

# Informačné listy predmetov

1.	ALG_I	Algebra
2.	ADM_B	Algebra a diskrétna matematika
3.	AZA_B	Analýza a zložitosť algoritmov
4.	ANU_I	Analýza neurčitých údajov
5.	AJ1_B	Anglický jazyk I
6.	AJ2_B	Anglický jazyk II
7.	AASS_I	Aplikačné architektúry softvérových systémov
8.	APC_B	Aplikačné programovanie v C++
9.	AIS_I	Architektúra informačných systémov
10.	APS_I	Architektúra počítačových systémov
11.	AS_I	Architektúra softvéru
12.	AOSD_I	Aspektovo-orientovaný vývoj softvéru
13.	BP2_INFO_B	Bakalárska práca
14.	BP1_INFO_B	Bakalársky projekt I
15.	BKS_I	Bezdrôtové komunikačné systémy
16.	BIT_I	Bezpečnosť informačných technológií
17.	BOS_I	Bezpečnosť operačných systémov
18.	BVI_I	Bezpečnosť v internete
19.	DBS_B	Databázové systémy
20.	DSA_B	Datové štruktúry a algoritmy
21.	DDSS_B	Diagnostika digitálnych systémov a sietí
22.	DMBLOCK_B	Digitálne meny a Blockchain
23.	DSOZB_I	Digitálne spracovanie zvuku, obrazu a biosignálov
24.	DM_B	Digitálny marketing
25.	DP3_IB_I	Diplomová práca
26.	DP3_ISS_I	Diplomová práca
27.	DP1_ISS_I	Diplomový projekt I
28.	DP1_IB_I	Diplomový projekt I
29.	DP2_ISS_I	Diplomový projekt II
30.	DP2_IB_I	Diplomový projekt II
31.	DOVI_I	Distribúcia obsahu v internete
32.	FMAN_I	Finančný manažment
33.	FA_B	Forenzná analýza
34.	FYZ_B	Fyzika
35.	FYZAKPH_B	Fyzikálne základy počítačových hier
36.	GRA_I	Grafové algoritmy
37.	IVZDEL_B	Informačné vzdelávanie
38.	IFT_I	Inovácie na finančných trhoch
39.	IPVIKT_I	Inovačné podnikanie v IKT
40.	IAU_B	Inteligentná analýza údajov
41.	ICP_B	Interakcia človeka s počítačom
42.	KOD_I	Kódovanie
43.	KSS_I	Komunikačné služby a siete
44.	KPUP_B	Kreatívny písomný a ústny prejav
45.	CRAESS_I	Kryptografia a bezpečnosť vnorených systémov
46.	KPAIS_I	Kvalita programových a informačných systémov
47.	KVATP_I	Kvantové počítanie
48.	ME_B	Manažérska ekonómia
49.	MBVIT_B	Manažment bezpečnosti v informačných technológiách
50.	MIB_I	Manažment informačnej bezpečnosti
51.	MTSOFT_I	Manažment testovania softvéru
52.	MTS_I	Manažment v tvorbe softvéru
53.	MA_B	Matematická analýza
54.	ML1_B	Matematická logika I
55.	MIP_B	Metódy inžinierskej práce
56.	MIKROP_B	Mikro počítače
57.	MTAA_B	Mobilné technológie a aplikácie

58.	MSOFT_B	Modelovanie softvéru
59.	NAVPH_I	Návrh a vývoj počítačových hier
60.	NSIETE_I	Neurónové siete
61.	NMVS_I	Nové médiá v spoločnosti
62.	NUMA_I	Numerická matematika
63.	OZNAL_I	Objavovanie znalostí
64.	OOANS_I	Objektovo orientovaná analýza a návrh softvéru
65.	OOP_B	Objektovo-orientované programovanie
66.	OPP_I	Odborná pedagogická práca
67.	OS_B	Operačné systémy
68.	PARALPR_B	Paralelné programovanie
69.	PENTEST_I	Penetračné testovanie
70.	PKS_B	Počítačové a komunikačné siete
71.	PVID_I	Počítačové videnie
72.	PAM_B	Podnikanie a manažment
73.	PDT_I	Pokročilé databázové technológie
74.	PMPG_I	Pokročilé metódy počítačovej grafiky
75.	PAS_B	Pravdepodobnosť a štatistika
76.	PIKT_B	Právo informačných a komunikačných technológií
77.	PPINF_I	Právo pre informatikov
78.	PSIP_B	Prepínanie a smerovanie v IP sieťach
79.	PSTAZ_I	Priemyselná sťaž
80.	PRBIT_B	Princípy bezpečnosti informačných technológií
81.	PIB_B	Princípy informačnej bezpečnosti
82.	PIS_B	Princípy informačných systémov
83.	PPI_B	Princípy počítačového inžinierstva
84.	PPGSO_B	Princípy počítačovej grafiky a spracovania obrazu
85.	PSI_B	Princípy softvérového inžinierstva
86.	PRIPOC_I	Prírodou inšpirované počítanie
87.	PRPR_B	Procedurálne programovanie
88.	DSP_B	Programovanie pre dátovú vedu
89.	PAP_B	Projektovanie aplikácií počítačov
90.	RREP_I	Riadenie reputácie
91.	SATSYS_I	Satelitné systémy
92.	SEMAP1_B	Seminár z algoritmickej a programovania 1
93.	SEMAP2_B	Seminár z algoritmickej a programovania 2
94.	SMAT1_B	Seminár z matematiky 1
95.	SMAT2_B	Seminár z matematiky 2
96.	SB_I	Sieťová bezpečnosť
97.	SJ_I	Softvérové jazyky
98.	SSIIT_B	Spoločenské súvislosti informatiky a informačných a komunikačných technológií
99.	SIPVS_I	Spracovanie informácií v podnikaní a verejnej správe
100.	SMVIT_I	Systémové myslenie v IT
101.	SPAASM_B	Systémové programovanie a assembly
102.	SPRO_B	Špecifikačné prostriedky
103.	SMVE_I	Štatistické metódy vyhodnocovania experimentov
104.	TK_Z	Telesná kultúra
105.	TK_L	Telesná kultúra
106.	TZIV_B	Teoretické základy informatických vied
107.	TSOFT_I	Testovanie softvéru
108.	TP1_I	Tímový projekt I
109.	TP2_I	Tímový projekt II
110.	TEAP_B	Tvorba efektívnych algoritmov a programov
111.	UI_B	Umelá inteligencia
112.	UMA_B	Úvod do matematickej analýzy
113.	UMZI_B	Úvod do matematických základov informatiky
114.	VPT_I	Vedenie ľudí v projektových tímoch
115.	VD_I	Vizualizácia dát
116.	VNOS_I	Vnorené systémy

117.	MOBILITY31	Všeobecne uznávaný predmet
118.	VYBER_TK	Výberová telesná kultúra
119.	VYBSEM_B	Výberový seminár
120.	VAKB_I	Výbrané aspekty kybernetickej bezpečnosti
121.	VAPSY_I	Výbrané aspekty psychológie
122.	VINF_I	Vyhľadávanie informácií
123.	VISS_I	Výskum inteligentných softvérových systémov
124.	VSPI_I	Výskum systémov počítačového inžinierstva
125.	VIB_I	Výskum v informačnej bezpečnosti
126.	VPP_IB	Výskumná projektová práca
127.	VPP_ISS	Výskumná projektová práca
128.	VOS2_B	Výskumne orientovaný seminár II
129.	VOS3_B	Výskumne orientovaný seminár III
130.	VAVA_B	Vývoj aplikácií s viacvrstvou architektúrou
131.	VAVJS_B	Vývoj aplikácií v jazyku JavaScript
132.	VPWA_B	Vývoj progresívnych webových aplikácií
133.	WAC_I	Vývoj webových aplikácií v prostredí cloudu
134.	WANT_B	WAN technológie
135.	ZMTMO_B	Základné metódy tvorby multimediálneho obsahu
136.	ZKGRA_I	Základy kryptografie
137.	ZOOP_B	Základy objektovo-orientovaného programovania
138.	ZPS_B	Základy počítačových systémov
139.	ZPRPR1_B	Základy procedurálneho programovania 1
140.	ZPRPR2_B	Základy procedurálneho programovania 2
141.	ZTIAPL_B	Základy tvorby interaktívnych aplikácií
142.	WTECH_B	Základy webových technológií

# Informačný list predmetu

## ALGEBRA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	ALG_I
<b>Názov predmetu:</b>	Algebra

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

seminár 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 5

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Počas semestra 2 úspešne absolvované testy.

Záverečná písomná skúška, podmienka na absolvovanie predmetu celkovo min. 56%. Výsledná známka sa stanoví v súlade s pravidlami určenými študijným poriadkom STU.

### Výsledky vzdelávania:

Poslucháč je oboznámený s dôležitými algebraickými konštrukciami, ktoré sa používajú v matematike. Prehĺbi si základné poznatky z algebry získané na bakalárskom štúdiu a otvára možnosti pre samostatné štúdium tých častí informatiky, kde sa používajú algebraické štruktúry a kategórie: teória formálnych jazykov (pologrupy), umelá inteligencia (zväzy), teória procesov (procesové algebry), teória typov (kategórie), atď.

### Stručná osnova predmetu:

- 1.množiny, kardinalita
- 2.relácie ekvivalencie a čiastočné usporiadania
- 3.grupy, grupy transformácií
- 4.podgrupy, homomorfizmy, faktorizácia
- 5.okruhy a polia, okruhy polynómov
- 6.polozväzy a zväzy
- 7.podzväzy, faktorizácia
- 8.distributívne zväzy a Booleove algebry, ich reprezentácia, modulárne zväzy



## Odporúčaná literatúra:

Základné:

KOLÁŘ, J. – ŠTEPÁNKOVÁ, O. – CHYTIL, M. Logika, algebry a grafy. Praha : SNTL, 1989. 434 s.

GALANOVÁ, J. – KAPRÁLIK, P. Diskrétna matematika. Bratislava : STU v Bratislave, 1997. 143 s. ISBN 80-227-0942-5.

MAC LANE, S. – BIRKHOFF, G. Prehľad modernej algebry: Z angl.orig. Bratislava : Alfa, 1979. 468 s.

GRÄTZER, G. General lattice theory. Basel : Birkhäuser, 1998. 663 s. ISBN 3-7643-5239-6.

Odporúčaná:

Rotman, Joseph (1994). An introduction to the theory of groups. New York: Springer-Verlag

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Druh: prednáška, cvičenie

Priama výučba (spolu 60 hodín):

- prednášky (prezenčná metóda) 24 h

- cvičenia (prezenčná metóda) 24 h

- konzultácie a priebežné testy (kombinovaná metóda) 12 h

Nepriama výučba (spolu 65 hodín):

- príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry, riešenie príkladov) 12 h

- príprava na priebežné testy 13 hodín

- príprava na skúšku 40 hodín

Spolu 125 hodín.

## Metódy a kritériá hodnotenia:

Celková známka z predmetu sa skladá z dvoch priebežných testov počas semestra, spolu max. 40 bodov a hodnotenia písomnej skúšky, max. 60 bodov. Z priebežných testov je potrebné získať spolu aspoň 20 bodov. Výsledná známka sa určí podľa pravidiel daných študijným poriadkom STU, pričom z celkového hodnotenia je nutné dosiahnuť aspoň 56% bodov.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

— obsah tejto položky nebol definovaný —

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 265

A	B	C	D	E	FX
4,2 %	7,9 %	19,6 %	30,6 %	25,3 %	12,4 %

## Vyučujúci:

doc. RNDr. Jana Šiagiová, PhD. [jana.siagiova@stuba.sk](mailto:jana.siagiova@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

7. 6. 2021

**Schválil:**

doc. RNDr. Jana Šiagiová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ALGEBRA A DISKRÉTNÁ MATEMATIKA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	ADM_B
<b>Názov predmetu:</b>	Algebra a diskretná matematika

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 3 hod. týždenne (prezenčná metóda)

cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 7

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 1. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 3. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Počas semestra je potrebné úspešne absolvovať 2 testy.

Predmet končí záverečnou písomnou skúškou. Podmienka na absolvovanie predmetu celkovo je min. 56%.

### Výsledky vzdelávania:

Oboznámiť študentov v bakalárskom štúdiu so základnými matematickými štruktúrami, ktoré sú požadované pri štúdiu informatiky. Rozvinúť u študentov schopnosť rigorózneho matematického myslenia pri riešení a formulovaní informatických problémov. Predpoklady na úspešné absolvovanie skúšky z tohto predmetu sú základné stredoškolské vedomosti z teórie množín a z algebry.

### Stručná osnova predmetu:

Teória matematického dôkazu, charakteristika deduktívneho dôkazu v axiomatickom systéme, základné typy dôkazu, induktívny dôkaz. Teória množín – operácie, množinová algebra, funkcie a relácie, mohutnosť a enumerácia (counting), kombinatorika. Matice – špeciálne matice, operácie nad maticami, inverzná matica, systém lineárnych rovníc, Gaussova eliminačná metóda, determinanty, Cramerove pravidlo. Algebraické štruktúry – binárna operácia a jej vlastnosti, grupy, permutačné grupy. Boolova algebra – základné vlastnosti, Boolove funkcie, klopné obvody, logické siete, minimalizácia Boolovho výrazu. Teória grafov – definícia a reprezentácia grafov, cesty a kružnice, izomorfizmus, stromy, konštruktívna enumerácia stromov, planárne grafy, usporiadanie, prehľadávanie, najkratšia cesta, problém obchodného cestujúceho, siete a toky.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

KVASNIČKA, V. – POSPÍCHAL, J. Algebra a diskretná matematika. Bratislava : STU v Bratislave, 2008. 493 s. ISBN 978-80-227-2934-5.

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

Priama výučba (spolu 72 hodín):  
prednášky (prezenčná metóda) 36 h  
cvičenia (prezenčná metóda) 24 h  
konzultácie (kombinovaná metóda) 12 h

Nepriama výučba (spolu 102 hodín):  
príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry, riešenie príkladov) – 18 h  
príprava na priebežné testy – 26 h  
príprava na skúšku – 58 hodín

Spolu 175 hodín.

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

Celková známka z predmetu sa skladá z dvoch priebežných testov počas semestra, spolu max. 40 bodov a hodnotenia písomnej skúšky, max. 60 bodov. Z priebežných testov je potrebné získať spolu aspoň 20 bodov, pričom z každého minimálne 5. Výsledná známka sa určí podľa pravidiel daných študijným poriadkom STU. Z celkového hodnotenia je nutné dosiahnuť aspoň 56% bodov.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 4183

A	B	C	D	E	FX
9,8 %	12,9 %	19,8 %	22,1 %	21,3 %	14,1 %

**Vyučujúci:**

Mgr. Martin Bachratý [martin.bachraty@stuba.sk](mailto:martin.bachraty@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Mgr. Štefan Gyürki, PhD. [stefan.gyurki@stuba.sk](mailto:stefan.gyurki@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Mgr. Ivona Hrivová [ivona.hrivova@stuba.sk](mailto:ivona.hrivova@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Mgr. Pavol Jánoš [pavol.janos@stuba.sk](mailto:pavol.janos@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

RNDr. Ľubica Staneková, PhD. [lubica.stanekova@stuba.sk](mailto:lubica.stanekova@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

doc. RNDr. Jana Šiagiová, PhD. [jana.siangiova@stuba.sk](mailto:jana.siangiova@stuba.sk) (prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

7. 6. 2021

**Schválil:**

doc. RNDr. Jana Šiagiová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ANALÝZA A ZLOŽITOSŤ ALGORITMOV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	AZA_B
<b>Názov predmetu:</b>	Analýza a zložitosť algoritmov

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný)  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Každú neúčasť je potrebné ospravedlniť cez študijné oddelenie v AIS.

Počas semestra sú dva písomné priebežné testy, každý za 25 bodov. Podmienkou účasti na skúške je zisk aspoň 20 bodov spolu za priebežné testy.

Písomná skúška je za 50 bodov, pre jej úspešné absolvovanie je potrebné získať aspoň 20 bodov za skúšku.

Na úspešné absolvovanie predmetu je potrebné získať spolu za priebežné testy a skúšku aspoň 56 bodov.

V skúškovom období je záverečný test za 50 bodov.

V prípade porušenia dohodnutých pravidiel počas písania testov má vyučujúci v zmysle Študijného poriadku STU právo študentovi neprideliť kredity za absolvovanie predmetu udelením hodnotenia FX.

Záverečné hodnotenie je urobené podľa celkového počtu získaných bodov v zmysle Študijného poriadku STU.

### Výsledky vzdelávania:

Študent sa naučí základné techniky návrhu a analýzy zložitosti algoritmov.

Na vybraných algoritmoch z rôznych oblastí sa demonštrujú tieto techniky.

Študent týmto algoritmom rozumie a vie analyzovať ich implementáciu pre vhodne zvolené dátové štruktúry. Na základe nadobudnutých vedomostí je schopný určiť výpočtovú zložitosť algoritmov ako aj jednoduchých programov.

## Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do problematiky, rast funkcií, výpočet a odhad súm.
2. Rekurzívne algoritmy, rekurentné rovnice, metóda rozdeľuj a panuj, Master Theorem.
3. Algoritmy usporadúvania, k-ty najmenší prvok.
4. Analýza zložitosti krátkych programov. Amortizovaná analýza.
5. Dynamické programovanie.
6. Greedy (pažravé) algoritmy.
7. Vybrané grafové algoritmy.
8. Diskrétna Fourierova transformácia, FFT.
9. RSA algoritmus.
10. Vyhľadávanie vzorky v texte.
11. Lineárne programovanie.
12. NP-úplnosť, NP-ťažké problémy. Aproximatívne algoritmy.

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

CORMEN, T H. – LEISERSON, C E. – RIVEST, R L. – STEIN, C. Introduction to Algorithms. Massachusetts : The MIT Press, 2009. 1292 s. ISBN 978-0-262-03384-8.

VAZIRANI, U. – PAPADIMITRIOU, C. – DASGUPTA, S. Algorithms. [online]. 2007. URL: <http://cseweb.ucsd.edu/~dasgupta/boo>

Odporúčaná:

GOODRICH, M. T. – TOMMASSIA, R. Algorithm Design. Wiley, 2002.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Predmet je členený na 2 hodiny prednášok a 2 hodiny cvičení týždenne.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Počas obdobia výučby: 50%  
Skúška: 50 %

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 2327

A	B	C	D	E	FX
3,6 %	7,5 %	15,5 %	24,6 %	30,9 %	17,9 %

## Vyučujúci:

Mgr. Martin Bečka, PhD. [martin.becka@stuba.sk](mailto:martin.becka@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Mgr. Marek Hyčko, PhD. [qhycko@stuba.sk](mailto:qhycko@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 9. 6. 2021

**Schválil:** Mgr. Martin Bečka, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ANALÝZA NEURČITÝCH ÚDAJOV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	ANU_I
<b>Názov predmetu:</b>	Analýza neurčitých údajov

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Hodnotenie práce na cvičeniach – prezentácia 20%, domáce zadania 10% (min. 10%).

Priebežný test počas semestra v písomnej forme 30% (min. 10%).

Záverečná skúška v písomnej forme 40% (min. 15%).

Konečná známka sa určuje podľa klasifikačnej stupnice v platnom študijnom poriadku

Porušenie akademickej etiky má za následok anulovanie získaných bodov v príslušnej položke hodnotenia.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom tohto predmetu je pochopiť princípy fuzzy logiky a jej matematických modelov. Študenti sa naučia vytvárať modely reálnych situácií, v ktorých je neurčitosť spôsobená používaním prirodzeného jazyka. Zoznámia sa s logickými spojkami fuzzy logiky a princípmi odvodzovania v nej. Naučia sa vytvárať Mamdaniho a Tagaki-Sugenove regulátory a používať ich v jednoduchých reálnych situáciách. Oboznámia sa so základmi rozpoznávania vzorov a teórie rozhodovania na základe fuzzy preferencií.

### Stručná osnova predmetu:

1. Modelovanie neurčitých pojmov pomocou fuzzy množín. Prechod od dvojhodnotovej k fuzzy logike. Základné operácie s fuzzy množinami a ich vlastnosti. Alfa-rezy fuzzy množín, princíp rozšírenia.
2. Triangulárne normy ako model konjunkcie. Základné vlastnosti triangulárnych noriem a konoriem. Aditívne a multiplikatívne generátory. Prienik a zjednotenie fuzzy množín. Komplementary fuzzy množín, negátory a implikátory. Re-ziduálne implikácie.
3. Fuzzy aritmetika. Štandardné operácie s fuzzy číslami pomocou princípu rozšírenia a pomocou alfa-rezov. Konvexnosť, fuzzy kvantily.
4. Fuzzy relácie a ich skladanie. Cylindrické rozšírenia a projekcie. Rozklady a ekvivalencie. Ekvivalencie založené na triangulárnej norme.
5. Metódy približného odvodzovania. Zovšeobecnený modus ponens a kompozičné pravidlo odvodzovania. Modelovanie pravidiel pomocou fuzzy relácií.

6. Aplikácie v riadiacich systémoch. Mamdaniho regulátory a príklady ich použitia. Tagaki-Sugenove regulátory a príklady ich použitia. Defuzzifikácia.
7. Základy rozpoznávania vzorov. Miery podobnosti. Praktické aplikácie.
8. Fuzzy preferencie a expertné odhady. Rohodovacie procesy na základe fuzzy preferencií.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

KOLESÁROVÁ, A. – KOVÁČOVÁ, M. Fuzzy množiny a ich aplikácie. Bratislava: Vydavateľstvo STU v Bratislave, 2004. 166 s. ISBN 80-227-2036-4.

Odporúčaná:

George J. Klir, Bo Yuan: Fuzzy Set Theory: Foundations and Applications, Prentice Hall, 1997, ISBN-13: 978-0133410587

Xuzhu Wang, Da Ruan, Etienne E. Kerre: Mathematics of Fuzziness – Basic Issues, Springer 2010, ISBN 978-3-642-09700-3

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 2 hodiny prednášok a 2 hodiny cvičení týždenne, prezenčná metóda

Priama výučba (spolu 52 hodín):

-prednášky (prezenčná metóda) 24 h

-cvičenia (prezenčná metóda) 24 h

-prezentácie, konzultácie a priebežné testy (kombinovaná metóda) 4 h

Nepriama výučba (spolu 98 hodín):

-príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 30 h

-samostatná práca na zadaniach/projektoch – 18 h

-príprava na skúšku – 50 h

Spolu 150 hodín

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Hodnotenie práce na cvičeniach – prezentácia 20%, domáce zadania 10% (min. 10%).

Priebežný test počas semestra v písomnej forme 30% (min. 10%).

Záverečná skúška v písomnej forme 40% (min. 15%).

Konečná známka sa určuje podľa klasifikačnej stupnice v platnom študijnom poriadku

Porušenie akademickej etiky má za následok anulovanie získaných bodov v príslušnej položke hodnotenia.

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 16

A	B	C	D	E	FX
75,0 %	25,0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

### Vyučujúci:

prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc. [vladimir.janis@stuba.sk](mailto:vladimir.janis@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet)  
- slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

9. 6. 2021

### Schválil:

prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ANGLICKÝ JAZYK I

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	AJ1_B
<b>Názov predmetu:</b>	Anglický jazyk I

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 2

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 1. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 3. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Študenti urobia individuálnu prezentáciu za 40 bodov/minimálny počet bodov je 20, urobia 2 skupinové prezentácie, každá za 10 bodov (spolu 20, pričom minimálny počet bodov je 5 bodov z každej).

Študenti vypracujú v skupinách počas semestra 10 zadaní (1 zadanie=2 body, spolu získajú 20 bodov)

Skúška je za 20 bodov, pričom minimálny počet bodov je 10.

### Výsledky vzdelávania:

Študenti získajú zručnosti ústnej a písomnej komunikácie v oblasti akademických a profesijných potrieb absolventov, v rámci daného stupňa komunikatívnej kompetencie študentov. Po absolvovaní predmetu by študenti mali byť schopní:

- hovoriť na témy bežného a profesijného života vo forme monológu i dialógu, rýchlo a správne ústne reagovať na počutý podnet,
- zvládnuť prezentačné zručnosti,
- čítať s porozumením odbornú literatúru
- správne písať s rozlíšením formálnych a neformálnych jazykových konštrukcií.

### Stručná osnova predmetu:

Gramaticko-lexikálne a syntaktické javy: špecifiká používania slovesných časov, základy syntaxe, rozdiely v používaní všeobecného a odborného štýlu, stupne formálnosti v používaní jazyka.

Práca s textom.

Ústny prejav: odborný a spoločenský dialóg (diskusia, telefonovanie, pracovný pohovor, spoločenská konverzácia, prezentačné zručnosti).

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

Academic Vocabulary in Use: Vocabulary reference and practice. Cambridge : Cambridge University Press, 2012. 176 s. ISBN 978-0-521-68939-7.

SOARS, J A L. English Grammar in Use: A self-study reference and practice book for intermediate learners of English. Cambridge : Cambridge University Press, 2012. 380 s. ISBN 978-0-521-18939-2.

HEWINGS, M. Advanced Grammar in Use: A self-study reference and practice book for advanced learners of English. With answers. 1999 : Cambridge University Press, 1999. 340 s. ISBN 0-521-49868-6.



**Plánované vzdelávacie aktivity:** Priamy kontakt: – účasť na seminároch: 24 hodín  
– konzultácie: 2 hodiny  
Nepriamy kontakt: – samoštúdium a samostatná tvorivá činnosť: 24 hodín

**Metódy a kritériá hodnotenia:** individuálna prezentácia – 40%, skupinová prezentácia – 20%,  
vypracovanie zadaní – 20%, skúška – 20%

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

**Vyučujúci:**

Silvia Cáková [qcakova@stuba.sk](mailto:qcakova@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Mgr. Barbara Drnajová [barbara.drnajova@stuba.sk](mailto:barbara.drnajova@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Monika Karoliová, MBA [monika.karoliova@stuba.sk](mailto:monika.karoliova@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Mgr. Judita Pšeneková [qpsenekova@stuba.sk](mailto:qpsenekova@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Mgr. Viera Rybárová, CSc. [qrybarovav@stuba.sk](mailto:qrybarovav@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 9. 6. 2021

**Schválil:** Mgr. Barbara Drnajová a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ANGLICKÝ JAZYK II

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	AJ2_B
<b>Názov predmetu:</b>	Anglický jazyk II

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

<b>Počet kreditov:</b>	2
<b>Odporúčaný semester/trimester:</b>	informatika – bakalársky (povinný), 2. semester informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 4. semester
<b>Stupeň štúdia:</b>	1.
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Študenti urobia individuálnu prezentáciu za 40 bodov/minimálny počet bodov je 20, urobia 2 skupinové prezentácie, každá za 10 bodov (spolu 20, pričom minimálny počet bodov je 5 bodov z každej).

Študenti vypracujú v skupinách počas semestra 10 заданий (1 zadanie=2 body, spolu získajú 20 bodov)

Skúška je za 20 bodov, pričom minimálny počet bodov je 10.

### Výsledky vzdelávania:

Študenti získajú zručnosti ústnej a písomnej komunikácie v oblasti akademických a profesijných potrieb absolventov, v rámci daného stupňa komunikatívnej kompetencie študentov. Po absolvovaní predmetu by študenti mali byť schopní:

- hovoriť na témy bežného a profesijného života vo forme monológu i dialógu, rýchlo a správne ústne reagovať na počutý podnet,
- zvládnuť prezentačné zručnosti,
- čítať s porozumením odbornú literatúru
- správne písať s rozlíšením formálnych a neformálnych jazykových konštrukcií.

### Stručná osnova predmetu:

Gramaticko-lexikálne a syntaktické javy: špecifiká používania slovesných časov, základy syntaxe, rozdiely v používaní všeobecného a odborného štýlu, stupne formálnosti v používaní jazyka.

Práca s textom.

Ústny prejav: odborný a spoločenský dialóg (diskusia, spoločenská konverzácia, prezentačné zručnosti).

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

Academic Vocabulary in Use: Vocabulary reference and practice. Cambridge : Cambridge University Press, 2012. 176 s. ISBN 978-0-521-68939-7.

MURPHY, R. English Grammar in Use: A self-study reference and practice book for intermediate students of English. With answers. Cambridge : Cambridge University Press, 2006. 379 s. ISBN 0-521-53762-2.

HEWINGS, M. Advanced Grammar in Use: A self-study reference and practice book for advanced learners of English. With answers. 1999 : Cambridge University Press, 1999. 340 s. ISBN 0-521-49868-6.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Priamy kontakt: – účasť na seminároch: 24 hodín  
– konzultácie: 2 hodiny  
Nepriamy kontakt: – samoštúdium a samostatná tvorivá činnosť: 24 hodín

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Individuálna prezentácia – 40%, skupinová prezentácia – 20%,  
vypracovanie zadaní – 20%, skúška – 20%

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

**Vyučujúci:**

Mgr. Barbara Drnajová *barbara.drnajova@stuba.sk* (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 9. 6. 2021

**Schválil:** Mgr. Barbara Drnajová a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## APLIKAČNÉ ARCHITEKTÚRY SOFTVÉROVÝCH SYSTÉMOV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	AASS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Aplikačné architektúry softvérových systémov

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Model časti architektúry softvérového systému: aspoň 50% bodov z max. počtu 30 bodov  
Záverečný test: maximálne 70 bodov  
Celkový počet bodov za obe časti uvedené vyššie podľa Študijného poriadku FIIT STU

### Výsledky vzdelávania:

Naučiť študentov modelovať architektúru viacvrstvového internetového systému.  
Vysvetliť základné služby aplikačných serverov.  
Vysvetliť základné princípy tvorby modernej prezentačnej vrstvy.  
Vysvetliť základné princípy architektúr orientovaných na služby (SOA).  
Naučiť študentov prístup k tvorbe viacvrstvového internetového systému.

### Stručná osnova predmetu:

Architektúra softvérového systému a architektonické pohľady.  
Viacvrstvá architektúra internetových/intranetových systémov.  
Prezentačná vrstva: serverovské stránky  
Prezentačná vrstva: klientske stránky  
Prezentačná vrstva v mobilných zariadeniach.  
Aplikačná vrstva v JEE.  
Aplikačná vrstva v .NET  
Vrstva dátových služieb.  
Webové služby založené na SOAP.  
Webové služby založené na REST.  
Architektúra orientovaná na služby (SOA).  
Mikroslužby.  
Continuous integration and continuous delivery.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

ŠEŠERA, L. – GREC, P. – NÁVRAT, P. Architektúra softvérových systémov: Architektúra internetových systémov a architektúra orientovaná na služby. Bratislava : Nakladateľstvo STU, 2011. 385 s. ISBN 978-80-227-3546-9.

Odporúčaná:

Fowler, M. et al.: Patterns of Enterprise Application Architecture. Addison-Wesley 2003.

Hohpe, G., Woolf, B.: Enterprise Integration Patterns: Designing, Building and Deploying Messaging Solutions. Addison-Wesley, 2004

Panda, D., Rahman, R., Lane, D.: EJB 3 in Action. Manning Publications Co, 2007

Völter, M., Schmid, A., Wolff, E.: Server Component Patterns. Component Infrastructures Illustrated with EJB. John Wiley & Sons, 2002

Zimmermann, O.: Building Service-Oriented Architectures with Web Services. Tutorial. OOPSLA 2008

**Plánované vzdelávacie aktivity:** prednáška + konštrukčné cvičenia  
2/2 týždenne

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Záverečný test (max. 70 bodov).

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 593

A	B	C	D	E	FX
20,2 %	24,8 %	32,9 %	14,5 %	7,6 %	0 %

### Vyučujúci:

Ing. Eugen Molnár, PhD. [eugen.molnar@stuba.sk](mailto:eugen.molnar@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Roman Stovíček, CSc. [roman.stovicek@stuba.sk](mailto:roman.stovicek@stuba.sk) (prednášajúci) - slovenský jazyk

RNDr. Ľubor Šešera, PhD. [lubor.sesera@stuba.sk](mailto:lubor.sesera@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 15. 6. 2021

**Schválil:** Ing. Eugen Molnár, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## APLIKAČNÉ PROGRAMOVANIE V C++

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	APC_B
<b>Názov predmetu:</b>	Aplikačné programovanie v C++

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 3. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 4. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 7. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Konečné hodnotenie predmetu pozostáva z práce počas semestra a skúšky. Počas semestra sa dajú odovzdávať vypracované domáce úlohy a získavať za ne body. Skúška je písomného charakteru formou testu.

Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.

### Výsledky vzdelávania:

Študent získa hlbšie znalosti a zručnosti programovacieho jazyka C++. Hlavne z najnovšieho štandardu C++17, ako aj z nového ešte nie plne adoptovaného C++20 a ďalších technických špecifikácií. Zameranie bude na princípy fungovania nových konštrukcií a ako ich v praxi použiť na zjednodušenie a sprehľadnenie kódu. Absolvent spozná cenu abstrakcií a ich dopad na pamäťovú a časovú náročnosť vykonávania programu. Praktické príklady budú multiplatformové.

### Stručná osnova predmetu:

1. Predstavenie jazyka C++, jeho kľúčových vlastností a porovnanie s jazykom C.
2. Základy jazyka C++, "Hello world!" program, primitívne typy, podmienky, cykly, range based for cykly, konštanty, referencie a smerníky.
3. Najdôležitejší pojem v C++ – Scope, životný cyklus objektov.
4. Objektovo orientované programovanie (zapúzdrenosť, dedičnosť a polymorfizmus).
5. Štandardná C++ knižnica (STL), predstavenie najužitočnejších tried (vector a string) a ich vlastností.
6. Ďalšie kontajnery z std:: (map, set, unordered\_map, ...) ich porovnanie a možná implementácia.
7. Chyby v programoch, kompilačné chyby a upozornenia, asserty, návratové kódy z funkcií, prístup errno, výnimky, ošetrovanie chýb.
8. Move sémantika.
9. Automatická dedukcia typov, pravidlá a úskalia. Smerníky na funkcie, funkčné objekty a lambdy ako náhrada za anonymne funkcie.

- 10. Viacvláknové programovanie.
- 11. Opakovanie a ďalší vývoj C++.

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

Scott Meyers: Effective Modern C++. O'Reilly Media, 2014. 336 s. (<http://shop.oreilly.com/product/0636920033707.do>)

Standard C++ Foundation (<https://isocpp.org/>)

STROUSTRUP, B. A Tour of C++, Addison-Wesley, 2014, ISBN 9780321958310

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Priama výučba (spolu 48 hodín):

- prednášky (prezenčná metóda) 24 h
- cvičenia (prezenčná metóda) 24 h

Nepriama výučba (spolu 102 hodín):

- príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 h
- samostatná práca na zadaniach – 50 h
- príprava na skúšku – 40 hodín

Spolu 150 hodín.

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Vypracovanie zadaní – 60% z celkového hodnotenia predmetu.  
Skúška – 40% z celkového hodnotenia predmetu.

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

### Poznámky:

Maximálny počet študentov 36 (z kapacitných obmedzení ESET Výskumného centra a časových limitácii vyučujúcich).

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 134

A	B	C	D	E	FX
17,9 %	17,9 %	26,9 %	21,6 %	15,7 %	0 %

### Vyučujúci:

Mgr. Peter Koscelanský [qkoscelansky@stuba.sk](mailto:qkoscelansky@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Lukáš Manduch [xmanduch@stuba.sk](mailto:xmanduch@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

15. 6. 2021

### Schválil:

Mgr. Peter Koscelanský a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ARCHITEKTÚRA INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	AIS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Architektúra informačných systémov

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežný test v 5. a 8. týždni – max. 8 bodov, spolu max. 16 bodov  
Aktivita + projekt – max. 8 bodov + max. 16 bodov, spolu max. 24 bodov  
Študent musí získať min. 20 bodov

### Výsledky vzdelávania:

Účelom predmetu je poskytnúť študentom základné východiská, fundamentálne idey a metodické postupy, ktoré sa v praxi uplatňujú v praxi pri návrhu architektúr informačných systémov.

### Stručná osnova predmetu:

Po absolvovaní prednášok by mali študenti získať solídnu bázu vedomostí v oblasti architektúr informačných systémov a ich popisu a mali by porozumieť:

1. Pojmom ako architektúra IS, architekt informaçného systému
2. Čo znamená metodológia návrhu architektúry informačného systému
3. Ako je členený proces definície architektúry IS
4. Čo obsahuje framework pre popis architektúry IS
5. Prehľad a porovnanie generických modelov pre popis architektúry
6. Architektúra vs. Design ako rozlíšiť tieto pojmy a prístupy
7. Ako zdokumentovať navrhnutú architektúru a aké sú relevantné štandardy pre popis architektúry
8. Ako navrhnuť architektúru IS – úloha, princípov, modelov a štandardov v tomto procese
9. Vedieť prakticky využiť získané vedomosti pri návrhu architektúry IS
10. Praktické ukážky typy a návody ako postupovať v procese tvorby architektúry
11. Čo je to proces verejného obstarávania ako odpovedať na RFP.



## Odporúčaná literatúra:

Základné:

ROZANSKI, N. – WOODS, E. Software Systems Architecture . [online]. 2005. URL: <http://www.viewpoints-and-perspectives.info>.

Odporúčaná:

Enterprise Architecture at Work, Marc Lankhorst et al. Springer, 2009

[http://en.wikipedia.org/wiki/Systems\\_architecture](http://en.wikipedia.org/wiki/Systems_architecture)

<http://www.sei.cmu.edu/architecture/> SEI Institute

Large scale Software Architecture, Wiley, 2005 Jeff Garland, Richard Anthony

The Art of Systems Architecting, Maier and Rechtin, CRC Press, 2002

## Plánované vzdelávacie aktivity:

Po absolvovaní prednášok by mali študenti získať solídnu bázu vedomostí v oblasti architektúr informačných systémov a ich popisu a mali by porozumieť:

- 1.Pojmom ako architektúra IS, architekt informaçného systému
- 2.Čo znamená metodológia návrhu architektúry informačného systému
- 3.Ako je členený proces definície architektúry IS
- 4.Čo obsahuje framework pre popis architektúry IS
- 5.Prehľad a porovnanie generických modelov pre popis architektúry
- 6.Architektúra vs. Design ako rozlíšiť tieto pojmy a prístupy
- 7.Ako zdokumentovať navrhnutú architektúru a aké sú relevantné štandardy pre popis architektúry
- 8.Ako navrhnuť architektúru IS – úloha, princípov, modelov a štandardov v tomto procese
- 9.Vedieť prakticky využiť získané vedomosti pri návrhu architektúry IS
- 10.Praktické ukážky typy a návody ako postupovať v procese tvorby architektúry
- 11.Čo je to proces verejného obstarávania ako odpovedať na RFP.

## Metódy a kritériá hodnotenia:

skúška – max. 60 bodov

## Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

— obsah tejto položky nebol definovaný —

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 654

A	B	C	D	E	FX
1,7 %	11,3 %	26,1 %	34,3 %	21,6 %	5,0 %

## Vyučujúci:

Ing. Bystrík Bindas [bystrik.bindas@stuba.sk](mailto:bystrik.bindas@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Ing. František Horvát, PhD. [frantisek.horvat@stuba.sk](mailto:frantisek.horvat@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Ing. Eugen Molnár, PhD. [eugen.molnar@stuba.sk](mailto:eugen.molnar@stuba.sk) (prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

## Dátum poslednej zmeny:

15. 6. 2021

## Schválil:

Ing. Eugen Molnár, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ARCHITEKTÚRA POČÍTAČOVÝCH SYSTÉMOV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	APS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Architektúra počítačových systémov

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

laboratórne/konštrukčné cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 5

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Študent musí vypracovať semestrálny projekt, odovzdať dokumentáciu a absolvovať obhajobu projektu – 35 % z celkového hodnotenia predmetu.

Priebežný test – 15 % z celkového hodnotenia predmetu.

Podmienkou účasti na skúške je odovzдание a obhajoba semestrálneho projektu a získanie minimálne 56 % maximálneho bodového hodnotenia projektu aj priebežného testu.

Písomná skúška tvorí 50 % celkového hodnotenia predmetu.

Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 56 % z maximálneho bodového hodnotenia skúšky.

### Výsledky vzdelávania:

Študent získa vedomosti o architektúrach moderných počítačových systémov, o princípoch prúdového spracovania, o podpore virtualizácie, o architektúrach multiprocessorových systémov so zdieľanou a distribuovanou pamäťou a o mechanizmoch koherencie hlavnej pamäte a cache pamäte. Dokáže navrhnuť inštrukčný súbor a vnútornú štruktúru hlavných blokov univerzálneho procesora na úrovni medziregistrových prenosov.

### Stručná osnova predmetu:

Flynnova klasifikácia počítačov  
Operačná časť procesora  
Mikroprogramová riadiaca jednotka  
Riadiaca jednotka s pevnou logikou  
Architektúra CISC a RISC  
Architektúra inštrukčného súboru  
Inštrukčný cyklus a prúdové spracovanie  
Podpora virtualizácie  
Klasifikácia architektúr a prepojovací podsystem  
Pamäťový podsystem a cache  
Výkonnosť a škálovateľnosť paralelného systému

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

HENNESSY, J L. – PATTERSON, D A. Computer architecture a quantitative approach. San Francisco : Morgan Kaufmann Publishers, 2003. 883 s. ISBN 1-55860-724-2.

STALLINGS, W. Computer organization and architecture: Designing for performance. Upper Saddle River : Prentice Hall, 1996. 682 s. ISBN 0-13-359985-X.

EL-REWINI, H. – ABD-EL-BARR, M. Advanced Computer Architecture and Parallel Processing. Hoboken : John Wiley & Sons, 2005. 272 s. ISBN 0-471-46740-5.

HWANG, K. Advanced computer architecture: parallelism, scalability, programmability. New York : McGraw-Hill, 1993. 770 s. ISBN 0-07-113342-9.

Odporúčaná:

Dvořák, V. – Architektura a programování paralelních systémů; VUT Brno 2004

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované samostatnej práci na semestrálnom projekte.

Priama výučba:

prednášky (prezenčná metóda) – 24 h

cvičenia (prezenčná metóda) – 24 h

prezentácie, konzultácie (kombinovaná metóda) – 12 h

Nepriama výučba:

príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 h

samostatná práca na semestrálnom projekte – 36 h

príprava na skúšku – 48 h

Spolu: 156 hodín

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Vypracovanie a obhajoba semestrálneho projektu – 35 % z celkového hodnotenia predmetu (max.

35 b)

Priebežný test – 15 % z celkového hodnotenia predmetu (max. 15 b)

Skúška – 50 % z celkového hodnotenia predmetu (max. 50 b)

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 640

A	B	C	D	E	FX
4,7 %	17,8 %	26,9 %	24,1 %	23,9 %	2,6 %

### Vyučujúci:

doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD. [tibor.krajcovic@stuba.sk](mailto:tibor.krajcovic@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

### Schválil:

doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ARCHITEKTÚRA SOFTVÉRU

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	AS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Architektúra softvéru

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinný), 1. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinný), 3. semester

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí predniesť schválenú seminárnu tému a vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známku FX.

Nenulový počet bodov študent môže získať len za prednesenie seminárnej témy a časti projektu odovzdané požadovaným spôsobom najneskôr v stanovených termínoch.

Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocikakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je poskytnúť študentom príležitosť získať rôzne perspektívy na uvažovanie o architektúre softvéru ako fundamentálnom pojme vo vývoji softvéru. Predmet sa snaží poukázať na to, že architektúra softvéru je viac než schematické architektonické štýly známe z ranného obdobia. Ukazuje, ako sa s architektúrou softvéru dá vysporiadať prostredníctvom jazykov vzorov, ako je spojená s ľuďmi, ako ju udržať úspornou a viac. Študenti sa toto všetko učia prostredníctvom ich vlastnej praktickej práce a intenzívnej diskusie.

### Stručná osnova predmetu:

1. Architektúra softvéru: pojem a rozsah
2. Vyjadrenie architektúry softvéru v UML
3. Architektúra softvéru orientovaná na vzory
4. Vybrané návrhové vzory a ich kompozícia
5. Úsporná architektúra a DCI (Data-Context-Interaction)
6. Ľudia a architektúra: organizačné vzory
7. Rady softvérových výrobkov
8. Aspektovo-orientovaná modularizácia
9. Distribuovaná architektúra softvéru

## 10. Udržiavanie architektúry softvéru

<http://fiit.stuba.sk/%7Evranic/ass/>

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

F. Buschmann et al. Pattern-Oriented Software Architecture Volume 4: A Pattern Language for Distributed Computing. Wiley, 2007.

I. Sommerville, Software Engineering, Addison-Wesley, 2011.

J. Bosch. Design and Use of Software Architectures: Adopting and Rvolving a Product-Line Approach. Pearson Education, 2000.

James O. Coplien and Gertrud Bjørnvig. Lean Architecture: for Agile Software Development. Wiley, 2010.

M. Fowler. Analysis Patterns: Reusable Object Models. Addison–Wesley, 1996.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Predmet sa realizuje vo forme prednášok a cvičení. Súčasťou predmetu je realizácia projektu a seminárna prezentácia.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Hodnotenie v priebehu obdobia výučby predstavuje 70% celkového hodnotenia a pozostáva z týchto zložiek:

- projekt – 48 bodov
- seminárna prezentácia – 22 bodov

Záverečné hodnotenie je realizované písomnou skúškou, ktorá predstavuje 30% celkového hodnotenia.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

### Vyučujúci:

Ing. Lukáš Graf [lukas.graf@stuba.sk](mailto:lukas.graf@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Dominika Hošková [xhoskovad@stuba.sk](mailto:xhoskovad@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

doc. Ing. Valentino Vranič, PhD. [valentino.vranic@stuba.sk](mailto:valentino.vranic@stuba.sk) (prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Valentino Vranič, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ASPEKTOVO-ORIENTOVANÝ VÝVOJ SOFTVÉRU

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	AOSD_I
<b>Názov predmetu:</b>	Aspektovo-orientovaný vývoj softvéru

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí predniesť schválenú seminárnu tému a vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známku FX.

Nenulový počet bodov študent môže získať len za prednesenie seminárnej témy a časti projektu odovzdané požadovaným spôsobom najneskôr v stanovených termínoch.

Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocikakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je zvládnutie základov aspektovo-orientovaného vývoja softvéru, ktoré umožňuje vyšší stupeň oddeľovania záležitostí prostredníctvom modularizácie pretínajúcich záležitostí. Predmet poskytuje prehľad aspektovo-orientovaných prístupov k vývoju softvéru cez všetky jeho etapy, ako aj s nimi spojených programovacích jazykov. Predmet pokrýva aj súvis aspektovo-orientovaného vývoja softvéru a radov softvérových výrobkov. Študenti nadobudnú praktické skúsenosti s v súčasnosti najvýznamnejším aspektovo-orientovaným jazykom, AspectJ.

### Stručná osnova predmetu:

1. Pretínajúce záležitosti a aspektovo-orientované programovanie
2. Aspektovo-orientované programovanie v jazyku AspectJ
3. Aspektovo-orientované návrhové vzory a idiómy v jazyku AspectJ
4. Aspekty v analýze a návrhu – prístup Theme
5. Body spájania v aspektovo-orientovanej analýze a návrhu – prístup JPDD
6. Aspekty a prípady použitia
7. Aspektovo-orientované programovanie v jazykoch JAsCo a CaesarJ
8. Rady softvérových výrobkov a aspektovo-orientovaný vývoj softvéru
9. Aspektovo-orientovaná realizácia zmien

### **Odporúčaná literatúra:**

Odporúčaná:

Ivar Jacobson and Pan-Wei Ng. Aspect-Oriented Software Development with Use Cases. Addison-Wesley, 2004.

Jan Bosch. Design and Use of Software Architectures. Addison-Wesley, 2000.

Krzysztof Czarnecki and Ulrich Eisenecker. Generative Programming: Methods, Tools, and Applications. Addison-Wesley, 2000.

Ramnivas Laddad. AspectJ in Action: Enterprise AOP with Spring Applications. Second edition, Manning, 2009.

Robert E. Filman et al. Aspect-Oriented Software Development. Addison-Wesley, 2004.

Siobhan Clarke and Elisa Baniassad. Aspect-Oriented Analysis and Design: The Theme Approach. Addison-Wesley, 2005.

Valentino Vranić. Objektovo-orientované programovanie: Objekty, Java a aspekty. Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2008.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Predmet sa realizuje vo forme prednášok a cvičení. Súčasťou predmetu je realizácia projektu a seminárna prezentácia.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Hodnotenie v priebehu obdobia výučby predstavuje 70% celkového hodnotenia a pozostáva z týchto zložiek:

- projekt – 50 bodov
- seminárna prezentácia – 20 bodov

Záverečné hodnotenie je realizované písomnou skúškou, ktorá predstavuje 30% celkového hodnotenia.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

### **Poznámky:**

### **Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

### **Vyučujúci:**

doc. Ing. Valentino Vranić, PhD. [valentino.vranic@stuba.sk](mailto:valentino.vranic@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Valentino Vranić, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## BAKALÁRSKA PRÁCA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	BP2_INFO_B
<b>Názov predmetu:</b>	Bakalárska práca

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

záverečná práca 3 hod. týždenne (prezenčná metóda)

štátna skúška 1 hod. za semester štúdia (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 9

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 8. semester

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

práca na projekte štúdiom vybraných tém mimo štandardných študijných výsledkov

### Výsledky vzdelávania:

Príprava talentovaných študentov pre výskum v bakalárskom projekte.

### Stručná osnova predmetu:

- Práca na vybranom projekte
- Štúdium príslušných výskumných prác pod dohľadom mentora

### Odporúčaná literatúra:

— obsah tejto položky nebol definovaný —

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Práca na vybranom projekte pod dohľadom školiteľa. Štúdium vybraných tém mimo štandardných študijných výsledkov v bakalárskom štúdiu.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** správa o projekte a prezentácia

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 675

A	B	C	D	E	FX
26,7 %	21,5 %	19,0 %	11,6 %	9,8 %	11,4 %



**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

doc. Ing. Valentino Vranić, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## BAKALÁRSKY PROJEKT I

**Vysoká škola:** Slovenská technická univerzita v Bratislave  
**Fakulta:** Fakulta informatiky a informačných technológií  
**Kód predmetu:** BP1\_INFO\_B  
**Názov predmetu:** Bakalársky projekt I

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

projektová/semestrálna práca 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 3

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 7. semester

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

práca na projekte a štúdium vybraných tém mimo štandardných študijných výsledkov

### Výsledky vzdelávania:

Príprava talentovaných študentov pre výskum v bakalárskom projekte.

### Stručná osnova predmetu:

- Práca na vybranom projekte
- Štúdium príslušných výskumných prác pod dohľadom mentora

### Odporúčaná literatúra:

— obsah tejto položky nebol definovaný —

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Práca na vybranom projekte pod dohľadom školiteľa. Štúdium vybraných tém mimo štandardných študijných výsledkov v bakalárskom štúdiu.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** správa o projekte a prezentácia

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 792

A	B	C	D	E	FX
33,8 %	25,5 %	20,5 %	8,2 %	5,8 %	6,2 %

**Vyučujúci:**

doc. Ing. Valentino Vranič, PhD. *valentino.vranic@stuba.sk* (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

doc. Ing. Valentino Vranič, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## BEZDRÔTOVÉ KOMUNIKAČNÉ SYSTÉMY

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	BKS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Bezdrôtové komunikačné systémy

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Počas semestra študenti vypracujú 5 zadaní s možnosťou získať 45 bodov (4x10b a 1x5b). Jednotlivé zadania zahŕňajú WiFi technológie, GPS a GSM. Z každého zadania je nutným predpokladom pre absolvovanie predmetu získať nenulový počet bodov. Jednotlivé zadania, ako aj detailný spôsob hodnotenia zadaní bude konzultovaný na cvičeniach.

Pre motivovaných študentov je možné vypracovať individuálne zadania počas celého semestra, ktoré budú hodnotené osobitne.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je oboznámiť poslucháčov s problematikou moderných bezdrôtových komunikačných a navigačných systémov z pohľadu ich systémovej architektúry, protokolového modelu, použitých prístupových metód a oblasti využitia. Po absolvovaní by mal byť schopný navrhnuť a analyzovať prostredie a fungovanie WiFi sietí (séria 802.11 štandardov), Bluetooth (802.15) a mobilných sietí (GSM, UMTS) s dôrazom na fyzickú a prístupovú vrstvu.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do predmetu.
2. Prístupové metódy (MAC protokoly).
3. Smerovacie protokoly v bezdrôtových sieťach.
4. Osobné bezdrôtové dátové siete – WPAN (bluetooth,...)
5. Lokálne bezdrôtové siete – WLAN (WiFi) a DECT (dve prednášky)
6. Satelitné systémy – navigačné a (dve prednášky)
7. Mobilné siete 2G, 3G ich architektúra a evolúcia (dve prednášky).
8. Prípadová štúdia konkrétnej technológie
9. Záver, zhrnutie

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

STALLINGS, W. Wireless communications and networks. Upper Saddle River : Prentice Hall, 2002. 584 s. ISBN 0-13-040864-6.

BING, B. High-speed wireless ATM and LANs. Norwood : Artech House, 2000. 249 s. ISBN 1-58053-092-3.

TOH, C. Ad Hoc Mobile wireless networks: Protocols and systems. Upper Saddle River : Prentice Hall, 2002. 302 s. ISBN 0-13-007817-4.

BASAGNI, S. – CONTI, M. – GIORDANO, S. – STOJMENOVIC, I. Mobile Ad Hoc Networking. Hoboken : John Wiley & Sons, 2004. 461 s. ISBN 0-471-37313-3.

SCHILLER, J H. Mobile communications. Harlow : Addison-Wesley, 2003. 492 s. ISBN 0-321-12381-6.

CHEN, J. – ZHANG, T. IP – Based Next – Generation Wireless Networks: Systems, Architectures, and Protocols. Hoboken : John Wiley & Sons, 2004. 413 s. ISBN 0-471-23526-1.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Predmet sa člení na prednášky, povinné semináre a cvičenia (s kontrolovanou účasťou).

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Skúška je za 55b (45 test a 10b ústna časť). Skúška sa koná v stanovený deň a vyžaduje sa z písomnej časti zisk aspoň 50% bodov a z ústnej časti nenulový počet.

Celkové hodnotenie za predmet je podľa štandardnej tabuľky.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 452

A	B	C	D	E	FX
13,5 %	15,0 %	29,4 %	21,9 %	17,3 %	2,9 %

## Vyučujúci:

Ing. Rastislav Bencel, PhD. [rastislav.bencel@stuba.sk](mailto:rastislav.bencel@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

doc. Dr. Ing. Michal Ries [michal.ries@stuba.sk](mailto:michal.ries@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Dr. Ing. Michal Ries a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## BEZPEČNOSŤ INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	BIT_I
<b>Názov predmetu:</b>	Bezpečnosť informačných technológií

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 1. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 3. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Predmet je realizovaný formou prednášok, cvičení a projektovej/semestrálnej práce. Študenti realizujú projekt, ktorý musí byť prezentovaný a zadané úlohy. Študent môže za vyriešené úlohy (6\*4) a project (40) získať spolu 60 bodov, pričom minimálny počet bodov je 30. Skúška je vykonaná písomnou formou za 40 bodov, pričom minimálny počet bodov je 10. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.

### Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu bude študent ovládať koncepcie, metódy a prostriedky na zabezpečenie dôvernosti, integrity a dostupnosti aktív systémov na báze informačných technológií. Študent získa znalosti potrebné pri návrhu a implementácii bezpečných počítačových a informačných systémov.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do informačnej bezpečnosti – princípy, štandardy, Kritériá hodnotenia bezpečnosti
2. Bezpečnosť webových technológií – 1
3. Bezpečnosť webových technológií – 2
4. Bezpečnosť v databázových systémoch
5. Zraniteľnosti v strojovo vykonateľnom kóde – 1
6. Zraniteľnosti v strojovo vykonateľnom kóde – 2
7. Ochrana a bezpečnosť v operačných systémoch
8. Bezpečnosť v hybridnom cloude
9. Zásady bezpečného programovania – softvérová architektúra
10. Zásady bezpečného programovania – špecifiká zdrojového kódu
11. Etika vo vývoji a testovaní
12. Etický hacking

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

GOLLMANN, D. Computer Security. Chichester : John Wiley & Sons, 2006. 374 s. ISBN 0-470-86293-9.

GREENE, S S. Security Policies and Procedures: Principles and Practices. Upper Saddle River : Pearson Prentice Hall, 2006. 571 s. ISBN 0-13-186691-5.

STALLINGS, W. Cryptography and network security : Principles and practices. Upper Saddle River: Pearson Education Limited, 2006. 681 s. ISBN 0-13-187316-4.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Predmet je realizovaný formou prednášok, cvičení a projektovej/semestrálnej práce.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Študenti realizujú projekt, ktorý musí byť prezentovaný a zadané úlohy. Študent môže za vyriešené úlohy a projekt získať 60 bodov. Skúška je vykonaná písomnou formou za 40 bodov.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 40

A	B	C	D	E	FX
20,0 %	20,0 %	32,5 %	12,5 %	10,0 %	5,0 %

## Vyučujúci:

doc. Ing. Dominik Macko, PhD. [dominik.macko@stuba.sk](mailto:dominik.macko@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Milan Pikula [mpikula@stuba.sk](mailto:mpikula@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Ing. Ján Skalný [jan.skalny@stuba.sk](mailto:jan.skalny@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Dominik Macko, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## BEZPEČNOSŤ OPERAČNÝCH SYSTÉMOV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	BOS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Bezpečnosť operačných systémov

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

- aktívna účasť na cvičeniach,
- vypracovať a odovzdať úlohy na cvičeniach,
- odovzdať zadania a referát,
- získať aspoň 10 bodov z 35 možných z hodnotenia cvičení.

### Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu bude študent ovládať pokročilé metódy a prostriedky zaistenia dôvernosti, integrity a dostupnosti prostriedkov počítačového systému na úrovni prostredníctvom nástrojov operačného systému.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod. Prehľad a klasifikácia základných pojmov. Multipoužívateľské systémy, zdieľanie prostriedkov.
2. Inštalácia, aktualizácia, zálohovanie.
3. Používatelia a skupiny, ich reprezentácia.
4. Zavádzanie OS.
5. Procesy. Organizácia pamäťového priestoru. Zásobník, jeho pretečenie a ochrana.
6. Autentifikačné moduly PAM. Nastavenie a obmedzenie prístupu používateľov.
7. UID a jeho zmena. Mechanizmy su a sudo.
8. Súborové systémy. Prístupové práva k súborom. Unixový model, rozšírené bity (setuid, setgid, sticky), ACL.
9. Využitie kryptografie pre pevné disky. Pripájanie súborových systémov (mount options).
10. Izolácia súborových systémov (mechanizmy jail a chroot).
11. Bezpečnosť na úrovni jadra OS. Moduly a ich podpisovanie. Mechanizmus SELinux.
12. Základy sieťovej bezpečnosti. Vzdialený prístup. Firewall, ochrana pred DoS.
13. Skryté kanály.



**Odporúčaná literatúra:**

Odporúčaná:

JAEGER, T.: Operating System Security (Synthesis Lectures on Information Security, Privacy and Trust). Morgan &amp; Claypool Publishing, 2008. ISBN: 9871598292121

TANENBAUM, A. S., BOS, H.: Modern Operating Systems, Fourth Edition, Pearson, 2015, ISBN-13: 978-013-359162-0

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 2 hodiny prednášok týždenne, 2 hodiny cvičení týždenne.  
Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčne, prípadne dištančne.**Metódy a kritériá hodnotenia:**  
- splniť podmienky pripustenia ku skúške,  
- získať aspoň 36 bodov z 65 možných na skúške,  
- získať celkovo aspoň 56 bodov.**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	FX
50,0 %	25,0 %	0 %	25,0 %	0 %	0 %

**Vyučujúci:**prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. *ivan.kotuliak@stuba.sk* (zodpovedný za predmet) - slovenský jazykIng. Milan Pikula *qpikula@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021**Schválil:** prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## BEZPEČNOSŤ V INTERNETE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	BVI_I
<b>Názov predmetu:</b>	Bezpečnosť v internete

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 4. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 2. semester  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

V rámci seminárov študenti spracovávajú teoretické aspekty individuálnych bezpečnostných projektov. Študent v rámci seminára predloží špecifikáciu projektu (maximálne 4 body), prednesie dve správy (15 minútová prezentácia v Powerpointe) o dosiahnutom prograse (maximálne 3 body za každú správu). V rámci projektu študent vykoná experimenty s bezpečnostným nástrojom a výsledky dokumentuje v záverečnej správe projektu (maximálne 10 bodov). Na úspešné absolvovanie seminára a projektovej práce a pripustenie ku skúške musí študent dosiahnuť súhrnne aspoň 11 bodov.

Skúška je písomnou formou (test). Výsledky testu predstavujú 60% výsledného hodnotenia.

Hodnotenie študenta je súčet hodnotenia za seminár, za projekt a za skúšku. Konečné hodnotenie študenta známkom je dané aktuálnym študijným poriadkom.

### Výsledky vzdelávania:

Získať znalosti metód a prostriedkov zaistenia bezpečnosti v Internete. Vedieť opísať architektúru, štruktúru a postupy implementácie bezpečnostných mechanizmov a funkcií na úrovni sieťovej technológie a základných informačných technológií v Internete.

### Stručná osnova predmetu:

1. Infraštruktúra verejného kľúča – PKI.
2. Certifikačná autorita.
3. Bezpečnostné vlastnosti DNS.
4. Bezpečná elektronická pošta.
5. Pripojenie koncového používateľa k poskytovateľovi internetových služieb.
6. Bezpečnosť protokolu HTTP.
7. Bezpečnosť webu.
8. Webové služby a bezpečnosť.
9. Bezpečnosť Internetu vecí (IoT).

10. Penetračné testovanie.  
11. Útoky DoS a ich detekcia.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

DOSTÁLEK, L. Velký průvodce protokoly TCP/IP. Bezpečnost. Praha : Computer Press, 2001. 571 s. ISBN 80-7226-849-X.

STEIN, L O. WEB security : a step-by-step reference guide. Reading : Addison-Wesley, 1997. 436 s. ISBN 0-201-63489-9.

OPPLIGER, R. Security technologies for the World Wide Web. Boston : Artech House, 2000. 419 s. ISBN 1-58053-045-1.

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky, semináre a projekty. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Semináre sa venujú vybratým témam bezpečnosti v Internete. V rámci predmetu študenti spracujú individuálne projekty, ktoré pozostávajú z experimentovania s bezpečnostnými nástrojmi.

Priama výučba :

prednášky (prezenčná metóda) 24 h

semináre, konzultácie (kombinovaná metóda) 24 h

projektová práca (kombinovaná metóda) 12h

Nepriama výučba:

príprava na prednášky a semináre (štúdium literatúry) – 24 h

samosťatna práca na projekte – 24 h

Príprava na skúšku – 48 hodín

Spolu 156 hodín

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Práca na seminároch 20%;

Semestrálny projekt 20%

Skúška 60%

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

— obsah tejto položky nebol definovaný —

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 1337

A	B	C	D	E	FX
6,4 %	19,2 %	30,1 %	23,7 %	17,2 %	3,4 %

### Vyučujúci:

Ing. Rudolf Grežo [rudolf.grezo@stuba.sk](mailto:rudolf.grezo@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

doc. Ing. Ladislav Hudec, CSc. [ladislav.hudec@stuba.sk](mailto:ladislav.hudec@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

### Schválil:

doc. Ing. Ladislav Hudec, CSc. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## DATABÁZOVÉ SYSTÉMY

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	DBS_B
<b>Názov predmetu:</b>	Databázové systémy

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 4. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 6. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinný), 2. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Podmienky získania kreditov:

- príprava a odovzdanie všetkých povinných zadaní a projektov
- získanie min. 25 bodov z projektu (50bodov) a z každého zadania nenulový počet bodov
- získanie min. 50 % z každej časti záverečného testu. Záverečný test reprezentuje 50% bodov výslednej známky

A : 92 – 100 %  
B : 83 – 91 %  
C : 74 – 82 %  
D : 65 – 73 %  
E : 56 – 64 %  
FX : 0 – 55 %

### Výsledky vzdelávania:

Získať teoretické a praktické znalosti o dátovom modelovaní a databázových technológiách potrebné pre návrh a tvorbu aplikácií pracujúcich s databázou a správu databázových systémov.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod, motivácia a základné pojmy databázových systémov
2. Dátové modelovanie – konceptuálna úroveň, E-R model
3. Relačný model, transformácia konceptuálneho modelu na schému v relačnej databáze
4. Jazyk SQL – DDL, DML (základy SELECT)
5. Jazyk SQL – DML (JOIN, agregácie)
6. Jazyk SQL – Constraints, Views
7. O/R mapovanie
8. Normalizácia dátových modelov

- 9. Indexy, optimalizácia dopytov
- 10. ACID, Transakcie, Protokoly pre riadenie súbežnosti v rámci DBMS
- 11. Nerelačné databázové systémy (NoSQL)

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

ELMASRI, R. – NAVATHE, S. Fundamentals of Database systems. Upper Saddle River : Pearson Education International ;, 2007. 1123 s. ISBN 0-321-41506-X.

Odporúčaná:

Abraham Silberschatz; Henry F. Korth; S. Sudarsha; DATABASE SYSTEM CONCEPTS – 7th edition; New York, NY: McGraw-Hill, [2020]; ISBN 978-0-07-802215-9

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet sa člení na prednášky a cvičenia, na ktorých majú študenti možnosť precvičiť si prednášanú látku na krátkych príkladoch. Počas semestra študenti riešia projekt, na ktorom si vyskúšajú praktickú tvorbu aplikáčného end-pointu, ktorá rieši perzistenciu údajov pomocou relačnej databázy

Priamy kontakt (spolu 48 hodín):  
 prednášky (prezenčná metóda) 24 h  
 cvičenia (prezenčná metóda) 24 h

Nepriamy kontakt (spolu 108 hodín):  
 Príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 20 h  
 Samostatná práca na zadaniach – 48 h  
 Príprava na skúšku – 40 hodín

Spolu – 156h

### Metódy a kritériá hodnotenia:

projekt – 50%  
 záverečný písomný test – 50%

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 2943

A	B	C	D	E	FX
3,7 %	14,1 %	28,2 %	24,0 %	14,9 %	15,1 %

### Vyučujúci:

Ing. Ján Balažia, PhD. [jan.balazia@stuba.sk](mailto:jan.balazia@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk  
 Ing. Rastislav Bencel, PhD. [rastislav.bencel@stuba.sk](mailto:rastislav.bencel@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk  
 doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. [vanda\\_benesova@stuba.sk](mailto:vanda_benesova@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk  
 Ing. Martin Binder [martin.binder@stuba.sk](mailto:martin.binder@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk  
 Ing. Jakub Findura [jakub.findura@stuba.sk](mailto:jakub.findura@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk  
 Ing. Vladimír Kunštár [vladimir.kunstar@stuba.sk](mailto:vladimir.kunstar@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk  
 Ing. Viktor Lančarič [viktor.lancaric@stuba.sk](mailto:viktor.lancaric@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

### Schválil:

doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## DATOVÉ ŠTRUKTÚRY A ALGORITMY

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	DSA_B
<b>Názov predmetu:</b>	Datové štruktúry a algoritmy

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 2. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 4. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Môžete získať 100 bodov:

Zadanie 1: 15  
Zadanie 2: 10  
Zadanie 3: 15  
Skúška: 60

Pre účasť na skúške je potrebné každé zadanie odovzdať v akceptovateľnej podobe a zároveň získať celkovo min. 20 bodov za zadania.

Všetko, čo sa predkladá na hodnotenie, musí byť vlastná samostatná práca študenta alebo musí byť označené ako prevzaté. Samozrejme, body možno získať len za vlastnú prácu. Opisovanie sa netoleruje. Pokiaľ sa študent pokúša absolvovať tento predmet nie vlastnou prácou, kvalifikuje sa na FX.

### Výsledky vzdelávania:

Získať hlbšie znalosti o metódach navrhovania efektívnych algoritmov a dátových štruktúr a osvojiť si príslušné zručnosti. Pochopiť princípy špecifikovania údajových typov. Zvládnuť postupy, metódy, štruktúry údajov pre usporadúvanie a vyhľadávanie. Získať praktické skúsenosti v oblasti implementovania algoritmov a údajových typov.

### Stručná osnova predmetu:

1. Základné pojmy: Štruktúra údajov, údajové typy, špecifikácia, reprezentácia a implementácia údajového typu, zapuzdrenie. Implementovaný typ, implementujúci typ.
2. Spájaný zoznam, jednosmerne spájaný zoznam, obojsmerne spájaný zoznam.
3. Zásobník, front, algoritmy, ktoré ich používajú.
4. Reťazec, pole (vektor).
5. Stromy: všeobecný strom, binárny strom, binárny vyhľadávací strom, vyvážené stromy.
6. Prioritný front, halda, binárna halda.

7. Množina – implementácia pomocou vektora, spájaného zoznamu a stromu (vrátane vyvážených a binárnych vyhľadávacích).
8. Grafy: orientovaný graf, algoritmy hľadania najkratšej cesty, tranzitívny uzáver. neorientovaný graf: minimálna kos- tra grafu.
9. Tabuľka, tabuľka s rozptýlenými prvkami: otvorené rozptýlenie/adresovanie, vonkajšie zreťazenie, vnútorné zreť- azenie.
10. Usporiadanie. metódy vnútorného usporadúvania: vkladáním, výmenou, výberom, Shellovo, rýchle, zlučova- ním, distributívne, radixové.
11. Binárne rozhodovacie diagramy, ich redukcia, optimalizácia premenných a multiplexorové stromy.
12. Výpočtovo intenzívne úlohy a HW akcelerácia.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

LEISERSON, C. – CORMEN, T. – RIVEST, R. Introduction to Algorithms. Cambridge: MIT Press, 1990. 1028 s. ISBN 0-262-03141-8.

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované najmä práci na zadaniach, na ktorých si študenti prakticky precvičia návrh a programovanie dátových štruktúr a algoritmov.

Priama výučba:

prednášky (kombinovaná metóda) 24 hodín

cvičenia (prezenčná metóda) 24 hodín

prezentácie a konzultácie k zadaniam (kombinovaná metóda) 12 hodín

Nepriama výučba:

príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 hodín

samostatná práca na zadaniach – 36 hodín

príprava na skúšku – 48 hodín

Spolu 156 hodín

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Vypracovanie zadaní – 40% z celkového hodnotenia predmetu

Skúška – 60% z celkového hodnotenia predmetu

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk alebo anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 3118

A	B	C	D	E	FX
5,0 %	12,9 %	23,2 %	27,4 %	22,3 %	9,2 %

### Vyučujúci:

Ing. Dominika Dolhá *dominika.dolha@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. František Horvát, PhD. *frantisek.horvat@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Lukáš Kohútka, PhD. *lukas.kohutka@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Mgr. Peter Lehoczky *peter.lehoczky@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

doc. Ing. Dominik Macko, PhD. *dominik.macko@stuba.sk* (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Mgr. Marián Potočný *marian.potocny@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

Mgr. Martin Sabo, PhD. *martin.sabo@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

**Schválil:**

doc. Ing. Dominik Macko, PhD. a garant příslušného studijného programu



# Informačný list predmetu

## DIAGNOSTIKA DIGITÁLNYCH SYSTÉMOV A SIETÍ

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	DDSS_B
<b>Názov predmetu:</b>	Diagnostika digitálnych systémov a sietí

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
seminár	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

<b>Počet kreditov:</b>	6
<b>Odporúčaný semester/trimester:</b>	— obsah tejto položky nebol definovaný —
<b>Stupeň štúdia:</b>	1.
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

V priebehu semestra sa budú riešiť tri praktické zadania po 13, 13 a 11 bodov – minimálny počet za každé zadanie je po 7 bodov, priebežný test po 13 bodov. Minimálny počet bodov za praktické cvičenia a priebežný test je 28 bodov. Zadania aj s elektronickým dokumentom sa odovzdávajú v šiestom, deviatom a dvanástom týždni. Po omeškaní sa odovzdania výsledkov zadania a dokumentácie je penalizácia 4 body. Záverečný skúškový test je 50 bodov. Spolu na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 bodov, na hodnotenie B najmenej 83 bodov, na hodnotenie C najmenej 74 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 56 bodov.

### Výsledky vzdelávania:

Predmet je zameraný na základy a princípy testovania digitálnych obvodov, systémov a sietí. Študenti získajú vedomosti z diagnostiky porúch a prípravy testov na štruktúrnej, funkčnej a systémovej úrovni, metód návrhu pre ľahšiu alebo samočinnú testovateľnosť vrátane štandardu pre testovateľnosť IEEE 1149.1 (JTAG) ako aj návrhu systémov a sietí odolných proti poruchám. Vedia aplikovať základné metódy testovania a zabezpečenia testovateľnosti na kombinačné a sekvenčné logické obvody ako aj diagnostiky porúch v sieťach. Dokážu pracovať s profesionálnymi softvérovými prostriedkami pre návrh a testovanie digitálnych systémov a sietí.

### Stručná osnova predmetu:

1. Defekty, poruchy, modely porúch v digitálnych obvodoch a systémoch
2. Metódy a algoritmy generovania testov pre kombinačné a sekvenčné logické obvody
3. Metódy poruchovej simulácie
4. Návrh pre zabezpečenie testovateľnosti digitálnych obvodov a systémov
5. Metódy a architektúry samočinného testovania
6. Poruchy v pamätiach a metódy ich testovania
7. Štandard pre zabezpečenie testovateľnosti digitálnych systémov (IEEE 1149.1, JTAG)
8. Funkčné a softvérovo-založené testovanie procesorov
9. Systémová diagnostika a diagnostika sietí
10. Návrh digitálnych systémov a sietí odolných proti poruchám

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

GRAMATOVÁ, E. – JELEMENSKÁ, K. Testovanie, diagnostika a verifikácia digitálnych systémov. Bratislava : Nakladateľstvo STU, 2012. 276 s. ISBN 978-80-227-3797-5.

NOVÁK, O. – GRAMATOVÁ, E. – UBAR, R. – STOPJAKOVÁ, V. – DRÁBEK, V. Handbook of Testing electronic Systems. Praha : České vysoké učení technické v Praze, 2005. 395 s. ISBN 80-01-03318-X.

## Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet sa skladá z prednášok a praktických cvičení v Laboratóriu návrhu digitálnych systémov. Prednášky prebiehajú pravidelne každý týždeň po dve hodiny. V praktických cvičeniach sa riešia tri zadania s použitím návrhového softvérového systému HDL Designer a automatického generátora testov Atalanta a tiež poruchového simulátora Hope. Sú to:(1) Generovanie testov pre zadaný kombinačný logický obvod s odovzdaním výsledkov v šiestom týždni.(2) Návrh scan a testy pre zadaný sekvenčný logický obvod s odovzdaním výsledkov v deviatom týždni.(3) Návrh samočinne testovaného kombinačného logického obvodu so zadania 1 s odovzdaním výsledkov v dvanástom týždni. Každé zadanie so simuláciou je predvedené vedúcemu cvičení a je odovzdané spolu s dokumentáciou do systému AIS. Priebežný a záverečný skúškový test sú v písomnej forme a skladajú sa z časti príkladov a teoretických otázok.

## Metódy a kritériá hodnotenia:

1. Tri praktické zadania: 37 %
2. Priebežný test: 13 %
3. Záverečný písomný test: 50 %

## Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 44

A	B	C	D	E	FX
6,8 %	0 %	18,2 %	22,7 %	52,3 %	0 %

## Vyučujúci:

Ing. Štefan Krištofík, PhD. [stefan.kristofik@stuba.sk](mailto:stefan.kristofik@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

## Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

## Schválil:

Ing. Štefan Krištofík, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## DIGITÁLNE MENY A BLOCKCHAIN

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	DMBLOCK_B
<b>Názov predmetu:</b>	Digitálne meny a Blockchain

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

<b>Počet kreditov:</b>	6
<b>Odporúčaný semester/trimester:</b>	informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester
<b>Stupeň štúdia:</b>	1.
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Predmet je realizovaný formou prednášok, cvičení a projektovej/semestrálnej práce. Študenti realizujú 3 trojtýždňové projekty, ktoré musia byť odprezentované – 45% z celkového hodnotenia predmetu. 5 zadaných menších úloh na cvičeniach – 15% z celkového hodnotenia predmetu. Študent môže za vyriešené úlohy a projekty získať dokopy 60 bodov. Podmienkou účasti na skúške je získanie minimálne 50 % maximálneho priebežného bodového hodnotenia.

Písomná skúška tvorí 40% celkového hodnotenia predmetu. Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 50% z maximálneho bodového hodnotenia skúšky.

Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.

### Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu bude študent ovládať koncepcie, definície a technológie súvisiace s digitálnymi menami a blockchainom. Študent získa znalosti potrebné pri návrhu a implementácii digitálnych mien a blockchain technológií.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do digitálnych mien a blockchainu – história, princípy a definície.
2. Bitcoin protokol
3. Konsenzuálne algoritmy
4. Ethereum protokol a smart kontrakty
5. Programovanie v Solidity
6. Alternatívne kryptomeny
7. Škálovateľnosť a technológie druhej vrstvy – Lightning Network, Plasma, State Channels
8. Bezpečnostné a privátne aspekty kryptomien a blockchain sietí
9. Blockchain v Enterprise prostredí
10. Alternatívne využitie Blockchain technológií
11. Interoperability blockchain sietí
12. Ekonomické a právne aspekty digitálnych mien a blockchain technológií

## Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

BASHIR, Imran. : Mastering Blockchain: Distributed ledger technology, decentralization, and smart contracts explained, 3rd edition. ISBN: 9781839211379, Packt Publishing Ltd, 2020.

1. ANTONOPOULOS A. : Mastering Bitcoin: Programming the Open Blockchain, 2nd edition ISBN: 978-1491954386, Sebastopol: O'Reilly Media 2017

2. ANTONOPOULOS A., WOOD G. : Mastering Ethereum: Building Smart Contracts and DApps, ISBN 978-1491971949, Sebastopol: O'Reilly Media 2019

3. NARAYANAN A., BONNEAU J., FELTEN E., MILLER A., GOLDFEDER S. : Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction. ISBN: 9781400884155, Princeton University Press 2016

4. P. KRAVCHENKO, B. SKRIABIN, O. DUBININA : Blockchain And Decentralized Systems, ISBN 978-6177634279, 2019.

## Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované najmä práci na jednoduchých zadaniach, na ktorých si študenti prakticky precvičia fungovanie a návrh blockchain sietí a vytváranie transakcií v rámci rôznych ekosystémov.

Priama výučba :

prednášky (kombinovaná metóda) 20 h

cvičenia (prezenčná metóda) 20 h

prezentácie a konzultácie (kombinovaná metóda) 12h

Nepriama výučba:

príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry a nastavenie prostredia) – 8 h

samostatná práca na zadaniach – 60 h

príprava na skúšku – 36 hodín

Spolu 156 hodín

## Metódy a kritériá hodnotenia:

Vypracovanie projektov – 45% z celkového hodnotenia predmetu.

Vypracovanie zadaní na cvičeniach – 15% z celkového hodnotenia predmetu.

Podmienkou účasti na skúške je získanie minimálne 50 % maximálneho priebežného bodového hodnotenia.

Skúška – 40% z celkového hodnotenia predmetu.

Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 50% z maximálneho bodového hodnotenia skúšky.

## Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk alebo anglický jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

## Vyučujúci:

Ing. Kristián Košťál, PhD. [kristian.kostal@stuba.sk](mailto:kristian.kostal@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

doc. Dr. Ing. Michal Ries [michal.ries@stuba.sk](mailto:michal.ries@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

## Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

## Schválil:

doc. Dr. Ing. Michal Ries a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## DIGITÁLNE SPRACOVANIE ZVUKU, OBRAZU A BIOSIGNÁLOV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	DSOZB_I
<b>Názov predmetu:</b>	Digitálne spracovanie zvuku, obrazu a biosignálov

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

V priebehu semestra bude:  
jeden priebežný test za max. 10 bodov,  
protokoly z jednotlivých cvičení ohodnotené max. 40-timi bodmi.  
V skúškovom období bude záverečná skúška za max. 50 bodov.

Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 83 bodov, na hodnotenie C najmenej 74 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 56 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získal behom semestra menej ako 25 bodov. Jedná sa o body z priebežného testu plus body z protokolov z jednotlivých cvičení.

### Výsledky vzdelávania:

V rámci tohto kurzu si študenti osvoja základné vedomosti z teórie digitálneho spracovania signálu v časovej doméne (zvuk) alebo priestorovej doméne (obraz). Študenti ovládajú teoretické základy a vedú prakticky uplatniť spracovanie signálu vo frekvenčnej doméne prostredníctvom lineárnych transformácií, predovšetkým Diskrétnej Fourierovej Transformácie DFT pre jednodimenzionálne a DFT2 pre dvojdimenzionálne signály.

Ďalej študenti poznajú teóriu a vedú prakticky používať ďalšie transformácie ako Diskrétna Cosínová Transformácia DCT a DCT2, Wavelet transformácia a ďalšie.

Tieto vedomosti vedú študenti uplatniť pre aplikácie spracovania zvuku, obrazu a biosignálov.

Ďalej študenti poznajú princípy redukcie dát zvuku, obrazu a video signálov v spektrálnej oblasti, dokážu používať spektrálnu analýzu pri kompresii dát a ovládajú aj príslušné normy MP3, JPEG, JPEG2000 a normy MPEG kompresie.

### Stručná osnova predmetu:

- Stručný historický prehľad spracovania zvuku a obrazu, princípy ľudského vnímania akustických a vizuálnych informácií, aplikácie v oblasti digitálneho spracovania obrazu a zvuku
- Senzory na snímanie zvukového signálu, videa a biosignálov

- Vzorkovanie a kvantovanie signálu, digitálna reprezentácia signálu, 1D signál, 2D signál
- Dynamický rozsah, vzorkovacia frekvencia, Nyquistova – Shannonova veta o vzorkovaní a problém s aliasingom
- Diskrétna Fourierova transformácia (DFT), vlastnosti DFT, spektrálny únik, krátkodobá Fourierova transformácia (STFT),
- Obdĺžnikové okno, okno Hamming , Hanning a ďalšie, ich použitie a vlastnosti
- Diskrétna kosínusová transformácia (DCT)
- Diskrétna vlnková transformácia (DWT)
- Lineárna filtrácia, konvolúcia, základné filtračné jadrá
- Spracovanie signálu pomocou hlbokých neurónových sietí (DNN)
- Redukcia dát v spektrálnej doméne, analýza hlavných komponentov (PCA)
- stratová a bezstratová kompresia dát, štandardy MPEG, norma H.265 / HEVC, kompresia zvukových signálov (MP3, AAC)

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

CHAPMAN, N. Digital Multimedia, 3rd edition. US: Wiley, 2009. 732 s. ISBN 04-705-1216-4.

GONZALES, R C. – WOODS, R E. Digital Image Processing. New Jersey : Pearson Education International, 2008. 954 s. ISBN 978-0-13-505267-9.

Odporúčaná:

OPPENHEIM, Alan V.; BUCK, John R.; SCHAFER, Ronald W. Discrete-time signal processing. Vol. 2. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2001.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Forma štúdia: prednášky a cvičenia  
Týždenne: 2 hodiny prednáška + 2 hodiny cvičenia

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Priebežný test 10 %  
Protokoly z cvičení 40%  
Záverečné hodnotenie: záverečný test 50%

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** anglický jazyk a slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

**Vyučujúci:**

doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. [vanda\\_benesova@stuba.sk](mailto:vanda_benesova@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## DIGITÁLNY MARKETING

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	DM_B
<b>Názov predmetu:</b>	Digitálny marketing

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

seminár 1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 3

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Podmienkou absolvovania predmetu je aktívna účasť na prednáškach a cvičeniach, kde každá účasť bude hodnotená 1 bodom až do výšky max. 24 bodov. Záverečný písomný test je hodnotený max. 76 bodmi. Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.

### Výsledky vzdelávania:

Absolventi získajú teoretické aj praktické poznatky a prehľad v digitálnom marketingu od vytvorenia funkčnej stratégie až po využívanie rôznych nástrojov a rôznych sociálnych sietí ako Instagram, YouTube, Facebook a Google. Získajú tiež informácie o marketingu založenom na obsahu, využití gamifikácie v marketingu a aktuálnych trendoch v digitálnom marketingu.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do digitálneho marketingu a jeho nástrojov
2. Digitálna stratégia
3. Facebook marketing – obsah
4. Facebook reklama
5. Instagram
6. YouTube
7. Content marketing/native advertising
8. Gamifikácia v marketingu + Inšpiratívne digitálne kampane
9. Google Ads
10. Google Analytics
11. Fake news/hoaxes
12. Trendy v digitálnom marketingu (AR, VR, AI, Chatboty)

**Odporúčaná literatúra:**

— obsah tejto položky nebol definovaný —

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia. Prednášky sú realizované v prezenčnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované najmä práci na praktickom vyskúšaní si získaných teoretických vedomostí.

Priama výučba (spolu 36 hodín):

-prednášky (prezenčná metóda) 24 h

-cvičenia (prezenčná metóda) 12 h

Nepriama výučba (spolu 40 hodín):

-príprava na prednášky a cvičenia 12 h

-príprava na test 28 hodín

Spolu 76 hodín

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

- aktívna účasť na prednáškach a seminároch – 24%

– písomný test – 76%

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk alebo anglický jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 99

A	B	C	D	E	FX
39,4 %	33,3 %	15,2 %	8,1 %	2,0 %	2,0 %

**Vyučujúci:**

Monika Karoliová, MBA [monika.karoliova@stuba.sk](mailto:monika.karoliova@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

Ing. Tomáš Kováčik, PhD. [tomas.kovacik@stuba.sk](mailto:tomas.kovacik@stuba.sk) (tútor) - slovenský jazyk

Ing. Peter Šebo [qsebo@stuba.sk](mailto:qsebo@stuba.sk) (prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

Ing. Peter Šebo a garant príslušného študijného programu



# Informačný list predmetu

## DIPLOMOVÁ PRÁCA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	DP3_IB_I
<b>Názov predmetu:</b>	Diplomová práca

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

záverečná práca 6 hod. týždenne (prezenčná metóda)

štátna skúška 1 hod. za semester štúdia (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 20

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 6. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 4. semester

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

- pripravenosť na konzultácie s vedúcim projektu, priebežné výsledky

### Výsledky vzdelávania:

Osvojiť si metódy a postupy riešenia relatívne rozsiahlych projektov. Preukázať schopnosť samostatne a tvorivo riešiť zložité úlohy aj výskumného charakteru v súlade so súčasnými metódami a postupmi využívanými v príslušnej oblasti, samostatne, tvorivo a kriticky pristupovať k analýze možných riešení a tvorbe modelov a metód vrátane ich overenia.

### Stručná osnova predmetu:

- Podrobný návrh riešenia.
- Revízia rozhodnutí vykonaných v predchádzajúcich etapách a kritické zhodnotenie.
- Overenie riešenia.
- Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

BIELIKOVÁ, M. Ako úspešne vyriešiť projekt. Bratislava: STU Bratislava, 2000.

Odporúčaná:

STN ISO 690. 01 0197: Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie. Bratislava : Slovenský ústav technickej normalizácie, 2012. 52 s.

ECO, U. Jak napsat diplomovou práci. Olomouc : Votobia, 1997. 271 s. ISBN 80-7198-173-7.

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

- Podrobný návrh riešenia.
- Revízia rozhodnutí vykonaných v predchádzajúcich etapách a kritické zhodnotenie.
- Overenie riešenia.
- Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu.

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

- posudok oponenta, vyjadrenie vedúceho a obhajoba projektu vrátane odbornej rozpravy

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

Vyučujúcimi v tomto predmete sú všetci vedúci diplomových prác. Zodpovedný za predmet je garant študijného programu.

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 13

A	B	C	D	E	FX
15,4 %	38,5 %	30,8 %	7,7 %	0 %	7,6 %

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## DIPLOMOVÁ PRÁCA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	DP3_ISS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Diplomová práca

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

záverečná práca 6 hod. týždenne (prezenčná metóda)

štátna skúška 1 hod. za semester štúdia (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 20

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinný), 4. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinný), 6. semester

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

- pripravenosť na konzultácie s vedúcim projektu, priebežné výsledky

### Výsledky vzdelávania:

Osvojiť si metódy a postupy riešenia relatívne rozsiahlych projektov. Preukázať schopnosť samostatne a tvorivo riešiť zložité úlohy aj výskumného charakteru v súlade so súčasnými metódami a postupmi využívanými v príslušnej oblasti, samostatne, tvorivo a kriticky pristupovať k analýze možných riešení a tvorbe modelov a metód vrátane ich overenia.

### Stručná osnova predmetu:

- Podrobný návrh riešenia.
- Revízia rozhodnutí vykonaných v predchádzajúcich etapách a kritické zhodnotenie.
- Overenie riešenia.
- Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu.

<http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/dp-slov/dp-main.html>

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

Bieliková, M.: Ako úspešne vyriešiť projekt. STU v Bratislave. 2000.

Eco, U.: Jak napsat diplomovou práci, z ital. originálu Come si fa una tesi di laurea, Milano: Bompiani, 1977, Olomouc: Votobia. 278 s.

ISO 2145:1978: Documentation – Numbering of divisions and subdivisions in written documents.

ISO 690:1987: Documentation – Bibliographic references. Content, form and structure.

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

- Podrobný návrh riešenia.
- Revízia rozhodnutí vykonaných v predchádzajúcich etapách a kritické zhodnotenie.
- Overenie riešenia.
- Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** - posudok oponenta, vyjadrenie vedúceho a obhajoba projektu vrátane odbornej rozpravy

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 227

A	B	C	D	E	FX
41,9 %	30,8 %	16,7 %	4,4 %	2,6 %	3,6 %

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## DIPLOMOVÝ PROJEKT I

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	DP1_ISS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Diplomový projekt I

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

projektová/semestrálna práca 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinný), 2. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinný),  
4. semester

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

- pripravenosť na konzultácie s vedúcim projektu, priebežné výsledky

### Výsledky vzdelávania:

Osvojiť si metódy a postupy riešenia relatívne rozsiahlych projektov. Preukázať schopnosť samostatne a tvorivo riešiť zložité úlohy aj výskumného charakteru v súlade so súčasnými metódami a postupmi využívanými v príslušnej oblasti, samostatne, tvorivo a kriticky pristupovať k analýze možných riešení a tvorbe modelov a metód vrátane ich overenia.

### Stručná osnova predmetu:

- Štúdium problematiky, získavanie zdrojov.
- Analýza problému.
- Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu.

<http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/dp-slov/dp-main.html>

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

Bieliková, M.: Ako úspešne vyriešiť projekt. STU v Bratislave. 2000.

Eco, U.: Jak napsat diplomovou práci, z ital. originálu Come si fa una tesi di laurea, Milano: Bompiani, 1977, Olomouc: Votobia. 278 s.

ISO 2145:1978: Documentation – Numbering of divisions and subdivisions in written documents.

ISO 690:1987: Documentation – Bibliographic references. Content, form and structure.

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

- Štúdium problematiky, získavanie zdrojov.
- Analýza problému.
- Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** - správa o riešení vyhodnotená vedúcim projektu

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 126

A	B	C	D	E	FX
52,4 %	26,2 %	10,3 %	4,8 %	3,2 %	3,1 %

**Vyučujúci:**doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. [vanda\\_benesova@stuba.sk](mailto:vanda_benesova@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021**Schválil:** doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## DIPLOMOVÝ PROJEKT I

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	DP1_IB_I
<b>Názov predmetu:</b>	Diplomový projekt I

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

projektová/semestrálna práca 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 4. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 2. semester

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

- pripravenosť na konzultácie s vedúcim projektu, priebežné výsledky

### Výsledky vzdelávania:

Osvojiť si metódy a postupy riešenia relatívne rozsiahlych projektov. Preukázať schopnosť samostatne a tvorivo riešiť zložité úlohy aj výskumného charakteru v súlade so súčasnými metódami a postupmi využívanými v príslušnej oblasti, samostatne, tvorivo a kriticky pristupovať k analýze možných riešení a tvorbe modelov a metód vrátane ich overenia.

### Stručná osnova predmetu:

- Štúdium problematiky, získavanie zdrojov.
- Analýza problému.
- Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

BIELIKOVÁ, M. Ako úspešne vyriešiť projekt. Bratislava: STU Bratislava, 2000.

Odporúčaná:

ECO, U. Jak napsat diplomovou práci. Olomouc : Votobia, 1997. 271 s. ISBN 80-7198-173-7.

STN ISO 690 Informácie a dokumentácia: Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie. Bratislava : Slovenský ústav technickej normalizácie, 2012. 52 s.

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

- Štúdium problematiky, získavanie zdrojov.
- Analýza problému.
- Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** - správa o riešení vyhodnotená vedúcim projektu

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

Vyučujúcimi v tomto predmete sú všetci vedúci projektov. Zodpovedný za predmet je garant študijného programu.

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 20

A	B	C	D	E	FX
30,0 %	45,0 %	20,0 %	5,0 %	0 %	0 %

**Vyučujúci:**

Ing. Katarína Jelemenská, PhD. [katarina.jelemenska@stuba.sk](mailto:katarina.jelemenska@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Ing. Katarína Jelemenská, PhD. a garant príslušného študijného programu



# Informačný list predmetu

## DIPLOMOVÝ PROJEKT II

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	DP2_ISS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Diplomový projekt II

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

projektová/semestrálna práca 4 hod. týždenne (prezenčná metóda)

<b>Počet kreditov:</b>	12
<b>Odporúčaný semester/trimester:</b>	inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinný), 3. semester inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinný), 5. semester
<b>Stupeň štúdia:</b>	2.
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

- pripravenosť na konzultácie s vedúcim projektu, priebežné výsledky

### Výsledky vzdelávania:

Osvojiť si metódy a postupy riešenia relatívne rozsiahlych projektov. Preukázať schopnosť samostatne a tvorivo riešiť zložité úlohy aj výskumného charakteru v súlade so súčasnými metódami a postupmi využívanými v príslušnej oblasti, samostatne, tvorivo a kriticky pristupovať k analýze možných riešení a tvorbe modelov a metód vrátane ich overenia.

### Stručná osnova predmetu:

- Štúdium zdrojov, analýza problému.
- Návrh riešenia.
- Overenie vybraných častí riešenia.
- Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu.

<http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/dp-slov/dp-main.html>

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

Bieliková, M.: Ako úspešne vyriešiť projekt. STU v Bratislave. 2000.

Eco, U.: Jak napsat diplomovou práci, z ital. originálu Come si fa una tesi di laurea, Milano: Bompiani, 1977, Olomouc: Votobia. 278 s.

ISO 2145:1978: Documentation – Numbering of divisions and subdivisions in written documents.

ISO 690:1987: Documentation – Bibliographic references. Content, form and structure.

<b>Plánované vzdelávacie aktivity:</b>	- Štúdium zdrojov, analýza problému. - Návrh riešenia. - Overenie vybraných častí riešenia. - Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu
--	--

<b>Metódy a kritériá hodnotenia:</b>	- posudok vedúceho projektu a obhajoba projektu
--------------------------------------	---

<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>	slovenský jazyk a anglický jazyk
---	----------------------------------

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 254

A	B	C	D	E	FX
39,8 %	24,8 %	16,1 %	5,9 %	2,8 %	10,6 %

**Vyučujúci:**doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. [vanda\\_benesova@stuba.sk](mailto:vanda_benesova@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## DIPLOMOVÝ PROJEKT II

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	DP2_IB_I
<b>Názov predmetu:</b>	Diplomový projekt II

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

projektová/semestrálna práca 4 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 12

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 5. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 3. semester

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

- pripravenosť na konzultácie s vedúcim projektu, priebežné výsledky

### Výsledky vzdelávania:

Osvojiť si metódy a postupy riešenia relatívne rozsiahlych projektov. Preukázať schopnosť samostatne a tvorivo riešiť zložité úlohy aj výskumného charakteru v súlade so súčasnými metódami a postupmi využívanými v príslušnej oblasti, samostatne, tvorivo a kriticky pristupovať k analýze možných riešení a tvorbe modelov a metód vrátane ich overenia.

### Stručná osnova predmetu:

- Štúdium zdrojov, analýza problému.
- Návrh riešenia.
- Overenie vybraných častí riešenia.
- Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

BIELIKOVÁ, M. Ako úspešne vyriešiť projekt. Bratislava: STU Bratislava, 2000.

Odporúčaná:

ECO, U. Jak napsat diplomovou práci. Olomouc : Votobia, 1997. 271 s. ISBN 80-7198-173-7.

STN ISO 690. 01 0197: Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie. Bratislava : Slovenský ústav technickej normalizácie, 2012. 52 s.

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

- Štúdium zdrojov, analýza problému.
- Návrh riešenia.
- Overenie vybraných častí riešenia.
- Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu

**Metódy a kritériá hodnotenia:** - posudok vedúceho projektu a obhajoba projektu

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

Vyučujúcimi v tomto predmete sú všetci vedúci projektov. Zodpovedný za predmet je garant študijného programu.

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 19

A	B	C	D	E	FX
21,1 %	15,8 %	26,3 %	10,5 %	15,8 %	10,5 %

**Vyučujúci:**

Ing. Katarína Jelemenská, PhD. [katarina.jelemenska@stuba.sk](mailto:katarina.jelemenska@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Ing. Katarína Jelemenská, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## DISTRIBÚCIA OBSAHU V INTERNETE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	DOVI_I
<b>Názov predmetu:</b>	Distribúcia obsahu v internete

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 5

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Účasť na cvičeniach, vypracovanie zadaní (každá aktivita za nenulový počet).

### Výsledky vzdelávania:

Získanie znalosti v oblasti aktuálnych trendov v oblasti distribúcie obsahu v komunikačných sieťach. Prioritne ide o témy akými sú siete SDN (Software-Defined Networking), súčasne trendy v doručovaní multimediálneho obsahu napr. CDN (Content Delivery Networks), IP TV, NGN (Next Generation Networks).

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do tradičného prístupu v sieťach
2. Softvérovo riadené siete (SDN) – uplatnenie centralizovaného prístupu v sieti, architektúra a spôsob fungovania, aplikovateľnosť
3. História vývoja sieťových architektúr (NGN, IMS) – NGN architektúra na báze IMS
4. Princíp distribuovanej sieťovej architektúry
5. Content Delivery Network (CDN) – ako platforma pre doručovanie multimediálneho obsahu, ako multicast na používateľskej vrstve.
6. Prepojenie CDN sietí
7. IP TV
8. AAA protokoly
9. Možnosť uplatnenia SDN architektúry v bezdrôtovom prostredí (WiFi, mobilné siete)

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

WILKINSON, N. Next generation networks services: Technologies and strategies. Chichester : John Wiley & Sons, 2002. 196 s. ISBN 0-471-48667-1.

OHRTMAN, F D. Softswitch Architecture for VoIP. New York : McGraw-Hill, 2003. 359 s. ISBN 0-07-140977-7.

MUELLER, S M. APIs and Protocols for Convergent Network Services. McGraw-Hill, 2002. 445 s. ISBN 0-07-138880-X.

BENČO, S. – ČEPEL, P. – DEKAN, R. – DÚHA, J. – FABIÁN, B. – FORIŠ, P. – GALAJDA, P. – GREGA, M. – HRO-NEC, R. – KLENOVIČOVÁ, Z. – KOTULIAK, I. – LEVICKÝ, D. – LIZÚCH, P. – MARCHEVSKÝ, S. – MEDVECKÝ, M. – MIKÓCZY, E. – PAULÍN, M. – PILLÁR, S. – PIROHOVIČ, P. – PODHRADSKÝ, P. – POĽAŠKO, M. – RIDZOŇ, R. – RÓKA, R. – STANISLAV, M. – ŠEVEC, S. – TEKEL, M. – TURCSÁNY, M. – URÍČEK, M. – VACULÍK, M. – VESTENICKÝ, M. – WIESER, V. Multimedia ICT technologies network platforms and multimedia services. Bratislava : STU v Bratislave, 2005. 352 s. ISBN 80-227-2310-X.

GPP, T. IP Multimedia Subsystem (IMS); stage 2, Rel. 11. [online]. 2012. URL: <http://www.3gpp.org/DynaReport/23228.htm>.

Odporúčaná:

William Stallings, Foundations of Modern Networking: SDN, NFV, QoE, IoT, and Cloud

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Prednášky – 2 hodiny týždenne  
Cvičenia – 2 hodiny týždenne

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Riešenie zadaných úloh počas semestra (max. 32 bodov).  
Test (18b)

Zadania úloh budú zverejnené prvý týždeň semestra a spravidla sa budú skladať z dvoch kontrolných bodov.

Záverečný test 50 bodov.

Podmienkou absolvovania predmetu je 50% bodov zo záverečného testu.

Hodnotenie podľa štandardnej tabuľky.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 115

A	B	C	D	E	FX
17,4 %	20,9 %	11,3 %	15,7 %	25,2 %	9,5 %

## Vyučujúci:

Ing. Tomáš Boros, PhD. [tomas.boros@stuba.sk](mailto:tomas.boros@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk  
prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. [ivan.kotuliak@stuba.sk](mailto:ivan.kotuliak@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## FINANČNÝ MANAŽMENT

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	FMAN_I
<b>Názov predmetu:</b>	Finančný manažment

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

seminár 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 5

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Vypracovanie prípadovej štúdie finančno-ekonomickej analýzy vybraného podniku (20 bodov). Priebežne písomne riešené príklady a testy (30 bodov). Na úspešné hodnotenie projektu a hodnotenie testov je potrebných minimálne 25 bodov. Záverečný písomný test (50 bodov). Na úspešné absolvovanie predmetu je potrebných minimálne 65 bodov. Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.

### Výsledky vzdelávania:

Študent rozumie analýze finančného prostredia, je schopný realizovať finančnú analýzu podniku. Chápe procesy a ich vzájomné prepojenie vo finančnej oblasti, orientuje sa v oblasti finančného plánovania v podniku. Uplatňuje sa aj ako finančný analytik na pozíciách, ktoré vyžadujú znalosti z oblasti analýzy finančných trhov a finančnej analýzy podnikov. Má znalosti o finančnom hospodárení a možnostiach financovania podniku.

### Stručná osnova predmetu:

Obsah a úlohy finančného manažmentu v podniku. Externé prostredie a finančný manažment podniku.

Účtovníctvo – finančný jazyk podniku, základné pojmy, operácie, účtovné knihy. Informačná hodnota účtovných výkazov pre finančnú analýzu a rozhodovanie.

Východiská finančného rozhodovania podnikateľa. Podnikové financie. Financovanie z externých a interných zdrojov, z hľadiska krátkodobého a dlhodobého.

Finančná analýza podniku I. Spôsob zostavenia a jednotlivé časti finančnej analýzy.

Finančná analýza II. Charakteristika finančných ukazovateľov: likvidity, rentability, zadĺženosti a ukazovateľov zostavených na základe údajov z finančného trhu.

Finančné plánovanie v podniku. Tvorba a štruktúra finančného plánu. Charakteristika jednotlivých častí plánu.

Finančný trh – zdroj podnikového kapitálu. Úloha a štruktúra finančného trhu. Nástroje a inštitúcie finančného trhu. Finančná štruktúra podniku.

Manažment vkladov podniku do dlhodobého majetku. Kapitálové výdavky a peňažné príjmy projektu. Hodnotenie efektívnosti investičných projektov.

Manažment pracovného kapitálu v podniku. Manažment zásob, pohľadávok, pohotových prostriedkov. Financovanie

obežného majetku podniku.

Medzinárodné finančné vzťahy. Riziká zahraničných investícií. Menové riziká.

Finančné aspekty krízového manažmentu podniku.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

BREALEY, R A. – MYERS, S C. Teorie a praxe firemních financí. Praha: Victoria Publishing, a.s, 1992. 971 s. ISBN 80-85605-24-4.

KRÁLOVIČ, J. – VLACHYNSKÝ, K. Finančný manažment. Bratislava : Iura Edition, 2011. 455 s. ISBN 978-80-8078-356-3.

BONDAREVA, I. – PLCHOVÁ, J. – ZATROCHOVÁ, M. Finančno-ekonomická analýza priemyselných podnikov. Bratislava: Spektrum STU, 2020. 142 s. ISBN 978-80-227-5026-4.

Odporúčaná:

FETISOVÁ, E. Podnikové financie. 4 ., prepracované a doplnené vydanie. Zbierka príkladov nadväzujúca na vysokoškolskú učebnicu K. Vlachynský a kol.: Podnikové financie. Vydavateľstvo: Wolters Kluwer 2020. 224 s. EAN 788057101628

SCHOLLEOVÁ, H. Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy. 3., aktualizované vydání. Grada Publishing, a.s. 2017. 270 s. ISBN 978-80-271-9870-2.

SCHOLLEOVÁ, H.- ŠTAMFESTOVÁ, P. Finance podniku. Sbíрка řešených příkladů a otázek. Grada Publishing, a.s. 2015. 175 s. ISBN 978-80-247-9891-2.

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Priamy kontakt (spolu 65 h):

– prednášky (prezenčná metóda): 26 h

– cvičenia (prezenčná metóda): 26 h

– prezentácie, práca na

projektoch (kombinovaná metóda): 13 h

Nepriamy kontakt (spolu 60 h):

– príprava na cvičenia: 15 h

– príprava na skúšku: 20 h

– práca na projekte: 25 h

Spolu 125 hodín

### Metódy a kritériá hodnotenia:

a. práca na seminároch 10%

b. semestrálny projekt 20%

c. testy počas semestra 20%

d. písomná skúška 50%

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk alebo anglický jazyk

### Poznámky:

slovenský jazyk alebo anglický jazyk

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 198

A	B	C	D	E	FX
15,2 %	15,7 %	22,2 %	19,2 %	27,7 %	0 %

### Vyučujúci:

Ing. Mária Glatz, CSc. [maria.glatz@stuba.sk](mailto:maria.glatz@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Ing. Branislav Mišota, PhD. [branislav.misota@stuba.sk](mailto:branislav.misota@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

doc. Ing. Marián Zajko, PhD. [marian.zajko@stuba.sk](mailto:marian.zajko@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

doc. Ing. Monika Zatrochová, PhD. [monika.zatrochova@stuba.sk](mailto:monika.zatrochova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021



**Schválil:**

doc. Ing. Marián Zajko, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## FORENZNÁ ANALÝZA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	FA_B
<b>Názov predmetu:</b>	Forenzná analýza

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Študent musí v rámci cvičení odovzdať v termíne jednotlivé časti projektu zameraného na forenznú analýzu. Za vyriešenie projektu môže získať 40 bodov. Projekt sa delí na tieto fázy:

- úvodná špecifikácia (5b)
- priebežná prezentácia (5b)
- finálna prezentácia (10b)
- finálny dokument (20b)
- bonusová, nepovinná časť (10b)

Skúška je vykonaná písomnou formou za 60 bodov. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za cvičenie a za skúšku. Klasifikačná stupnica zodpovedá študijnému poriadku fakulty.

### Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu bude študent ovládať princípy a postupy na forenznú analýzu počítačových systémov z najrozšírenejších platforiem. Ďalej študent získa znalosti potrebné na nespochybniteľný zber a analýzu digitálnych dôkazov v prípade vyšetrovania bezpečnostných incidentov.

### Stručná osnova predmetu:

Témy (nezodpovedajú poradiu prednášok) preberané na predmete:

1. Úvod do foreznej analýzy.
2. Voľne dostupné nástroje na vyšetrovanie. Príprava skúmania systému.
3. Použitie Linuxu a Windowsu ako hostov.
4. Analýza diskových a súborových systémov.
5. Skúmanie záznamov z prostredia Windows.
6. Skúmanie záznamov z prostredia Linux.
7. Skúmanie záznamov z prostredia Android.
8. Skúmanie záznamov z iných prostredí.
9. Skúmanie záznamov z prostredia počítačových sietí a Internetu.
10. Analýza súborov. Obrázkové, zvukové, videosúbory, archívy, dokumenty.

11. Možnosti automatizácie analýzy a rozširovanie schopností.  
12. Voľné a uzavreté forenzné nástroje.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

CARRIER, B. File System Forensic Analysis. New York: Addison-Wesley, 2005. 569 s. ISBN 0-32-126817-2.

ALTHEIDE, C. – CARVEY, H. Digital Forensics with Open Source Tools. New York: Elsevier Inc., 2011. 264 s. ISBN 978-1-59749-586-8.

Odporúčaná:

HOOG, A. Android Forensics. New York: Elsevier Inc., 2011. 372 s. ISBN 978-1-59749-651-3.

Arnes, A., Digital Forensics. John Wiley & Sons Ltd. 2018, s 336. ISBN: 981119262381

Lin, Xiaodong. Introductory Computer Forensics: A Hands-on Practical Approach. Springer, 2018. 576 s. ISBN 9783030005801

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 2 hodiny prednášok týždenne, 2 hodiny cvičení týždenne. Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčne.

Študent musí v rámci cvičení pracovať na všetkých zadaných úlohách z forenžnej analýzy reálnych systémov. V rámci cvičení študent vypracováva projekt.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Študent je priebežne hodnotený na cvičeniach za vyriešenie jednotlivých fáz projektu (maximálne 40 bodov). Priebežné hodnotenie študenta predstavuje 40% z celkového hodnotenia študenta.

Nad rámec povinných častí môže študent vypracovať voliteľnú časť projektu za 10 bodov.

Skúška je vykonaná záverečným testom, na ktorom môže študent získať maximálne 60 bodov. Záverečný test predstavuje 60% z celkového hodnotenia študenta.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

**Vyučujúci:**

Ing. Pavol Helebrandt, PhD. [pavol.helebrandt@stuba.sk](mailto:pavol.helebrandt@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tuteur) - slovenský jazyk

Ing. Milan Pikula [mpikula@stuba.sk](mailto:mpikula@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tuteur, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Ján Skalný [jan.skalny@stuba.sk](mailto:jan.skalny@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tuteur) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Ing. Milan Pikula a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## FYZIKA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	FYZ_B
<b>Názov predmetu:</b>	Fyzika

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 2. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný)  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 4. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

- aktívna účasť na cvičeniach (5x malá písomka po 2b = 10b)  
– dva písomné testy (2 x 20b = 40b)  
Na pripustenie ku skúške je nutné získanie aspoň 20b z 50b  
– záverečná písomná skúška – 50 bodov  
Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.

### Výsledky vzdelávania:

Predmet sprostredkuje vedomosti o mechanike, kmitoch, gravitačnom poli, elektrostatickom poli, pohybe elektrického náboja, magnetickom poli vo vákuu a v rôznych prostrediach, elektromagnetickej indukcii, Maxwellových rovniciach a potrebnom matematickom formalizme. Študent sa naučí používať matematické operácie vo fyzike (vektory, skalárny a vektorový súčin), riešiť jednoduche problémy z mechaniky, systémov síl (centrálne, necentrálne), elektrické a magnetické sily. Aplikovať zákony zachovania. Tiež bude vedieť vyriešiť a aplikovať Maxwellove rovnice na jednoduché problémy.

### Stručná osnova predmetu:

je oboznámiť so základnými princípmi v nasledujúcich oblastiach fyziky:

1. Mechanika HB a tuhého telesa.
2. Zákony zachovania energie, hybnosti, momentu hybnosti a ich použitie.
3. Kmity – tlmené, netlmené, vynútené (rezonancia).
4. Vlnenie, vlnová rovnica a jej použitie.
5. Elektrostatické pole vo vákume a v dielektrikách.
6. Magnetické pole vo vákume a v látkach
7. Maxwellove rovnice a ich interpretácia.

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

HALLIDAY, D. – RESNICK, R. – WALKER, J. – CHRISTMAN, J. A Student's Companion. Fundamentals of Physics 5/E. New York : John Wiley & Sons, 1997. 698 s. ISBN 0-471-15950-6.

FEYNMAN, R P. – LEIGHTON, R B. – SANDS, M. Feynmanove prednášky z fyziky 1. Bratislava : Alfa, 1986. 451 s.

FEYNMAN, R P. – LEIGHTON, R B. – MATTHEW, S. Feynmanove prednášky z fyziky 2. Bratislava : Alfa, 1986. 493 s.

FEYNMAN, R P. – LEIGHTON, R B. – SANDS, M. Feynmanove prednášky z fyziky 3. Bratislava : Alfa, 1988. 572 s.

ILKOVIČ, D. Fyzika: pre študujúcich na vysokých školách technických. Bratislava : SVTL, 1962. 789 s.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 2 (3) hod. prednáška, 2 hod. cvičenia

Priama výučba (spolu 52 hodín):

- prednášky (prezenčná metóda) 24 h

- cvičenia (prezenčná metóda) 24 h

- priebežné písomné testy 4 h

Nepriama výučba (spolu 98 hodín):

- príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 48 h

- príprava na skúšku – 50 hodín

Spolu 150 hodín

## Metódy a kritériá hodnotenia:

- práca na cvičeniach (malé písomky, prípadné domáce úlohy) – 10% (10 b);

– 2 písomné testy počas semestra – 40% (40 b)

Na pripustenie ku skúške je potrebné získať aspoň 20 bodov z 50 bodov, ktoré možno dosiahnuť počas semestra

– záverečná písomná skúška (fyzikálne minimum, teoretické otázky, riešenie problémov) – 50% (50 b)

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 3529

A	B	C	D	E	FX
3,7 %	6,5 %	11,3 %	21,4 %	30,0 %	27,1 %

## Vyučujúci:

RNDr. Radoslav Böhm, PhD. [radoslav.bohm@stuba.sk](mailto:radoslav.bohm@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Mgr. Terézia Eckertová [qeckertova@stuba.sk](mailto:qeckertova@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** RNDr. Radoslav Böhm, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## FYZIKÁLNE ZÁKLADY POČÍTAČOVÝCH HIER

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	FYZAKPH_B
<b>Názov predmetu:</b>	Fyzikálne základy počítačových hier

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný)  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Práca na projektoch na cvičeniach (46%), skúška (54%)

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je získať základné vedomosti v oblasti fyzikálnej simulácie reálnych fenoménov a efektov, ktoré sa vyskytujú v počítačových hrách. V snahe zaujať hráča a vtiahnuť ho do hry je okrem realisticky vytvorenej vizualizácie nevyhnutné čo najviac pripodobniť správanie sa virtuálnych telies reálnym telesám. Pre tento účel sa v hrách využívajú fyzikálne modely a ich numerické simulácie. Študenti sa oboznámia s fyzikálnymi základmi takýchto modelov, metódami ich numerického riešenia a implementácie v programe.

### Stručná osnova predmetu:

- 1) Motivácia – prehľad fyzikálnych modelov v hrách. Pohyb projektilu v 2D – formulácia a riešenie.
- 2) Základné pojmy: Newtonove zákony (kvalitatívne), fyzikálne jednotky, súradnice, vektory, hmotnosť, hmotný stred, moment zotrvačnosti a tenzor zotrvačnosti (len výpočet v lokálnej sústave telesa).
- 3) Kinematika bodov: rýchlosť a zrýchlenie. Tuhé teleso, lokálny súradnicový systém, rotácie v rovine, uhlová rýchlosť a zrýchlenie.
- 4) Newtonove zákony a zákony síl: gravitačná sila, harmonická pružina, trecie sily, aerodynamický odpor, vztlaková sila.
- 5) Moment sily a pohybové rovnice tuhého telesa v 2D.
- 6) Numerické riešenie diferenciálnych rovníc v dynamike bodov. Eulerova metóda a metóda stredného bodu.
- 7) Zrážky bodov. Hybnosť, impulz sily, pružná a nepružná zrážka.
- 8) Zrážky tuhých telies, vplyv trenia.

- 9) Projektil/lietadlo/vznášadlo/automobil.  
10) Pohyb tuhého telesa v 3D: rotačné matice a kvaternióny.  
11) Súbor častíc a simulácia deformovateľných telies.

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

- ČERVENĚ, I. Fyzika po kapitolách. 1: Vektory. Bratislava : STU v Bratislave, 2007. 52 p. ISBN 978 80 227 2663 4.  
ČERVENĚ, I. Fyzika po kapitolách. 2: Kinematika. Bratislava : STU v Bratislave, 2007. 43 p. ISBN 978 80 227 2664 1.  
ČERVENĚ, I. Fyzika po kapitolách. 3: Dynamika hmotného bodu. Bratislava : STU v Bratislave, 2007. 47 p. ISBN 978 80 227 2665 8.  
ČERVENĚ, I. Fyzika po kapitolách. 4: Dynamika sústavy hmotných bodov a telesa. Bratislava : STU v Bratislave, 2007. 47 p. ISBN 978 80227 2666 5.  
ČERVENĚ, I. Fyzika po kapitolách. 5: Gravitačné pole, hydromechanika. Bratislava : STU v Bratislave, 2007. 55 p. ISBN 978 80 227 2667 2.

D. M. Bourg: Physics for game developers, O'Reilly & Associates, Inc., (2002).

EBERLY, D H. Game Physics. Burlington : Elsevier Inc., 2010. 900 p. ISBN 978 0 12 374903 1.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 2 hodiny prednášok a 2 hodiny cvičení týždenne

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Práca na projektoch na cvičeniach (46%), skúška (54%)

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

### Vyučujúci:

doc. Ing. Peter Bokes, PhD. [peter.bokes@stuba.sk](mailto:peter.bokes@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk  
Mgr. Martin Konôpka, PhD. [martin.konopka@stuba.sk](mailto:martin.konopka@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Peter Bokes, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## GRAFOVÉ ALGORITMY

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	GRA_I
<b>Názov predmetu:</b>	Grafové algoritmy

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

seminár 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 5

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí predniesť samostatne vypracovaný projekt podľa zadania a odovzdať ho v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade bude študent hodnotený známku FX. Predmet končí záverečnou písomnou skúškou.

Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocijakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.

### Výsledky vzdelávania:

Študent získa znalosti o triedach grafových algoritmov, ktoré sa vyskytujú v počítačových reprezentáciách grafových štruktúr. Pomocou grafových algoritmov dokáže študovať triedy zložitosti algoritmickej úloh. Zvládne formulovať a riešiť úlohy z oblasti sieťového riadenia a aplikácií teórie grafov v projektovaní.

### Stručná osnova predmetu:

Úvod do teórie grafov a sietí. Základne pojmy a tvrdenia.  
Súvislosti s ďalšími matematickými štruktúrami (grupy a matroidy).  
Počítačové reprezentácie grafových štruktúr, zložitost' grafových algoritmov.  
Cyklový priestor a jeho aplikácie pri riešení elektrických obvodov.  
Algoritmickej prístup k optimalizačným úlohám na grafoch.  
Konštrukcie optimálnych podgrafov – kostry, cesty, eulerovské ťahy, hamiltonovské cykly.  
Rovinné grafy, Kuratowského veta.  
Farbenia grafov  
Metódy hľadania optimálnych tokov v sieťach.  
Dekompozície grafov a ich aplikácie.  
Modelovanie statických a dynamických procesov pomocou grafov a sietí a optimalizačné algoritmy typu CPM a PERT.  
Aplikácie teórie grafov v projektovaní.



**Odporúčaná literatúra:**

Základné:

DEMEL, J. Grafy. Praha : SNTL, 1989. 184 s.

PLESNÍK, J. Grafové algoritmy. Bratislava : Veda, 1983. 343 s.

Odporúčaná:

1. Harris J.M., Hirst J.L.: Combinatorics and Graph Theory. Springer Verlag, 2000

3. Bondy J.A., Murty U.S.R.: Graph Theory with Applications. North Holland, 1976

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

Priama výučba (spolu 60 hodín):

- prednášky (prezenčná metóda) 24 h

- cvičenia (prezenčná metóda) 24 h

- prezentácie a konzultácie (kombinovaná metóda) 12 h

Nepriama výučba (spolu 65 hodín):

- príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 h

- samostatná práca na zadaniach/projektoch – 13 h

- príprava na skúšku – 40 hodín

Spolu 125 hodín.

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

Vypracovanie a prezentácia zadaní – 30% z celkového hodnotenia predmetu.

Písomná skúška – 70% z celkového hodnotenia predmetu.

Výsledná známka sa určí podľa pravidiel daných študijným poriadkom STU, pričom z celkového hodnotenia je nutné dosiahnuť aspoň 56% bodov.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

— obsah tejto položky nebol definovaný —

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 430

A	B	C	D	E	FX
6,7 %	8,4 %	21,9 %	27,9 %	31,6 %	3,5 %

**Vyučujúci:**RNDr. Ľubica Staneková, PhD. [lubica.stanekova@stuba.sk](mailto:lubica.stanekova@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazykdoc. RNDr. Jana Šiagiová, PhD. [jana.siagiova@stuba.sk](mailto:jana.siagiova@stuba.sk) (prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

doc. RNDr. Jana Šiagiová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## INFORMAČNÉ VZDELÁVANIE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	IVZDEL_B
<b>Názov predmetu:</b>	Informačné vzdelávanie

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
seminár	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 1. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

práca na priebežných zadaniach na cvičeniach, vytvorenie vlastnej mini bakalárskej práce (rozsah cca 5 strán), test

### Výsledky vzdelávania:

Študent sa oboznámi s možnosťami vyhľadávania potrebných informácií. Naučí sa získané informácie organizovať, aplikovať, efektívne a zrozumiteľne prezentovať. Získa znalosti ako porozumieť odborným textom, používať odkazy na informačné zdroje a ich správne citovanie v odbornom texte podľa platných štandardov v súlade s autorskou etikou a autorským právom.

Predpokladajú sa základné zručnosti v práci s počítačom.

### Stručná osnova predmetu:

Informačná potreba  
Definície základných pojmov  
Knižnice  
Rešerš  
Vyhľadávanie informácií v internete  
Elektronické informačné zdroje  
Hodnotenie informácií  
Citovanie dokumentov podľa normy STN ISO 690  
Plagiátorstvo  
Odborný text  
Písanie odborného textu  
Prezentovanie získaných poznatkov  
Informačná hygiena

## Odporúčaná literatúra:

### Základné:

MAKULOVÁ, S. Vyhľadávanie informácií v internete: Problémy, východiská, postupy. 2002 : EL&T (Easy Learning & Teaching), 2002. 376 s. ISBN 80-88812-16-X.

MAKULOVÁ, S. – BUZOVÁ, K. Manažment informačných zdrojov a knižnično-informačných služieb. Bratislava: ELET, 2011. ISBN 978-80-88812-23-4.

MEŠKO, D. – KATUŠČÁK, D. – FINDRA, J. Akademická príručka. Martin : Osveta, 2005. 496 s. ISBN 80-8063-200-6.  
STN ISO 690 Informácie a dokumentácia: Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie. Bratislava : Slovenský ústav technickej normalizácie, 2012. 52 s.

ŠKVARENINOVÁ, O. Rečová komunikácia. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2004. 278 s. ISBN 80-08-00290-9.

PAPÍK, R. Naučte se číst !. Praha : Grada, 1992. 181 s. ISBN 80-85424-93-2.

PAPÍK, R. Strategie vyhledávání informací a elektronické informační zdroje. Praha : Velryba, 2011. 192 s. ISBN 978-80-85860-22-1.

VYMĚTAL, J. Informační zdroje v odborné literatuře. Praha : Wolters Kluwer, 2010. 433 s. ISBN 978-80-7357-520-5.

### Odporúčaná:

• LICHNEROVÁ , L. Citovanie a odkazovanie na použité zdroje podľa nového štandardu ISO 690 (2010) Časť 1. In: ITRLib [online]. Bratislava : Centrum vedecko–technických informácií SR, 2013, č.2. ISSN 1336-0779. Dostupné na: [http://itlib.cvtisr.sk/archiv/2013/2/citovanie-a-odkazovanie-na-pouzite-zdroje-podla-noveho-standardu-iso-690-2010-cast-1-tvorba-bibliografickych-odkazov.html?page\\_id=2457](http://itlib.cvtisr.sk/archiv/2013/2/citovanie-a-odkazovanie-na-pouzite-zdroje-podla-noveho-standardu-iso-690-2010-cast-1-tvorba-bibliografickych-odkazov.html?page_id=2457)

• LICHNEROVÁ , L. Citovanie a odkazovanie na použité zdroje podľa nového štandardu ISO 690 (2010) Časť 2. In: ITRLib [online]. Bratislava : Centrum vedecko–technických informácií SR, 2013, č.3. ISSN 1336-0779. Dostupné na: [http://itlib.cvtisr.sk/archiv/2013/3/citovanie-a-odkazovanie-na-pouzite-zdroje-podla-noveho-standardu-iso-690-2010-cast-2-prvky-a-techniky-citovania.html?page\\_id=2516](http://itlib.cvtisr.sk/archiv/2013/3/citovanie-a-odkazovanie-na-pouzite-zdroje-podla-noveho-standardu-iso-690-2010-cast-2-prvky-a-techniky-citovania.html?page_id=2516)

REYNOLDS, G. Prezentace a Zen. Zoner Press, 2009. 240 s. ISBN 9788074130472

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet sa realizuje vo forme prednášok a cvičení. Na každé cvičenie je študent povinný vypracovať projekt na základe zadania. Súčasťou predmetu je realizácia záverečného projektu vytvorenie vlastnej mini bakalárskej práce (rozsah cca 5 strán).

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Hodnotenie v priebehu obdobia výučby predstavuje 80% týchto hodnotení a jednotlivých z týchto zložiek:

- práca na zadaniach – 50 bodov
- mini bakalárska práca – 30 bodov

Záverečné hodnotenie je realizované písomnou skúškou, ktorá predstavuje 20% týchto hodnotení.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 926

A	B	C	D	E	FX
14,6 %	28,1 %	23,2 %	14,6 %	10,2 %	9,3 %

### Vyučujúci:

PaedDr. Pavol Baťalík *pavol.batalik@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk

Ing. Bystrík Bindas *bystrik.bindas@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk

doc. Ing. Valentino Vranič, PhD. *valentino.vranic@stuba.sk* (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Valentino Vranič, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## INOVÁCIE NA FINANČNÝCH TRHOCH

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	IFT_I
<b>Názov predmetu:</b>	Inovácie na finančných trhoch

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

**Počet kreditov:** 5

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Predmet je realizovaný formou prednášok, seminárov a projektovej/semestrálnej práce. Predmet je realizovaný spoločne s Ekonomickou univerzitou (NHF), Univerzitou Komenského (PF a FMFI). Študenti realizujú prezentáciu, ktorá musí reflektovať súčasný stav poznania aplikovaný na zadanú tému. Študent môže za vyriešené úlohy a projekt získať 50 bodov. Skúška je vykonaná písomnou formou za 50 bodov. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.

### Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu zvládne študent základy fungovania finančného trhu vrátane ekonomického, právneho a technologického pohľadu.

### Stručná osnova predmetu:

1. Vývoj slovenského finančného trhu (do vstupu SR do EÚ).
2. Vývoj kapitálových trhov
3. Pokrízový vývoj v SR s ohľadom na finančný sector
4. Vývoj kapitálových trhov
5. Finančné inovácie a ich vplyv na svetovú a domácu ekonomiku
6. Platobné služby
7. Virtuálne meny – fenomén 21. storočia
8. Initial Coin Offering (ICO), Security Token Offering (STO), Smart contracts
9. Vývoj kapitálových trhov.
10. Crowdfunding
11. Anti-Money Laundering/Counter Terrorism Financing na finančnom trhu
12. Ochrana spotrebiteľa (nebankový veriteľia)

**Odporúčaná literatúra:**

— obsah tejto položky nebol definovaný —

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

2 hodiny prednášok týždenne, 2 hodiny seminárov týždenne. Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčne.

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

Predmet je realizovaný formou prednášok, seminárov a projektovej/semestrálnej práce. Predmet je realizovaný spoločne s Ekonomickou univerzitou (NHF), Univerzitou Komenského (PF a FMFI). Študenti realizujú prezentáciu, ktorá musí reflektovať súčasný stav poznania aplikovaný na zadanú tému. Študent môže za vyriešené úlohy a projekt získať 50 bodov. Skúška je vykonaná písomnou formou za 50 bodov. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. [ivan.kotuliak@stuba.sk](mailto:ivan.kotuliak@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## INOVAČNÉ PODNIKANIE V IKT

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	IPVIKT_I
<b>Názov predmetu:</b>	Inovačné podnikanie v IKT

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

seminár 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 5

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Semestrálny projekt – hlavné časti podnikateľského plánu start-upu  
Aktivita na cvičeniach a získanie minimálne 56 bodov na skúške

### Výsledky vzdelávania:

Získanie a overenie si základných poznatkov a zručností inovačného podnikania  
spracovaním hlavných častí podnikateľského plánu start-upu metodikou Disciplined Entrepreneurship

### Stručná osnova predmetu:

Motivácia podnikateľa, podnikateľský proces. Inovácie – druhy, metódy ich tvorby, inovačné podnikanie.  
Postup vytvárania inovačnej firmy/startupu podľa metodiky Disciplined Entrepreneurship (MIT).  
Orientácia na potreby zákazníka – Postup STP (Segmentácia, Zacielenie, Pozícia na trhu).  
Orientácia na potreby zákazníka – Marketingový mix, cenová politika v podnikaní  
Modely podnikania a ich navrhovanie, Business Model Canvas (A. Osterwalder)  
Metódy podpory tvorivosti. Stimulácia a riadenie inovácií v podniku.  
Podnikateľský plán, hlavne jeho finančný plán – prežitok alebo účelný nástroj?  
Základy ochrany duševného vlastníctva v inovačnom podnikaní.  
Start-upy, rýchlo rastúce inovačné firmy (gazely, jednorožce), podmienky ich rozvoja – start-up cities  
Podnikateľský ekosystém (D. Isenberg.) – USA vs. SR.  
Etika podnikania a prax.

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

ZAJKO, M. Higher success rate in development and survival of innovation-driven strat-ups. In Fostering Global Knowledge Economy through Innovative and Creative Engineering and Management Studies: conference proceeding, 9th ICEBE, 6th ICIE, 24.-26 February 2016, Ahmedabad, India elektronický zdroj. 1. vyd. Ahmedabad: Centre for Global Bussines Studies – GTU, 2016, s. 41–50. ISBN 978-3-942100-43-4.

AULET, B. Disciplined Entrepreneurship. New Jersey: Wiley&Sons, 2013. 267 s. ISBN 978-1-118-69228-8.

Odporúčaná:

<http://disciplinedentrepreneurship.com/>

Osterwalder, A, – Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers, Wiley

Zajko, M. – Mišota, B.: Inovačné podnikanie. Knowler, Brno, 2017, ISBN 978-80-905988-3-6

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Prednáška – 2hod. týždenne, seminár – 2hod. týždenne

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Semestrálny projekt – hlavné časti podnikateľského plánu start-upu  
Aktivita na cvičeniach a získanie minimálne 56 bodov na skúške

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

## Poznámky:

Podmieňujúci predmet: Podnikanie a manažment. Výhodou je záujem o problematiku inovačného podnikania, tímovú spoluprácu a vlastný podnikateľský nápad, ktorý však nie je nevyhnutnou podmienkou.

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 89

A	B	C	D	E	FX
21,3 %	25,8 %	21,3 %	24,7 %	6,9 %	0 %

## Vyučujúci:

Ing. Branislav Mišota, PhD. [branislav.misota@stuba.sk](mailto:branislav.misota@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

doc. Ing. Marián Zajko, PhD. [marian.zajko@stuba.sk](mailto:marian.zajko@stuba.sk) (prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Marián Zajko, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## INTELIGENTNÁ ANALÝZA ÚDAJOV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	IAU_B
<b>Názov predmetu:</b>	Inteligentná analýza údajov

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 3. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 4. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 7. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Študent naplní podmienky absolvovania predmetu preukazovaním vlastných vedomostí a zručností.

Študent je hodnotený na základe práce na projekte a výsledkov skúšky:

práca na projekte a úlohách v rámci cvičení: 5%

1. fáza – prieskumná analýza (v 6. týždni): 15%

2. fáza – predspracovanie údajov (v 9. týždni): 20%

3. fáza – strojové učenie (v 12. týždni): 20%

skúška (písomná): 40%

Ďalšie podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu:

1. vypracovanie projektu v akceptovateľnej kvalite, jeho odovzdanie a prezentovanie podľa harmonogramu

2. aktívna účasť na cvičeniach

3. získanie aspoň 30% počas semestra

4. získanie aspoň 20% zo skúšky

5. získanie aspoň 56% (bodov) v súčte za semester a skúšku podľa platnej klasifikačnej stupnice na FIIT STU

Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.

### Výsledky vzdelávania:

Študenti si osvoja prehľad fungovania v dátovej vede, základné koncepty a techniky analýzy dát, pochopia, ako fungujú a získajú intuíciu pre ich vhodnú aplikáciu za účelom objavovania znalostí v dátach. Taktiež získajú predstavu, aké otázky vieme pomocou analýzy dát zodpovedať a budú schopní aplikovať a vyhodnotiť základné prístupy strojového učenia. Dôraz je kladený na analýzu a predspracovanie dát. Látka je doplnená o základné metódy strojového učenia, spôsoby ich vyhodnotenia a porovnaní.



## Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do inteligentnej analýzy údajov
2. Úvod do spracovania údajov v jazyku Python
3. Prieskumná analýza a vizualizácia údajov
4. Získavanie a prepájanie údajov
5. Prieskumná analýza s využitím štatistickej analýzy
6. Čistenie a pedspracovanie údajov
7. Pedspracovanie textových dát
8. Vyhodnocovanie a výber modelov
9. Lineárna a logistická regresia
10. Rozhodovacie stromy
11. Numerická optimalizácia a simulácie
12. Pokročilé témy v oblasti dátovej vedy a umelej inteligencie

## Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

CASELLA, G. and BERGER, R.L., 2021. Statistical inference. Cengage Learning.

O'NEIL, C. and SCHUTT, R., 2014. Doing Data Science: Straight talk from the frontline. O'Reilly Media, Inc.

SHAW, Z.A., 2017. Learn python 3 the hard way: A very simple introduction to the terrifyingly beautiful world of computers and code. Addison-Wesley Professional.

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú prehľadovú a teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované najmä práci na základných a praktických zadaniach, na ktorých si študenti precvičia zručnosti s dátovou analýzou a modelovaním pomocou strojového učenia.

Priama výučba (spolu 60 hodín):

- prednášky (prezenčná metóda) – 24 h
- cvičenia (prezenčná metóda) – 24 h
- prezentácie, konzultácie (kombinovaná metóda) – 12 h

Nepriama výučba (spolu 96 hodín):

- príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 h
- samostatná práca na zadaniach/projektoch – 48 h
- príprava na skúšku – 36 hodín

Spolu 156 hodín

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Študent napĺňa podmienky absolvovania predmetu preukazovaním vlastných vedomostí a zručností.

Študent je hodnotený na základe práce na projekte a výsledkov skúšky:

práca na projekte a úlohách v rámci cvičení: 5%

1. fáza – prieskumná analýza (v 6. týždni): 15%
  2. fáza – pedspracovanie údajov (v 9. týždni): 20%
  3. fáza – strojové učenie (v 12. týždni): 20%
- skúška (písomná): 40%

Ďalšie podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu:

1. vypracovanie projektu v akceptovateľnej kvalite, jeho odovzdanie a prezentovanie podľa harmonogramu
2. aktívna účasť na cvičeniach
3. získanie aspoň 30% počas semestra
4. získanie aspoň 20% zo skúšky
5. získanie aspoň 56% (bodov) v súčte za semester a skúšku podľa platnej klasifikačnej stupnice na FIIT STU

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk alebo anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 442

A	B	C	D	E	FX
17,4 %	22,2 %	19,2 %	20,4 %	16,5 %	4,3 %

**Vyučujúci:**

Ing. Peter Bakonyi *peter.bakonyi@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

Mgr. Peter Lehoczky *peter.lehoczky@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

Mgr. Jozef Martiš *qmartis@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Giang Nguyen Thu, PhD. *giang.nguyen@stuba.sk* (prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Ing. Giang Nguyen Thu, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## INTERAKCIA ČLOVEKA S POČÍTAČOM

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	ICP_B
<b>Názov predmetu:</b>	Interakcia človeka s počítačom

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 3. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 4. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 7. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

V priebehu semestra bude:  
jeden priebežný test za max. 10 bodov,  
úlohy a aktivity na cvičeniach ohodnotené max. 40-timi bodmi.  
V skúškovom období bude záverečná skúška za max. 50 bodov.

Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 83 bodov, na hodnotenie C najmenej 74 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 56 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získal behom semestra menej ako 25 bodov. Jedná sa o body z priebežného testu plus body za úlohy a aktivitu na cvičeniach.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom absolvovania tohto vyučovacieho predmetu je získať teoretické a praktické znalosti z oblasti interakcie človeka s počítačom ako i interakcie s technickými systémami celkovo. Predovšetkým osvojiť si metodiku základných princípov použiteľnosti a pravidiel návrhu a testovania používateľského rozhrania. V menších projektoch návrhov používateľského rozhrania sa študenti naučia aplikovať princípy iteratívneho návrhu používateľského rozhrania a využívať pritom získané teoretické vedomosti.

### Stručná osnova predmetu:

- motivácia a história interakcie človeka s počítačom (Human-Computer Interaction)
- ľudské faktory, psychologické aspekty a vnímanie zmyslami
- modely interakcie (komunikácia a spolupráca), ciele, modely a kategórie používateľov

- metódy a princípy návrhu používateľských rozhraní, prototypovanie, scenáre, životný cyklus
- posudzovanie, hodnotenie a testovanie používateľských rozhraní
- podpora používateľa a požiadavky zainteresovaných (stakeholders)
- termín použiteľnosť (usability), metodické pravidlá a hodnotenie

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

FINLAY, J. – DIX, A. Human-Computer Interaction, 3rd Edition. Europe: Prentice Hall, 2004. 880 s. ISBN 0-13-046109-1.

PLAISANT, C. – SHNEIDERMAN, B. Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 5th Edition. Europe: Prentice Hall, 2010. 624 s. ISBN 0-32-153735-1.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 3 hodiny prednášok a 2 hodiny cvičení týždenne, prezenčná metóda, na cvičeniach skupinová práca a práca na semestrálnych projektoch (riadená diskusia, príprava návrhov, implementácia prototypu, vypracovanie dokumentácie a priebežné prezentácie výsledkov s diskusiou).

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Priebežný test 10 %  
Hodnotenie úloh a aktivity na cvičeniach 40%  
Záverečné hodnotenie: záverečný test 50%

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** anglický jazyk a slovenský jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 2564

A	B	C	D	E	FX
7,8 %	19,3 %	33,3 %	26,1 %	11,6 %	1,9 %

### Vyučujúci:

doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. [vanda\\_benesova@stuba.sk](mailto:vanda_benesova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Mgr. Katarína Buzová, PhD. [qbuzova@stuba.sk](mailto:qbuzova@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Ing. Štefan Grivalský [stefan.grivalsky@stuba.sk](mailto:stefan.grivalsky@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Ing. Eduard Kuric, PhD. [eduard.kuric@stuba.sk](mailto:eduard.kuric@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Ing. Miroslav Laco [miroslav.laco@stuba.sk](mailto:miroslav.laco@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## KÓDOVANIE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	KOD_I
<b>Názov predmetu:</b>	Kódovanie

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

seminár 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 5

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné testy a individuálne projekty – 50% z celkového hodnotenia

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je poskytnúť študentom úvodný kurz do kódovania. V oblasti nerovnomerných kódov je rozobraná problematika efektívnosti kódov. Študenti sa zoznámia so Shannon-Fanovými kódmi a s Huffmanovými kódmi. Blokové kódy sú reprezentované lineárnymi kódmi. Cieľom je poskytnutie základného obrazu o kódoch detegujúcich chyby a o samoopravných kódoch. Zvláštnu časť predstavujú perfektné kódy. Reed-Mullerove kódy reprezentujú lineárne kódy schopné opravovať vopred stanovený počet chýb. Kurz vrcholí cyklickými kódmi a ich špeciálnym prípadom – BCH-kódmi.

### Stručná osnova predmetu:

Nerovnomerné kódy. Shannon-Fanov kód. Huffmanov kód. Charakteristiky zdrojov diskretných správ. Blokované kódy. Matematické základy teórie kódovania. Detegovanie a oprava chýb. Lineárne kódy. Generujúca a kontrolná matica kódu. Maximálne pravdepodobné dekódovanie. Perfektné a im príbuzné kódy. Hammingove kódy. Golayove kódy. Reed-Mullerove kódy. Cyklické kódy. Generujúci polynóm a báza kódu. Cyklické Hammingove kódy. BCH-kódy pre opravu dvoch chýb.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

ČIPKOVÁ, K. – SATKO, L. Základy kódovania. Bratislava : Nakladateľstvo STU, 2015. 204 s.

HANKERSON, D. – HOFFMAN, D. – LEONARD, D. – LINDER, C. Coding theory and cryptography.: The essentials. New York : Marcel Dekker, 2001. 343 strany. ISBN 0-8247-0465-7.

ADÁMEK, J. Kódování. Praha : SNTL, 1989. 192 s.

Odporúčaná:

ADÁMEK, J. Foundations of coding: Theory and applications of error-correcting codes with an introduction to cryptography and information theory. Chichester : John Wiley & Sons, 1991. 336 s. ISBN 0-471-62187-0.

GROŠEK, O. – VOLAUF, P. Stochastické procesy a teória informácií. Bratislava : STU v Bratislave, 1994. 284 s. ISBN 80-227-0693-0.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Forma vyučby:  
prednášky, semináre, individuálne projekty  
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):  
Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Skúška – 50% z celkového hodnotenia

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 737

A	B	C	D	E	FX
8,3 %	14,7 %	26,5 %	28,0 %	18,2 %	4,3 %

**Vyučujúci:**

RNDr. Karla Čipková, PhD. [karla.cipkova@stuba.sk](mailto:karla.cipkova@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** RNDr. Karla Čipková, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## KOMUNIKAČNÉ SLUŽBY A SIETE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	KSS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Komunikačné služby a siete

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Podmienkou pre absolvovanie predmetu je splnenie požiadaviek na pripustenie ku skúške a absolvovanie záverečného testu. Pre úspešné pripustenie ku skúške je nutné vypracovať semestrálny projekt a absolvovať praktický test zo sieťovej komunikácie a získať minimálne 17 bodov. Skúška je realizovaná písomnou formou. Konečné hodnotenie študenta známkom je dané aktuálnym študijným poriadkom.

### Výsledky vzdelávania:

Získať vedomosti o bezpečnostných službách v sieťach najmä na sieťovej vrstve, o službách zabezpečenia kvality sieťovej premávky, o sieťovom manažmente a výkonnosti transportných protokolov. Získať zručnosti v konfigurovaní sieťových uzlov pre mnohé služby, napr. IPsec, NAT, QoS správu radov, sieťový manažment.

### Stručná osnova predmetu:

1. Sieťová bezpečnosť, bezpečnostná architektúra a vrstvové sieťové modely.
2. Bezpečnostné brány, sieťová bezpečnosť na IP vrstve, IPsec, NAT.
3. Komunikačné služby, QoS, QoS nad IP.
4. QoS nástroje. Označovanie a klasifikácia tokov, správa radov, plánovanie.
5. QoS architektúry, Intserv, Diffserv, MPLS.
6. Transportné protokoly, výkonnostné problémy v rýchlych sieťach. Výkonnosť TCP protokolov, riadenie zahltenia, QoS a TCP.
7. Systémy správy sietí – modely a základné funkcie správy. SNMP protokoly, porovnanie rôznych verzií.

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

PUŽMANOVÁ, R. Moderní komunikační sítě od A do Z. Brno : Computer Press, 2006. 430 s. ISBN 80-251-1278-0.  
DOSTÁLEK, L. Velký průvodce protokoly TCP/IP. Bezpečnost. Praha : Computer Press, 2001. 571 s. ISBN 80-7226-849-X.

DOSTÁLEK, L. Velký průvodce protokoly TCP/IP a systémem DNS. Praha : Computer Press, 2003. 571 s. ISBN 80-7226-849-X.

TANENBAUM, A S. Computer networks. Upper Saddle River : Pearson Education Limited, 2003. 891 s. ISBN 0-13-038488-7.

Odporúčaná:

Stallings, W.: SNMP, SNMPv2 and RMON. Practical Network Management. Adison-Wesley Publishing Company, 1996.

## Plánované vzdelávacie aktivity:

Priama výučba (spolu 48 hodín):

- prednášky (prezenčná metóda) – 24 h
- cvičenia (prezenčná metóda) – 24 h

Nepriama výučba (spolu 108 hodín):

- príprava na cvičenia (štúdium literatúry) – 12 h
- príprava na praktický test – 18 h
- projektová práca – 28 h
- príprava na skúšku – 50 h

## Metódy a kritériá hodnotenia:

Kritériá hodnotenia:

- semestrálny projekt – 12%
- praktický test – 18%
- skúška (záverečný test) – 70%

## Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 554

A	B	C	D	E	FX
5,4 %	10,3 %	21,7 %	25,1 %	29,2 %	8,3 %

## Vyučujúci:

doc. Ing. Peter Trúchly, PhD. [peter.truchly@stuba.sk](mailto:peter.truchly@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet)  
- slovenský jazyk

## Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

## Schválil:

doc. Ing. Peter Trúchly, PhD. a garant príslušného študijného programu



# Informačný list predmetu

## KREATÍVNY PÍ SOMNÝ A ÚSTNY PREJAV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	KPUP_B
<b>Názov predmetu:</b>	Kreatívny písomný a ústny prejav

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

<b>Počet kreditov:</b>	3
<b>Odporúčaný semester/trimester:</b>	informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester
<b>Stupeň štúdia:</b>	1.
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známku FX.

Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom.

Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocijakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.

### Výsledky vzdelávania:

Prostredníctvom techník príznačných pre umeleckú tvorbu predmet nenúteným spôsobom rozvíja schopnosti kreatívneho písomného a ústneho prejavu. Tieto sú nevyhnutné pri tvorbe efektívnych a atraktívnych technicky zameraných textov a prezentácií. V práci s písomným prejavom dôraz je na eliminácii spisovateľského bloku technikami kreatívneho písania. S ústnym prejavom sa pracuje prostredníctvom intrigujúcich dramatických situácií. Tie vlastne predstavujú vzory, ktoré sú – rovnako ako softvérové vzory – založené na konflikte protichodných síl, čo umožňuje priamy vzhľad do ich podstaty.

### Stručná osnova predmetu:

1. Kreatívne podnecuje kreatívne: radosť z písania
2. Techniky písania poézie a eliminácia spisovateľského bloku
3. Techniky písania umeleckej prózy a ich použitie pri písaní technicky zameraných textov
4. Dramatická improvizácia a dramatické vzory: konflikt ako základ dramatickej situácie
5. Tvorba dramatických postáv skladaním rolí dramatických vzorov
6. Kolaboratívna tvorba scenára
7. Techniky podnecovania tvorivosti, improvizácie a imaginácie

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

VRANIČ, V. – VRANIČ, A. Drama patterns: extracting and reusing the essence of drama. In Proceedings of the 24th European Conference on Pattern Languages of Programs EuroPLoP 2019, 3rd – 7th July 2019, Irsee, Germany. New York: ACM, 2019, s. 1–9. ISBN 978-1-4503-6206-1.

VRANIĆ, A. – VRANIĆ, V. – VRANIĆ, B. Drama patterns: Seeing the patterns from within: focus group report. In Proceedings of the 24th European Conference on Pattern Languages of Programs EuroPLoP 2019, 3rd – 7th July 2019, Irsee, Germany. New York: ACM, 2019, s. 1–4. ISBN 978-1-4503-6206-1.

VRANIĆ, V. – VRANIĆ, A. – SULAIMAN KHAIL, W. Growing Organizations with Patterns: Lessons from Drama. In EuroPLoP '20. New York: Association for Computing Machinery, 2020, s. 1–11. ISBN 978-1-4503-7769-0.

ALEXANDER, C. The Timeless way of building. New York : Oxford University Press, 1979. 551 s. ISBN 0-19-502402-8.

Odporúčaná:

A. Vranić. Tvorivé písanie s prvkami tvorivej dramatiky riadené potrebami detí. AT Publishing, 2015.

G. Stefanovski. Malá kniha nástrah. Divadelný ústav, 2010.

S. King. O psaní: Memoáry o řemesle. BETA – Dobrovský. 2015.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** prednáška – 1 hodina týždenne (prezenčná metóda)  
seminár – 2 hodiny týždenne (prezenčná metóda)  
Predmet sa realizuje vo forme prednášok a cvičení. Prednášky ozejmujú a iniciujú techniky písomného a ústneho prejavu, s ktorými študenti pracujú ďalej na cvičeniach. Priamo na cvičeniach študenti realizujú aj skupinový projekt dramatickej tvorby. Projekt literárnej tvorby sa iniciuje na cvičeniach a študenti ho dokončujú mimo riadenej výučby.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Zložky hodnotenia predmetu sú nasledujúce:  
• kolaboratívny dramatický projekt: 40%  
• literárny projekt: 40%  
• práca na cvičeniach: 20%

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk alebo anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

**Vyučujúci:**

Mgr. Aleksandra Vranić [qvranic@stuba.sk](mailto:qvranic@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Mgr. Aleksandra Vranić a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## KRYPTOGRAFIA A BEZPEČNOSŤ VNORENÝCH SYSTÉMOV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	CRAESS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Kryptografia a bezpečnosť vnorených systémov

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

<b>Počet kreditov:</b>	6
<b>Odporúčaný semester/trimester:</b>	informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný) informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)
<b>Stupeň štúdia:</b>	2.
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Laboratórne cvičenia a zadania na cvičeniach 40%, skúška 60%

### Výsledky vzdelávania:

Modul sa zameriava na symetrické šifrovanie a rôzne bezpečnostné hrozby vo vnorených kryptografických implementáciách. Absolvovaním tohto kurzu sa študenti naučia implementovať kryptografické algoritmy do vnorených zariadení a poznajú najbežnejšie útoky na tieto implementácie. Študenti tiež získajú vedomosti o protiopatreniach na implementáciu bezpečných kryptografických algoritmov.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod
2. Matematika a štatistika
3. Klasické šifry
4. Kryptografické primitíva
5. Symetrické blokované šifry
6. Implementácia symetrických blokovaných šifier
7. Útoky odberovej analýzy
8. Protiopatrenia voči útokom odberovej analýzy
9. Chybové útoky
10. Protiopatrenia voči chybovým útokom
11. UI pre útoky odberovej analýzy

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

MANGARD, S. – OSWALD, E. – POPP, T. Power Analysis Attacks: Revealing the Secrets of Smart Cards. New York : Springer Science+Business Media, LLC, 2007. 337 s. ISBN 978-0-387-30857-9.

SCHNEIER, B. Applied cryptography: Protocols, algorithms, and source code in C. New York : John Wiley & Sons, 1996. 758 s. ISBN 0-471-11709-9.

Odporúčaná:

Breier, J., Hou, X., & Bhasin, S. (Eds.). (2019). Automated Methods in Cryptographic Fault Analysis. Springer International Publishing.

Joye, M., & Tunstall, M. (Eds.). (2012). Fault analysis in cryptography (Vol. 147). Heidelberg: Springer.

Menezes, A. J., Van Oorschot, P. C., & Vanstone, S. A. (2018). Handbook of applied cryptography. CRC press.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** prednášky/cvičenia 2/2 hodiny týždenne

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Laboratórne zadania a zadania na cvičeniach 40%, skúška 60%

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

**Vyučujúci:**

Bc. Xiaolu Hou, Ph.D. [xiaolu.hou@stuba.sk](mailto:xiaolu.hou@stuba.sk) (prednášajúci, zodpovedný za predmet) - anglický jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Bc. Xiaolu Hou, Ph.D. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## KVALITA PROGRAMOVÝCH A INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	KPAIS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Kvalita programových a informačných systémov

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
seminár	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

: projekt (25%), priebežný test (15%, min 7%), aktivita + praktické zadania(10%)  
min 28%

### Výsledky vzdelávania:

Získať znalosti a metodické základy pre hodnotenie kvality informačných a programových systémov.  
Vedieť opísať postupy a metódy hodnotenia a zabezpečenia kvality a bezpečnosti informačných a programových systémov.  
Porozumieť štandardom v oblasti kvality a bezpečnosti informačných a programových systémov a získať praktické skúsenosti pri ich využívaní.

### Stručná osnova predmetu:

- Kvalita informačných a programových systémov, úvod, definície
- Integrácia aktivít kvality do životného cyklu projektu
- Testovanie, metodológie a nástroje
- Súčasti manažmentu kvality softvéru
- Štandardy, certifikácie a audity
- Bezpečnostná politika, úvod, definície
- Klasifikácia a hodnotenie aktív
- Komunikačný a operačný management
- Kontrola prístupu
- Vývoj a údržba systému
- Manažment plánovania kontinuity
- Sebahodnotenie v informačnej bezpečnosti

**Odporúčaná literatúra:**

Základné:

GALIN, D. Software Quality Assurance. Essex, England: Pearson Addison Wesley, 2004.

TIAN, J. Software quality iengineering. New Jersey, USA: IEEE Computer Society, Wiley – Interscience, 2005.

Odporúčaná:

Mark Crowella, Balachander Krishnamurthy: Internet Measurement, Wiley, 2006

Sari Stern Greene: Security Policies and Procedures, Pearson Prentice Hall, 2006

**Plánované vzdelávacie aktivity:** prednášky, semináre**Metódy a kritériá hodnotenia:** záverečný test (50%)**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 721

A	B	C	D	E	FX
7,8 %	15,3 %	34,0 %	27,5 %	9,6 %	5,8 %

**Vyučujúci:**Ing. Juraj Petřík *juraj.petrik@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazykdoc. Dr. Ing. Michal Ries *michal.ries@stuba.sk* (zodpovedný za predmet) - slovenský jazykIng. Lukáš Šoltés, PhD. *lukas.soltes@stuba.sk* (prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazykIng. Juraj Vincúr *juraj.vincur@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021**Schválil:** doc. Dr. Ing. Michal Ries a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## KVANTOVÉ POČÍTANIE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	KVATP_I
<b>Názov predmetu:</b>	Kvantové počítanie

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

<b>Počet kreditov:</b>	6
<b>Odporúčaný semester/trimester:</b>	informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný) informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný) inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný) inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)
<b>Stupeň štúdia:</b>	1.
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

V predmete je možné získať 100 bodov. Počas semestra môže študent získať 70 bodov a ďalších 30 bodov za skúšku.

Semestrálne body sa delia na 4 x 5 bodov = 20 bodov za malé testy, 40 bodov za domáce úlohy, a max. 10 bodov za aktívnu účasť. Skúška pozostáva z písomnej a programovacej časti spolu za 30 bodov.

Súčet bodov zo semestra a za skúšku bude určovať výslednú známku na základe kľúča:

- A: 92(.1)-100 bodov
- B: 83(.1)-92 bodov
- C: 74(.1)-83 bodov
- D: 65(.1)-74 bodov
- E: 55(.1)-65 bodov
- FX: 0 – 55 bodov

### Výsledky vzdelávania:

Študent po ukončení predmetu bude ovládať základné postupy pri programovaní kvantových počítačov, ktoré mu umožnia pochopiť jednoduché algoritmy a aplikácie z oblasti spracovania kvantovej informácie. Študent sa zároveň naučí využívať programovací balík Qiskit od IBM pod Pythonom a bude ho vedieť využiť na naprogramovanie nielen spomenutých algoritmov.

### Stručná osnova predmetu:

Spracovanie kvantovej informácie, nástroje a využitie. Existujúce kvantové technológie (IBM, Toshiba, Google, Microsoft, D-wave, QuSoft, idQuantique), Čínska kvantová sieť, kvantové satelity. BB84 kvantová distribúcia kľúča, Bellove nerovnosti, distribúcia kľúča založená na previazaní. Kvantová teleportácia. Kvantové šifrovanie. Kvantový bit commitment (prísľub bitu) a kvantové hádzanie mincou. Groverov algoritmus. Kvantové procesory, sada univerzálnych kvantových brán, aproximácia.

## Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

NIELSEN, Michael A. a Isaac L. CHUANG. Quantum computation and quantum information. 10th Anniversary ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. xxxi, 676. ISBN 9781107002173.

2. An introduction to quantum computing. Edited by Phillip Kaye – Raymond Laflamme – Michele Mosca. Oxford: Oxford University Press, 2007. xi, 274 p. ISBN 9780198570493

3. WATROUS, John. The theory of quantum information. First published. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press, 2018. viii, 590. ISBN 9781107180567

## Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované jednak získaniu návykov pre matematické manipulácie v učive a tiež sa v nich venujeme samotnému programovaniu kvantových počítačov.

Priama výučba:

prednášky (prezenčná metóda) – 24 h

cvičenia (prezenčná metóda) – 24 h

konzultácie a priebežné testy (kombinovaná metóda) – 12 h

Nepriama výučba:

príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 h

samostatná práca na zadaniach – 48 h

príprava na skúšku – 36 h

Spolu 156 hodín

## Metódy a kritériá hodnotenia:

Vypracovanie zadaní – 40% z celkového hodnotenia predmetu

Priebežné testy – 20% z celkového hodnotenia predmetu

Aktívna účasť – 10% z celkového hodnotenia predmetu

Skúška – 30% z celkového hodnotenia predmetu

## Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 11

A	B	C	D	E	FX
18,2 %	9,1 %	9,1 %	36,4 %	27,2 %	0 %

## Vyučujúci:

prof. RNDr. Vladimír Bůžek, DrSc. [qbuzek@stuba.sk](mailto:qbuzek@stuba.sk) (prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

RNDr. Daniel Reitzner, Ph.D. [greitzner@stuba.sk](mailto:greitzner@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Mgr. Michal Sedlák, PhD. [qsedlakm3@stuba.sk](mailto:qsedlakm3@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

doc. Mgr. Mário Ziman, PhD. [qziman@stuba.sk](mailto:qziman@stuba.sk) (prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

## Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

## Schválil:

prof. RNDr. Vladimír Bůžek, DrSc. a garant príslušného študijného programu



# Informačný list predmetu

## MANAŽÉRSKA EKONÓMIA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	ME_B
<b>Názov predmetu:</b>	Manažérska ekonómia

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

seminár 1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 3

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 7. semester

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

3 priebežné písomné testy (33b + 33b + 34b)

Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.

### Výsledky vzdelávania:

Získať základné znalosti z manažérskej ekonómie. Porozumieť princípom rozhodnutí na makroekonomickej a mikroekonomickej úrovni. Dokázať vysvetliť procedúry, metódy a štrukturálne riešenia ekonomických problémov, ktoré sa zakladajú na aplikovaní matematických modelov v ekonómii. Získať skúsenosti v oblasti finančného investovania.

### Stručná osnova predmetu:

- 1.1 Predmet a súčasti ekonomickej teórie
- 1.2 Makroekonomické agregáty a metódy ich merania
- 1.3 Makroekonomické agregáty v systéme národných účtov
- 1.4 Základy medziodvetvovej analýzy
- 1.5 Ekonomický rast, hospodársky cyklus, nezamestnanosť a inflácia
- 2.1 Teória spotrebiteľského správania, správanie sa spotrebiteľa na čiastočne liberalizovanom trhu
- 2.2 Teória firmy – Časť I: Produkčná analýza, produkčná funkcia s jedným variabilným vstupom
- 2.3 Teória firmy – Časť II: Produkčná funkcia s dvoma variabilnými vstupmi. Teória nákladov, odvodenie nákladových funkcií
- 2.4 Trhové štruktúry, optimalizácia produkcie na dokonale a nedokonale konkurenčných trhoch, odvodenie funkcie ponuky firmy
6. Základné koncepcia investičného rozhodovania
7. Kritériá vyhodnocovania investičných projektov
8. Oceňovanie nástrojov finančného trhu
9. Základy oceňovania kapitálových aktív

**Odporúčaná literatúra:**

Základné:

MLYNAROVÍČ, V. Finančné investovanie: Teória a aplikácie. Bratislava : Iura Edition, 2001. 293 s. ISBN 80-89047-16-5.

Odporúčaná:

Fendek, M.: Kvantitatívna mikroekonómia, IURA Edition, Bratislava 1999

Mlynarovič, V. Kvantitatívna makroekonómia, Ekonóm, Bratislava 1998

Mlynarovič, V., Miťková, V. (2010) Makroekonomická analýza. Bratislava: Iura Edition. ISBN: 978-80-8078-321-1

Mlynarovič, V.: Modely a metódy viackriteriálneho rozhodovania. Ekonóm, Bratislava 1998

**Plánované vzdelávacie aktivity:** prednáška – 2 hod. týždenne, seminár – 1 hod. týždenne**Metódy a kritériá hodnotenia:** Záverečné hodnotenie je tvorené súčtom priebežných hodnotení.  
Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 2264

A	B	C	D	E	FX
4,1 %	9,5 %	18,7 %	29,9 %	29,9 %	7,9 %

**Vyučujúci:**Ing. Tomáš Domonkos [qdomonkos@stuba.sk](mailto:qdomonkos@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazykIng. Nora Grisáková, PhD. [qgrisakova@stuba.sk](mailto:qgrisakova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazykIng. Veronika Miťková, PhD. [qmitkova@stuba.sk](mailto:qmitkova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021**Schválil:** Ing. Veronika Miťková, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## MANAŽMENT BEZPEČNOSTI V INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÁCH

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	MBVIT_B
<b>Názov predmetu:</b>	Manažment bezpečnosti v informačných technológiách

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Hodnotí sa úroveň a aktivita na cvičeniach a vypracovanie zadaní – 35% z celkového hodnotenia predmetu.  
Oneskorené odovzdanie zadaní bude sankcionované bodovým postihom – 50% bodov/týždeň.  
Priebežné testy – 15% z celkového hodnotenia predmetu.  
Podmienkou účasti na skúške je získanie minimálne 50 % maximálneho priebežného bodového hodnotenia.  
Písomná skúška tvorí 50% celkového hodnotenia predmetu.  
Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 56% z maximálneho bodového hodnotenia skúšky.

### Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu študent získa znalosti potrebné pre návrh systému riadenia bezpečnosti a zabezpečovanie jednotlivých oblastí riadenia bezpečnosti informačných technológií (IT) v praxi. Získa praktické poznatky pre činnosť v pozícii bezpečnostného manažéra, bezpečnostného manažéra IT ako aj špecialistu pre analýzu bezpečnostných rizík, plánovanie obnovy činnosti po havárii či budovanie bezpečnostného povedomia.

### Stručná osnova predmetu:

- 1.Systém riadenia bezpečnosti IT. Bezpečnostné prvky. Obmedzenia. Vzťahy medzi bezpečnostnými prvkami. Základná dokumentácia systému riadenia bezpečnosti IT.
- 2.Analýza a manažment rizík IT. Výber stratégie analýzy rizík. Manažment rizík. Výber bezpečnostných opatrení. Akceptácia zostatkových rizík. Plán bezpečnosti IT.
- 3.Riadenie bezpečnosti pri projektovaní systémov IT a vývoji SW. Životný cyklus IT. Riadenie bezpečnosti pri budovaní HW a SW platformy systému IT. HW a SW platforma systému IT.
- 4.Riadenie bezpečnosti pri prevádzke. Nástroje riadenia bezpečnosti systémov IT pri prevádzke. Sledovanie stavu a vývoja bezpečnosti. Prostriedky monitorovania stavu bezpečnosti.
- 5.Plánovanie obnovy činnosti po havárii. Projekt plánovania obnovy. Analýza obchodných dopadov havárie na spoločnosť. Budovanie bezpečnostného povedomia pre oblasť IT.

6. Interný a externý audit bezpečnosti IT. Audit systému riadenia bezpečnosti IT. Audit bezpečnosti HW a SW. Audit bezpečnosti informačnej služby.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

TIPTON, H F. – KRAUSE, M. Information Security: Management Handbook. Boca Raton : Auerbach Publications, 2007. 3231 s. ISBN 0-8493-7495-2.

MATTORD, H. – WHITMAN, M. Principles of Information Security. Fourth Edition. New York: Course Technology. Cengage Learning, 2012. 647 s. ISBN 1-111-13821-4.

DOBDA, L. Ochrana dat v informačných systémoch. Praha : Grada Publishing, 1998. 286 s. ISBN 80-7169-479-7.

Odporúčaná:

Látal, I.: Ochrana informácií, dat a počítačových systému, EUROUNION, Praha, 1999

PELTIER, T.R.: Information Security : Policies and Procedures: A Practitioner's Reference. CRC Press – Auerbach Publications 1998

STN ISO/IEC 27000 sada noriem k systémom manažmentu informačnej bezpečnosti (ISMS – Information Security Management System)

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované najmä práci na zadaniach.

Priama výučba :

prednášky (prezenčná metóda) 24 h

cvičenia (prezenčná metóda) 24 h

prezentácie, konzultácie a priebežné testy (kombinovaná metóda) 12 h

Nepriama výučba:

príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 h

samostatná práca na zadaniach – 36 h

Príprava na skúšku – 48 hodín

Spolu 156 hodín

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Vypracovanie zadaní – 35% z celkového hodnotenia predmetu.

Priebežné testy – 15% z celkového hodnotenia predmetu.

Skúška – 50% z celkového hodnotenia predmetu

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 47

A	B	C	D	E	FX
14,9 %	42,6 %	42,5 %	0 %	0 %	0 %

### Vyučujúci:

Ing. Miroslav Galbavý [qgalbavy@stuba.sk](mailto:qgalbavy@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

doc. Ing. Ladislav Hudec, CSc. [ladislav.hudec@stuba.sk](mailto:ladislav.hudec@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

### Schválil:

doc. Ing. Ladislav Hudec, CSc. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## MANAŽMENT INFORMAČNEJ BEZPEČNOSTI

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	MIB_I
<b>Názov predmetu:</b>	Manažment informačnej bezpečnosti

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 3 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 4

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 3. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 1. semester

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Predmet je realizovaný seminárnou formou v rámci prednášok. Na základe prednášok študenti realizujú projekt, ktorý musí byť prevzatý. Študent môže za vyriešený projekt získať 40 bodov. Skúška je vykonaná písomnou formou za 60 bodov. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za cvičenie a za skúšku. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.

### Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu bude študent ovládať pokročilé metódy manažmentu a implementácie informačnej bezpečnosti.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do informačnej bezpečnosti a manažmentu rizík – princípy, definície, štandardy
2. Plánovanie informačnej bezpečnosti – Stratégia plánovania – Riadenie informačnej bezpečnosti – Plánovanie implementácie informačnej bezpečnosti
3. Stratégie informačnej bezpečnosti – Čo je stratégia informačnej bezpečnosti – Návody prístupu
4. Modely informačnej bezpečnosti – ISO 27000, NIST
5. Implementácia informačnej bezpečnosti

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

STN ISO/IEC 27000 sada noriem k systémom manažmentu informačnej bezpečnosti (ISMS – Information Security Management System)

Whitman M.E., Mattord H.J.: Management Of Information Security, 2007. ISBN: 9781260142648

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 3 hodiny prednášok týždenne vrátane individuálneho projektu a záverečnej skúšky. Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčne.

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

Predmet je realizovaný seminárnou formou v rámci prednášok. Na základe prednášok študenti realizujú projekt, ktorý musí byť prevzatý. Študent môže za vyriešený projekt získať 40 bodov. Skúška je vykonaná písomnou formou za 60 bodov. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za cvičenie a za skúšku. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 41

A	B	C	D	E	FX
14,6 %	39,0 %	29,3 %	4,9 %	7,3 %	4,9 %

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. [ivan.kotuliak@stuba.sk](mailto:ivan.kotuliak@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## MANAŽMENT TESTOVANIA SOFTVÉRU

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	MTSOFT_I
<b>Názov predmetu:</b>	Manažment testovania softvéru

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Hodnotenie predmetu je rozdelené na 3 časti:

- Testy – 40 bodov
- Projekt – 20 bodov
- Skúška – 40 bodov

Hodnotenie práce na cvičeniach formou testu – 100 bodov (ešte sa upresní)

Hodnotenie sa bude robiť na nasledovných cvičeniach, každé za 10 bodov (minimálne 5 body). Rozdelenie testov:

1. Základné aspekty testovania softvéru – TEST1
2. Testovací proces – TEST2
3. Riziká – TEST3
4. Incident Manažment – TEST4

### Rozdelenie zadaní (povinné):

PROJEKT1 – vytvorenie hlavného testovacieho plánu – bude oznámený/upresnený na prednáške, bude ohodnotený 10 bodmi, ktoré sa započítajú do celkového hodnotenia predmetu. Termín odovzdania projektu sú 3 týždne od zadania.

PROJEKT 2 – vypracovanie úloh z nasledovných oblastí:

- Analýzy Rizík
- Incident manažment

zo samoštúdia v písomnej forme za 10 bodov. Zadanie bude upresnené na prednáške. Odovzdanie projektu bude 3 týždne po zadaní.

V prípade, že budete chýbať na uvedených cvičeniach, kontaktujte [qmajernik@stuba.sk](mailto:qmajernik@stuba.sk) a dohodnite si náhradné cvičenia/testy.

Záverečná skúška v písomnej forme za najviac 40 bodov, minimálne 22 bodov. Súčet môže dosiahnuť najviac 40+20+40=100 bodov a z toho sa určuje konečná známka podľa klasifikačnej stupnice v platnom študijnom poriadku.

## Výsledky vzdelávania:

Cieľom tohto vyučovacieho predmetu je získať teoretické a praktické znalosti z oblasti manažmentu testovania softvéru. Po absolvovaní predmetu bude študent rozumieť procesu testovania z pohľadu riadenia testovania. Bude schopný ziskávať, analyzovať a kategorizovať požiadavky, riziká na proces testovania, kontrolovať a vyhodnocovať ich plnenie počas procesu testovania. Študent bude schopný navrhnuť hlavný plán testovania/harmonogram testovania softvéru, riadiť proces testovania (pomocou nástroja).

## Stručná osnova predmetu:

1. Základné aspekty testovania softvéru
  - a. Testovanie v cykle vývoja softvéru
  - b. Špecifické systémy
  - c. Metriky a meranie
  - d. Etický kódex
2. Testovací proces
  - a. Základy procesu testovania
  - b. Štandardy a modely
  - c. Dokumenty
3. Riziká
  - a. Manažment rizík
  - b. Manažment rizík v životnom cykle
4. Revízie
  - a. Princípy revízií
  - b. Typy revízií
  - c. Úspešné faktory revízií
5. Incident Manažment
  - a. Kedy detekovať defekty
  - b. Životný cyklus defektu a defekt manažment
  - c. Metriky
  - d. Incidents a komunikácia
6. Nástroje
  - a. Rozdelenie nástrojov
  - b. Nástroje na riadenie testovania
7. Skúsenosti a znalosti testerov
  - a. Komunikácia

## Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

- ISTQB® Certified Tester Advanced Level Syllabus Test Analyst Version 2012
- ISTQB® Certified Tester Advanced Level Syllabus Test Manager Version 2012
- BLACK, R. Advanced Software Testing – Vol. 2, 2nd Edition: Guide to the ISTQB Advanced Certification as an Advanced Test Manager, Rocky Nook CA, 2014. 576 s. ISBN: 9781937538507
- BLACK, R, "Managing the Testing Process, third edition," John Wiley & Sons, 2009, ISBN 0-471-22398-0
- JONES, C and BONSIGNOUÉ, O., "Economics of Software Quality," Pearson, 2011, ISBN 978-0132582209
- McKAY, J, "Managing the Test People," Rocky Nook, 2007, ISBN 978-1933952123
- Veenendaal, E., "Practical Risk-based Testing," UTN Publishers, 2012, ISBN 978-9490986070

**Plánované vzdelávacie aktivity:** prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)  
cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)



**Metódy a kritériá hodnotenia:**

Hodnotenie predmetu je rozdelené na 3 časti:

- Testy – 40 bodov
- Projekt – 20 bodov
- Skúška – 40 bodov

Hodnotenie práce na cvičeniach formou testu – 100 bodov (ešte sa upresní)

Hodnotenie sa bude robiť na nasledovných cvičeniach, každé za 10 bodov (minimálne 5 body). Rozdelenie testov:

1. Základné aspekty testovania softvéru – TEST1
2. Testovací proces – TEST2
3. Riziká – TEST3
4. Incident Manažment – TEST4

Rozdelenie zadaní (povinné):

PROJEKT1 – vytvorenie hlavného testovacieho plánu – bude oznámený/upresnený na prednáške, bude ohodnotený 10 bodmi, ktoré sa započítajú do celkového hodnotenia predmetu. Termín odovzdania projektu sú 3 týždne od zadania.

PROJEKT 2 – vypracovanie úloh z nasledovných oblastí:

- Analýzy Rizík
- Incident manažment

zo samoštúdia v písomnej forme za 10 bodov. Zadanie bude upresnené na prednáške. Odovzdanie projektu bude 3 týždne po zadaní.

V prípade, že budete chýbať na uvedených cvičeniach, kontaktujte [qmajernik@stuba.sk](mailto:qmajernik@stuba.sk) a dohodnite si náhradné cvičenia/testy.

Záverečná skúška v písomnej forme za najviac 40 bodov, minimálne 22 bodov. Súčet môže dosiahnuť najviac 40+20+40=100 bodov a z toho sa určuje konečná známka podľa klasifikačnej stupnice v platnom študijnom poriadku.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk alebo anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. [ivan.kotuliak@stuba.sk](mailto:ivan.kotuliak@stuba.sk) (prednášajúci) - slovenský jazyk

Ing. Martin Labaj [martin.labaj@stuba.sk](mailto:martin.labaj@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Marek Majerník [qmajernik@stuba.sk](mailto:qmajernik@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Karol Rástočný, PhD. [grastocnyk@stuba.sk](mailto:grastocnyk@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

Ing. Marek Majerník a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## MANAŽMENT V TVORBE SOFTVÉRU

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	MTS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Manažment v tvorbe softvéru

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

seminár 1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 4

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinný), 1. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinný),  
3. semester

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

V priebehu semestra treba splniť nasledovné povinnosti:

1. Návrh projektu startupového typu (max. 15 bodov).
2. Metodika (max. 15 bodov).
3. Aplikácia poznatkov o riadení v tímovom projekte (max. 10 bodov).

Podmienky absolvovania predmetu (získania kreditov za predmet):

1. získanie aspoň 50% priebežného hodnotenia, tj. min. 20 bodov (podmienka získania zápočtu).
2. získanie aspoň 56% celkového hodnotenia, tj. min. 56 bodov.

Udelenie finálnej známky podľa platnej stupnice:

A – min. 92 bodov, B – min. 83 bodov, C – min. 74 bodov, D – min. 65 bodov, E – min. 56 bodov.

### Výsledky vzdelávania:

Získať vedomosti z oblasti manažmentu v softvérovom inžinierstve. Zahŕňa znalosti, techniky a prostriedky nevyhnutné pri riadení projektov. Uvedomiť si vzťahy medzi softvérovým systémom a praxou v kontexte IT cieľov a stratégií spoločnosti. Vedieť opísať metódy vývoja softvérových systémov v tímoch, plánovanie vývoja, manažment rizík, manažment zmeny. Vedieť analyzovať a vyjadrovať sa k otázkam spojeným s kvalitou softvérového systému spolu so softvérovými metrikami a štandardami.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do manažmentu softvérových projektov: životný cyklus tvorby softvéru. Oblasti manažmentu, procesy, typy.
2. Inicializácia a ukončenie softvérového projektu.
3. Plánovanie softvérového projektu.
4. Odhad zdrojov pri vývoji softvérového a informačného systému. Meranie a hodnotenie softvéru: problémy, metódy, metriky.
5. Manažment rizík v softvérovom projekte.
6. Riadenie a vykonávanie projektu. Manažment zmien.
7. Manažment kvality: štandardy, plány, metriky.
8. Manažment ľudských zdrojov v softvérovom projekte.

9. Zlepšovanie softvérového procesu: modely zlepšovania procesov (CMMI, ISO 9001:2000, ISO/IEC 90003).  
 10. Manažment komunikácie v softvérovom projekte. Kancelária projektového manažmentu.  
 11. Špecifiká manažmentu rôznych typov softvérového projektu.

**Odporúčaná literatúra:**

Základné:

BIELIKOVÁ, M. Softvérové inžinierstvo: Princípy a manažment. Bratislava : STU v Bratislave, 2000. 220 s. ISBN 80-227-1322-8.

DUNCAN, W. A guide to the Project Management Body of Knowledge. [online]. 1996. URL: <http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/course/slov/reports/pmbok.pdf>.

INSTITUTE, P M. A Guide to the Project Management Body of Knowledge: Pmbok Guide. PMI: Project Management Inst; 4 Original edition , 2008. 459 s.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Plánovanie a manažment rizík v softvérovom projekte startupového typu.  
 Tvorba metodiky pre procesy vývoja a manažmentu softvérového projektu.  
 Aplikácia poznatkov v riadení tímového projektu.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** 1. hodnotenie počas semestra (vypracovanie semestrálnych zadaní): 40%  
 2. finálna skúška: 60%

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 498

A	B	C	D	E	FX
3,4 %	11,8 %	29,5 %	33,5 %	17,7 %	4,1 %

**Vyučujúci:**

Ing. Ivana Černáková, PhD. [ivana.cernakova@stuba.sk](mailto:ivana.cernakova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Fedor Lehocki, PhD. [fedor.lehocki@stuba.sk](mailto:fedor.lehocki@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Ing. Ivana Černáková, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## MATEMATICKÁ ANALÝZA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	MA_B
<b>Názov predmetu:</b>	Matematická analýza

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 4 hod. týždenne (prezenčná metóda)

cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 7

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 1. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 3. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Dva testy počas semestra – maximálne 40 bodov.

Záverečná skúška – maximálne 60 bodov.

Celková známka z predmetu sa bude skladať z hodnotenia dvoch priebežných testov a hodnotenia písomnej skúšky. Znamka sa určí podľa pravidiel daných študijným poriadkom STU. Na získanie kreditov za predmet je potrebných aspoň 56% z max. počtu bodov.

### Výsledky vzdelávania:

Študent v tomto predmete získa základy matematického myslenia. Po jeho absolvovaní vie používať diferenciálny a integrálny počet funkcií jednej reálnej premennej. Na konkrétnych matematických úlohách je schopný používať techniky matematickej analýzy a zvláda abstraktné matematické úvahy.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do štúdia. Základné pojmy. Vlastnosti funkcií. Elementárne funkcie.
2. Spojitosť a limita funkcie. Vlastné a nevlastné limity. Asymptoty funkcie. Nerovnice pre limity.
3. Diferencovateľnosť funkcie. Rýchlosť pohybujúceho sa bodu po priamke. Spojitá funkcia na intervale. Veta o nulovom bode a jej využitie pri hľadaní reálneho koreňa funkcie. Derivácie elementárnych a zložených funkcií, logaritmické derivovanie. Derivácie funkcií daných implicitne a parametrickými rovnicami. Diferenciál funkcie a diferenciály vyšších rádov. Taylorova veta. Taylorov rad. Výpočet približných hodnôt funkcií. Vety o prírastku funkcie. Výpočet limit pomocou L'Hospitalovho pravidla. Priebeh funkcie. Fyzikálny význam derivácie.
4. Neurčitý integrál a jeho základné vlastnosti. Primitívna funkcia a neurčitý integrál. Všeobecné pravidlá integrovania funkcií. Základné neurčité integrály. Metódy počítania neurčitého integrálu: Metóda per partes. Substitučná metóda. Integrovanie racionálnych funkcií. Goniometrické a Eulerove substitúcie.
5. Určitý integrál. Pojem a vlastnosti určitého integrálu a veta o strednej hodnote. Metódy počítania určitého integrálu. Použitie určitého integrálu v geometrii a fyzike.
6. Postupnosti reálnych čísel. Nekonečné číselné rady. Kritériá konvergenie. Mocninové rady.

## Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

HANDLOVIČOVÁ, A. – ŠIRÁŇ, J. – MIŠŠÍK, L. – SCHNEIDER, Z. Riešené úlohy z matematiky I, STU, Bratislava, 1998. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 1998. ISBN 80-227-1024-5.

HANDLOVIČOVÁ, A. Riešené úlohy z matematiky II. [online]. 2000. URL: <http://www.math.sk/skripta2/index.html>.

HORVÁTH, J. – KAJAN, J. – ELIAŠ, J. Zbierka úloh z vyššej matematiky. 2. časť. Bratislava : STU v Bratislave, 1995. 319 s. ISBN 80-227-0742-2.

KALINA, M. Matematika [elektronický zdroj]. Bratislava : Nakladateľstvo STU, 2012. 297 s. ISBN 978-80-227-3655-8.

1. SABOLOVÁ, M., SATKO, L.: Matematická analýza 1. Bratislava, 2007

3. STROUD, K.: Engineering mathematics, Programmes and problems. Macmillan Publishing Company, 1993

4. MARKO, Ľ.: Matematická analýza I , online. 2000. [http://www.fei.stuba.sk/\(vlnovka\)marko](http://www.fei.stuba.sk/(vlnovka)marko)

## Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet sa člení na 4 hodiny prednášok, ktoré sú vyučované spoločne, a dve hodiny cvičení, ktoré absolvujú študenti v študijných skupinách.

Priama výučba (4/2, 12 týždňov): 48 hodín + 24 hodín = 72 hodín

Nepriama výučba (štúdium literatúry, príprava na cvičenia, prednášky): 103 hodín

Spolu 175 hodín.

## Metódy a kritériá hodnotenia:

Ukončenie predmetu: skúška

Celková známka z predmetu sa bude skladať z hodnotenia dvoch priebežných testov a hodnotenia písomnej skúšky. Známkou sa určí podľa pravidiel daných študijným poriadkom STU. Na získanie kreditov za predmet je potrebných aspoň 56% z max. počtu bodov.

## Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 2306

A	B	C	D	E	FX
11,3 %	11,9 %	14,5 %	18,5 %	27,5 %	16,3 %

## Vyučujúci:

Ing. Gergő Ibolya [gergo.ibolya@stuba.sk](mailto:gergo.ibolya@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Ing. Zuzana Minarechová, PhD. [zuzana.minarechova@stuba.sk](mailto:zuzana.minarechova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

RNDr. Peter Smrek, PhD. [peter.smrek@stuba.sk](mailto:peter.smrek@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Mgr. Oľga Stašová, PhD. [olga.stasova@stuba.sk](mailto:olga.stasova@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

## Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

## Schválil:

Ing. Zuzana Minarechová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## MATEMATICKÁ LOGIKA I

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	ML1_B
<b>Názov predmetu:</b>	Matematická logika I

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 2. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný)  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 4. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

V priebehu semestra budú dve písomné previerky po 20 bodov, v skúškovom období písomná skúška za 60 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 83 bodov, na hodnotenie C najmenej 74 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 56 bodov.

### Výsledky vzdelávania:

Získať znalosti z matematickej logiky, ktoré sú potrebné pre úspešné štúdium informatiky.

### Stručná osnova predmetu:

Výroková logika – logické spojky, výrokové formuly, pravdivostné hodnoty, tabuľková metóda určenia pravdivostnej hodnoty. Teória a model, odvodzovanie formúl, logický dôkaz a úplnosť. Boolova algebra a Boolove funkcie. Logické neuróny. Resolventa a automatické dokazovanie, sémantické tablá. Predikátová logika – jazyk a pravdivostné hodnotenie formúl, logický dôkaz. Gentzenovský kalkulis a sekventy. Neklasické logiky – modálna logika, trojhodnotová Łukasiewiczova logika, fuzzy logika.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

KNOR, M. Úvod do matematickej logiky. Bratislava : Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2016. 111 s. ISBN 978-80-227-4656-4.

KVASNIČKA, V. Matematická logika FIIT. [online]. 2012. URL: <http://www2.fiit.stuba.sk/~kvasnicka/Logika/index.html>.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Predmet sa člení na 2 hodiny prednášok, ktoré sú vyučované spoločne, a dve hodiny cvičení, ktoré absolvujú študenti v študijných skupinách.  
Priama výučba:  
prednášky a semináre (2/2, 12 týždňov): 24 hodín + 24 hodín = 48 hodín  
prezentácie a konzultácie (1, 12 týždňov): 12 hodín  
Nepriama výučba (štúdium literatúry, príprava na cvičenia, prednášky): 90 hodín  
Spolu 150 hodín.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Skúška – získanie najmenej 56 bodov z celkového počtu 100 bodov (známka E) takto:  
(a) dve písomky v priebehu semestra (2x20 bodov) 40%  
(b) skúška (60bodov) 60%.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 2658

A	B	C	D	E	FX
15,8 %	19,0 %	23,2 %	19,3 %	15,8 %	6,9 %

**Vyučujúci:**

Mgr. Martin Bachratý [martin.bachraty@stuba.sk](mailto:martin.bachraty@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Mgr. Štefan Gyürki, PhD. [stefan.gyurki@stuba.sk](mailto:stefan.gyurki@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

prof. RNDr. Martin Knor, PhD. [martin.knor@stuba.sk](mailto:martin.knor@stuba.sk) (prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Mgr. Oľga Stašová, PhD. [olga.stasova@stuba.sk](mailto:olga.stasova@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

doc. Mgr. Mária Ždímalová, PhD. [maria.zdimalova@stuba.sk](mailto:maria.zdimalova@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** prof. RNDr. Martin Knor, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## METÓDY INŽINIERSKEJ PRÁCE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	MIP_B
<b>Názov predmetu:</b>	Metódy inžinierskej práce

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 1. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 1. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. K tomu, pre úspešné ukončenie predmetu musí študent vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade študent bude hodnotený známku FX.

Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom.

Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocikakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.

Konečné hodnotenie študenta známku je dané aktuálnym študijným poriadkom.

Predmet končí klasifikovaným zápočtom.

### Výsledky vzdelávania:

Inžiniersky prístup k informatike predpokladá rozsiahlu prácu s najmä technickými informáciami. Predmet sa zameriava na inžiniersku (informačnú) gramotnosť: schopnosť pochopiť informáciu, interpretovať ju a aplikovať v danom kontexte vrátane odovzdania (formulovania) novej informácie. Taktiež sa zameriava na otázky efektívneho učenia sa. Predmet približuje základné pojmy informatiky a jej inštitucionálne zázemie. Predmet sa dotýka problematiky kreativity, podnikavosti, udržateľnosti a etiky, ako aj histórie informatiky a jej spoločenských súvislostí. Študenti nadobudnú predstavu o inžinierskom uvažovaní a získajú vedomosti o práci s informáciami a typickej organizácii technického textu a prezentácie, zručnosti v písomnom a ústnom vyjadrovaní, ako aj skúsenosti so zodpovedajúcimi nástrojmi. Získajú tiež zručnosti v oblasti uchovávanía a správy informácií.

### Stručná osnova predmetu:

1. Inžinierska gramotnosť a informatika
2. Inžinierska práca v informatike a písanie technického textu
3. Bibliografia a citovanie v technickom texte
4. Grafické vyjadrenie informácií v informatike
5. Sedem statočných (inžinierov). Z histórie informatiky
6. Spoločenské súvislosti informatiky
7. Prezentácia: slajdy a prednes



- 8. Vedecké publikovanie v informatike
- 9. Technológia a ľudia: Scrum. Agile trocha iným spôsobom
- 10. Udržateľnosť a etika
- 11. Kreativne písanie

**Odporúčaná literatúra:**

Základné:

ŠIMKO, J. – ŠIMKO, M. – BIELIKOVÁ, M. Softvérové inžinierstvo v otázkach a odpovediach. Bratislava: Vydavateľstvo SPEKTRUM STU, 2017. 218 s. ISBN 978-80-227-4669-4.

Odporúčaná:

ALLEY, Michael. The craft of scientific writing. New York (NY): Springer, 1996.

ALLEY, Michael. The craft of scientific presentations. New York (NY): Springer, 1996.

D. Messer et al. Engineering Information Literacy and Communication. In Proceedings of the 12th International Conference on Learning, Granada, Spain, 2005.

J. Gruska et al. Počítačová revolúcia, In SOFSEM'83, Zborník referátov, Bratislava, 1983.

J. O. Coplien and Neil B. Harrison. Organizational Patterns of Agile Software Development. Prentice Hall, 2004.

J. Sutherland. Jeff Sutherland's Scrum Handbook. Scrum Training Institute Press, 2010.

L. Lamport. LaTeX: A Document Preparation System—User's Guide and Reference Manual. 2nd Edition, Addison Wesley, 1994.

LAMPOR, Leslie. LATEX: a document preparation system: user's guide and reference manual. Addison-wesley, 1994.

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

Predmet sa realizuje vo forme prednášok a cvičení. Prednášky prebiehajú v štandardnom režime v priebehu semestra a predstavujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované najmä práci na úlohách, zadaniach a článku – projekte.

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

Hodnotenie v priebehu obdobia výučby predstavuje 100% celkového hodnotenia a pozostáva z týchto zložiek:

- 1. projekt (zadania, články) – 85%
- 2. riešenie úloh na cvičeniach – 15%

Predmet končí klasifikovaným zápočtom podľa hodnotenia dosiahnutého v období výučby.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 4517

A	B	C	D	E	FX
18,0 %	29,7 %	26,5 %	10,9 %	5,0 %	9,9 %

**Vyučujúci:**

Ing. Michal Hatala, PhD. *michal.hatala@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Ján Lang, PhD. *jan.lang@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Ing. Fedor Lehocki, PhD. *fedor.lehocki@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

Mgr. Martin Sabo, PhD. *martin.sabo@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Jozef Sitarčík *jozef.sitarcik@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Zuzana Špitálová *zuzana.spitalova@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

doc. Ing. Valentino Vranič, PhD. *valentino.vranic@stuba.sk* (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

doc. Ing. Valentino Vranič, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## MIKROPOČÍTAČE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	MIKROP_B
<b>Názov predmetu:</b>	Mikropočítače

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	3 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 4. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 3. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 7. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Hodnotí sa úroveň a aktivita na cvičeniach a vypracovanie elaborátov k zadaniam – 24 % z celkového hodnotenia predmetu.

Oneskorené odovzdanie elaborátov bude sankcionované bodovým postihom – 50 % bodov/týždeň.

Priebežný test – 16 % z celkového hodnotenia predmetu.

Podmienkou účasti na skúške je odovzdanie všetkých elaborátov a získanie minimálne 56 % maximálneho bodového hodnotenia cvičení aj priebežného testu.

Písomná skúška tvorí 60 % celkového hodnotenia predmetu.

Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 56 % z maximálneho bodového hodnotenia skúšky.

### Výsledky vzdelávania:

Študent získa vedomosti o architektúre najrozšírenejších mikroprocesorov a mikrokontrolérov (jednočipových mikro-počítačov určených na riadenie) popredných svetových výrobcov (INTEL, ARM, AVR, PIC). Vie pracovať s vybranými vývojovými platformami (Arduino, Raspberry Pi, EMPx86, EMPx51). Dokáže navrhnuť a zrealizovať adaptér pre pripojenie periférneho zariadenia a implementovať preň drajver. Dokáže navrhnuť, zrealizovať a oživiť mikropočítač s požadovanými parametrami s dôrazom na vnorené (embedded) aplikácie a Internet vecí (IoT). Získa praktické skúsenosti v oblasti oživovania hardvéru a ladenia firmvéru.

## Stručná osnova predmetu:

1. Základné pojmy, Princetonská a Harvardská architektúra.
2. Mikroočítačové systémy na báze jednočipových mikroočítačov.
3. Jednočipové mikroočítače rodiny AVR.
4. Jednočipové mikroočítače rodiny PIC.
5. Jednočipové mikroočítače rodiny ARM.
6. Jednočipové mikroočítače rodiny x51.
7. Mikroprocesory rodiny x86.
8. Mikroočítače s mikroprocesormi rodiny x86.
9. Moduly pamätí ROM a RWM.
10. V/V obvody – paralelný a sériový interfejs, prerušovací podsystém, DMA, A/D a D/A prevodníky.
11. Reálny a privilegovaný režim procesorov rodiny x86.
12. Mikroočítače pre spracovanie signálov (DSP).
13. Oživovanie mikroočítačových systémov a ladenie programov na najnižšej úrovni.
14. Logický analyzátor, vnútroobvodový emulátor, JTAG emulátor.

Laboratórne cvičenia – riešenie praktických úloh:

1. – 2. Meranie s laboratórnymi prístrojmi
3. – 12. Práca na mikroočítačových vývojových kitoch  
<http://www2.fiit.stuba.sk/~tkraj/eslab.htm>

## Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

- BREY, B.: The Intel Microprocessors. 8th edition. Pearson Education Ltd., London, 2009:  
LANGBRIDGE, J. A.: Professional Embedded ARM Development. John Wiley & Sons Inc., Indianapolis, 2014  
LEITERMAN, J.: 32/64-bit 80x86 Assembly Language Architecture. Wordware Publishing, Inc., 2005  
MAZIDI, M., MAZIDI, J, MCKINLAY, R.: 8051 Microcontroller and Embedded Systems, 2nd Edition, Pearson New International Edition, 2013

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované práci v laboratóriu na zadaniach, na ktorých si študenti prakticky precvičia prácu na mikroočítačových vývojových kitoch a použitie laboratórných prístrojov.

Priama výučba:

prednášky (prezenčná metóda) – 24 h

cvičenia (prezenčná metóda) – 24 h

prezentácie, konzultácie (kombinovaná metóda) – 12 h

Nepriama výučba:

príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 h

samosťatná práca na zadaniach, vypracovanie elaborátov – 36 h

príprava na skúšku – 48 h

Spolu: 156 hodín

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Vypracovanie zadaní – 24 % z celkového hodnotenia predmetu (max. 12 b)

Priebežný test – 16 % z celkového hodnotenia predmetu (max. 8 b)

Skúška – 60 % z celkového hodnotenia predmetu (max. 30 b)

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 576

A	B	C	D	E	FX
12,7 %	23,4 %	35,2 %	20,5 %	5,9 %	2,3 %

**Vyučujúci:**

doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD. [tibor.krajcovic@stuba.sk](mailto:tibor.krajcovic@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## MOBILNÉ TECHNOLOGIE A APLIKÁCIE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	MTAA_B
<b>Názov predmetu:</b>	Mobilné technológie a aplikácie

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Účasť na cvičeniach, vypracovanie zadaní, získanie minimálneho počtu bodov z každej aktivity definovanej v podrobných podmienkach absolvovania predmetu, absolvovanie písomnej skúšky.

### Výsledky vzdelávania:

Získať znalosti z oblasti mobilných sietí a zariadení. Získať zručnosti s vývojom aplikácií pre mobilné zariadenia. Pochopiť obmedzenia vyplývajúce z technológií v mobilnom svete a brať ich do úvahy. Byť schopný samostatného návrhu, vývoja a otestovania mobilnej aplikácie.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do problematiky mobility. Mobilita ako služba.
2. Rozdelenie komunikácie na paketovú a okruhy.
3. Technológie mobilných sietí vrátane FWA.
4. GSM architektúra.
5. UMTS a LTE
6. Mobilné zariadenia a ich špecifiká.
7. API a technológie: WebSocket, HTTP požiadavky, Restfull API
8. Hlavné OS a ich možnosti a obmedzenia

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

WILKINSON, N. Next generation networks services: Technologies and strategies. Chichester : John Wiley & Sons, 2002. 196 s. ISBN 0-471-48667-1.

STALLINGS, W. Wireless communications and networks. Upper Saddle River : Prentice Hall, 2002. 584 s. ISBN 0-13-040864-6.

Odporúčaná:

INternetový zdroj: <http://developer.android.com/index.html>

Internetový zdroj: <https://developer.apple.com/devcenter/ios/index.action>

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Prednášky, cvičenia s vypracovaním zadaní

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Zadanie počas semestra za s kontrolnými bodmi. Z každého kontrolného bodu nutné získať minimálny počet bodov definovaný v Harmonograme predmetu.

Skúška písomná časť s minimálnymi požadovanými bodmi definovanými v harmonograme predmetu.

Hodnotenie podľa štandardnej tabuľky.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 227

A	B	C	D	E	FX
10,6 %	22,9 %	24,2 %	26,4 %	12,8 %	3,1 %

**Vyučujúci:**

Ing. Marek Galinski, PhD. [marek.galinski@stuba.sk](mailto:marek.galinski@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. [ivan.kotuliak@stuba.sk](mailto:ivan.kotuliak@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Viktor Šulák [viktor.sulak@stuba.sk](mailto:viktor.sulak@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## MODELOVANIE SOFTVÉRU

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	MSOFT_B
<b>Názov predmetu:</b>	Modelovanie softvéru

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 3. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 4. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 7. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade študent bude hodnotený známku FX.

Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom.

Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocikakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.

### Výsledky vzdelávania:

Predmet sa zameriava na vyjadrenie softvéru na všetkých úrovniach vývoja adekvátnymi modelmi. Každý model softvéru od iniciálnej špecifikácie po implementáciu možno vnímať ako špecifikáciu, a celý proces vývoja softvéru ako zjemňovanie alebo konkretizáciu špecifikácie. Špeciálna pozornosť je venovaná prípadom použitia a jazyku UML, ale predmet približuje aj formálne prístupy k modelovaniu softvéru.

### Stručná osnova predmetu:

1. Prípady použitia
2. Od prípadov použitia k štruktúre
3. Architektúra softvéru
4. Detaily modelovania štruktúry
5. Detaily modelovania správania
6. Podmienky a ohraničenia v modeloch: OCL

7. Flexibilita a variabilita v modelovaní softvéru
8. Algebraická špecifikácia
9. Doménovo špecifické modelovanie a modelom riadený vývoj
10. Agilné a úsporné prístupy a modelovanie softvéru

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

- Alistair Cockburn. Writing Effective Use Cases. Addison-Wesley, 2000.  
 Bertrand Meyer. Object-Oriented Software Construction. Prentice Hall, 2nd edition, 1997.  
 Gunnar Overgaard and Karin Palmkvist. Use Cases: Patterns and Blueprints, Addison-Wesley, 2005.  
 Ivar Jacobson and Pan-Wei Ng. Aspect-Oriented Software Development with Use Cases, Addison-Wesley, 2005.  
 J. M. Spivey. The Z Notation: Reference Manual. Prentice Hall, 1992.  
 James O. Coplien and Gertrud Bjørnvig. Lean Architecture: for Agile Software Development. Wiley, 2010.  
 Jim Arlow and Ila Neustadt. UML 2 and the Unified Process: Practical Object-Oriented Analysis and Design. Addison-Wesley, 2nd edition, 2005.  
 Jim Woodcock and Jim Davies. Using Z: Specification, Refinement, and Proof. Prentice Hall, 1996.  
 Krzysztof Czarnecki and Ulrich Eisenecker. Generative Programming: Methods, Tools, and Applications. Addison-Wesley, 2000.  
 Suzanne Robertson and James Robertson. Mastering the Requirements Process. Addison-Wesley, 2nd edition, 2005.  
 Trygve Reenskaug. Working With Object: The OOram Software Engineering Method. Prentice Hall, 1995.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Predmet sa realizuje vo forme prednášok a cvičení. Súčasťou predmetu je realizácia projektu tvorby modelu softvérového systému.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Hodnotenie v priebehu obdobia výučby predstavuje 70% celkového hodnotenia a pozostáva z týchto zložiek:

- projekt – 60 bodov
- test – 10 bodov

Záverečné hodnotenie je realizované písomnou skúškou, ktorá predstavuje 30% celkového hodnotenia.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 692

A	B	C	D	E	FX
13,6 %	21,4 %	26,3 %	25,4 %	12,7 %	0,6 %

### Vyučujúci:

- Mgr. Pavle Dakić [pavle.dakic@stuba.sk](mailto:pavle.dakic@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk  
 Ing. Ján Lang, PhD. [jan.lang@stuba.sk](mailto:jan.lang@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk  
 Ing. Waheedullah Sulaiman Khail, M.Sc. [waheedullah.khail@stuba.sk](mailto:waheedullah.khail@stuba.sk) (cvičiaci) - anglický jazyk  
 doc. Ing. Valentino Vranić, PhD. [valentino.vranic@stuba.sk](mailto:valentino.vranic@stuba.sk) (prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk, anglický jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Valentino Vranić, PhD. a garant príslušného študijného programu



# Informačný list predmetu

## NÁVRH A VÝVOJ POČÍTAČOVÝCH HIER

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	NAVPH_I
<b>Názov predmetu:</b>	Návrh a vývoj počítačových hier

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

1. Projekt : 50%
  2. Rozprava k projektu : 20%
  3. Skúška (elektronický test) : 30%
- Na absolvovanie predmetu je potrebné získať minimálne 56%

### Výsledky vzdelávania:

Tento kurz uvádza základy programovania, vývoja a dizajnu počítačových hier.

Naučíte sa kľúčové pojmy týkajúce sa vývoja videohier – 2D a 3D hry, hry pre viacerých hráčov, umelú inteligenciu v počítačových hrách, fyzikálne engine, animácie, základy dizajnovania hier a vývoj hier pomocou " Unity engine".

### Stručná osnova predmetu:

- História videohier, všeobecné informácie a ich klasifikácia.
- Herné prvky a mechaniky.
- Návrhová dokumentácia používaná vo videohrách.
- Úvod do 3D hier – graf scény, herné objekty.
- Základná matematika pre 3D hry a vykresľovanie – vektory, matice, afinné transformácie, rotácie, kvaternióny, postupnosť renderovania..
- Návrh a implementácia herného engine a jeho použitie pre rôzne typy hier.
- Úvod do vývoja hier v Unity.
- Pokročilý vývoj v programovaní Unity prostredníctvom C#.
- Ako fyzikálne engine pracujú vo videohrách.
- Základy umelej inteligencie vo videohrách. Sieťové prepojenie a viacerí hráči vo videohrách.
- Ďalšie prednášky od profesionálov v oblasti vývoja hier o vývoji hier z rôznych perspektív – programovanie, herný dizajn, umenie, obchod, marketing, ...

## Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

Fullerton, Tracy. Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games. 3rd ed. Boca Raton: CRC Press/Taylor & Francis, 2014.

Gregory, Jason. Game Engine Architecture. second ed. Boca Raton, FL: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2014.

McShaffry, M., and Graham, D. Game Coding Complete, Fourth Edition. Course Technology PTR, 2012.

Novak, Jeannie. Game Development Essentials: An Introduction. 3rd ed. Clifton Park, N.Y.: Delmar, 2012.

Schell, Jesse. The Art of Game Design: A Book of Lenses. second ed. Boca Raton: CRC Press, 2015.

## Plánované vzdelávacie aktivity:

Priama výučba (spolu 52 hodín):

- prednášky (prezenčná metóda) – 24h
- cvičenia (prezenčná metóda) – 24h
- prezentácie (prezenčná metóda) – 4h

Nepriama výučba (spolu 103 hodín):

- príprava na prednášky a cvičenia – 12h
- samostatná práca na projekte – 75h
- príprava na skúšku – 16h

Spolu 155 hodín

## Metódy a kritériá hodnotenia:

1. Projekt : 50%
  2. Rozprava k projektu : 20%
  3. Skúška (elektronický test) : 30%
- Na absolvovanie predmetu je potrebné získať minimálne 56%

## Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

## Poznámky:

Kapacita predmetu je obmedzená na 30 študentov, v prípade vyššieho záujmu sa študenti vyberú

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 82

A	B	C	D	E	FX
14,6 %	41,5 %	23,2 %	13,4 %	4,9 %	2,4 %

## Vyučujúci:

Ing. Dominika Dolhá [dominika.dolha@stuba.sk](mailto:dominika.dolha@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Mgr. Michal Ferko, PhD. [qferkom@stuba.sk](mailto:qferkom@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

## Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

## Schválil:

Mgr. Michal Ferko, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## NEURÓNOVÉ SIETE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	NSIETE_I
<b>Názov predmetu:</b>	Neurónové siete

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie:

Hodnotenie na cvičeniach (min 2/7b)

3 projekty počas semestra (min 11/38b)

Priebežný test (min 3/15b)

Je potrebné získať aspoň 16 bodov zo 60.

Skúška: písomná skúška (min 5/40 b)

### Výsledky vzdelávania:

Po absolvovaní predmetu bude študent/ka rozumieť základným princípom konekcionizmu (umelých neurónových sietí), poznať základné modely neurónových sietí a vedieť ich vhodne použiť pri riešení rôznych úloh (napr. rozpoznávanie obrazcov, klasifikácia, predikcia časových radov, zapamätávanie vzorov a iných). Prednášky sú kombinované s počítačovým modelovaním na cvičeniach.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do umelých neurónových sietí (NS): História, inšpirácia z biológie, základné koncepty konekcionizmu, spôsoby učenia, nelinearita.
2. Štruktúry neurónových sietí: binárny/spojitý perceptrón, MLP, aktivačné funkcie, typy architektúr.
3. Optimalizačné algoritmy a učenie: klasifikácia, regresia, dopredné šírenie a vektorizácia, algoritmus spätného šírenia chyby, SGD. Vizualizačný nástroj pre sledovanie tréningu NN.
4. Optimalizačné algoritmy (2): implementácia
5. Optimalizácia a regularizácia: odporúčané praktiky.
6. Konvolučné neurónové siete.
7. Generatívne modely a iné modifikácie CNN.

8. Siete s pamäťou, rekurzívne modely, modely s pozornosťou.
9. Učenie posilňovaním.
10. Prepoklady pre použitie NN v praxi: budovanie intuície, najlepšie praktiky, hľadanie chýb.
11. Vizualizácia a Interpretovateľnosť rozhodnutí: vizualizácia váh a aktivácií, interpretabilita, vysvetliteľnosť rozhodnutí.
12. Ďalšie architektúry a prípady použitia NN

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

KVASNIČKA, V. Úvod do teórie neurónových sietí. Bratislava: IRIS, 1997. ISBN 80-88778-30-1.

Odporúčaná:

Farkaš I.: Neural networks (slajdy), Knižničné a edičné centrum FMFI UK v Bratislave, 2016, a ďalšie články

Haykin S.: Neural networks and learning machines. Pearson education (3. vyd.) 2009.

Ian Goodfellow and Yoshua Bengio and Aaron Courville,: Deep Learning, MIT Press, <http://www.deeplearningbook.org>, 2016

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Priamy kontakt (48h)

- prednášky (prezenčná metóda) 24h

- cvičenia (prezenčná metóda) 24h

Nepriama výučba ( )

- Príprava na prvé 3 cvičenia (štúdium algoritmov) – 12h

- Práca na prvých 3 úlohách (práca doma) – 9h

- Práca vo dvojiciach na 3 projektoch – 48h

- Príprava na skúšku – 40h

Spolu 157h

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Hodnotenie počas semestra

3 priebežné zadania na prvých cvičeniach: 7%

3 projekty v tímoch vo dvojiciach: 38%

Priebežný test počas semestra: 15%

Skúška

písomná skúška: 40%

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 271

A	B	C	D	E	FX
11,1 %	25,8 %	32,1 %	19,2 %	8,9 %	2,9 %

### Vyučujúci:

doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. [vanda\\_benesova@stuba.sk](mailto:vanda_benesova@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Štefan Grivalský [stefan.grivalsky@stuba.sk](mailto:stefan.grivalsky@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Ing. Lukáš Hudec [lukas.hudec@stuba.sk](mailto:lukas.hudec@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Ing. Marek Jakab [marek.jakab@stuba.sk](mailto:marek.jakab@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

### Schválil:

doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## NOVÉ MÉDIÁ V SPOLOČNOSTI

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	NMVS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Nové médiá v spoločnosti

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

seminár 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 5

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežná prezentácia vybranej publikácie: maximálne 20 bodov, minimálne 10 bodov

Priebežný skupinový projekt: maximálne 30 bodov, minimálne 15 bodov

Prezentácia projektu: maximálne 15 bodov, minimálne 8 bodov

Záverečná skúška v písomnej forme – v podobe eseje maximálne 35 bodov, minimálne 18 bodov.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom kurzu je priblíženie vplyvu nových médií na ľudskú spoločnosť, rozvoj kritického myslenia a schopností tvorivého riešenia problémov prostredníctvom tímovej spolupráce. Študenti budú samostatne študovať a analyzovať odbornú literatúru s cieľom identifikácie problematických otázok. Navrhnú možnosti riešenia problémov, ktoré v záverečnej fáze verifikujú a argumentujú.

### Stručná osnova predmetu:

1. Čo sú nové médiá? (Anti)sociálne médiá
2. Úloha nových médií v demokracii a občianskej participácii. Sociálne médiá pri vojenských konfliktoch, revolúciách a katastrofách
3. Manipulácia, konšpirácie, informačné vojny, post-informačná doba, postpravda
4. Deviantné správanie na internete: Cyberstalking, cyberbullying, trolling, flame wars, astroturfing, sockpuppeting
5. Filtračné bubliny, komory ozvien vo virtuálnych komunitách
6. Nové médiá ako nástroj meniaci ľudské mysle: macdonaldizácia (wearables a persuzívne technológie), googlizácia, informačné preťaženie, závislosť, konzum, myslenie v sieti a rozptýlená pozornosť
7. Ako nové médiá menia vzťahy (fear of missing out, závisť, prispôsobovanie sa...)
8. Virtuálna realita, augmented reality (a hyperrealita) a ich vplyv na ľudí a spoločnosť
9. Etické aspekty nových médií: AI, biohacking, transhumanizmus a kyborgovia
10. Digitálna priepasť a udržateľné technológie pre spoločenské blaho
11. Nové médiá a ich vplyv na životné prostredie
12. Úloha štátnych inštitúcií pri regulácii technológií (Drony, súkromie, kryptomeny, úpravy tela...)

## Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

- Black mirror, Her...
- Brin, D. 2017. Preparing for our posthuman future of artificial intelligence. Dostupné na: <https://www.kurzweilai.net/preparing-for-our-posthuman-future-of-artificial-intelligence>
- Dwivedi a kol. 2019. Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy . Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S02684012193090gZSeXICwYf6ArdMHPxnqaDUKljQqOIFw6x3ZwtCcO8M32zk0Duk>
- Elhai. 2016. Fear of missing out, need for touch, anxiety and depression are related to problematic smartphone use. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563216304125>
- Ethical Alternatives & Resources. Dostupné na: <https://ethical.net/resources/>
- Ethically Aligned Design: A vision for prioritizing human well being with autonomous and intelligent systems. 2019. Dostupné na: [https://standards.ieee.org/content/dam/ieee-standards/standards/web/documents/other/ead\\_v2.pdf](https://standards.ieee.org/content/dam/ieee-standards/standards/web/documents/other/ead_v2.pdf)
- Graeber, D. 2015. The Utopia of Rules. On Technology, Stupidity and Secret Joys of Bureaucracy. Dostupné na: [https://libcom.org/files/David\\_Graeber-The\\_Utopia\\_of\\_Rules\\_On\\_Technology\\_St.pdf](https://libcom.org/files/David_Graeber-The_Utopia_of_Rules_On_Technology_St.pdf)
- Hrčková, A. a kol. 2019. Unravelling the basic concepts and intents of misbehavior in post-truth society. Dostupné na: <https://search.proquest.com/openview/5c60101c5efca27a960dee0285a31297/1?cbl=4400982&pq-origsite=gscholar>
- Hrčková, A. Mirga, T. 2018. Efekt filtračných bublín: Defenzívne stratégie a taktiky. Dostupné na: <https://www.researchgate.net>
- Hrčková, A. 2014. Persuázia v prostredí internetu: persuazívne technológie a persuazívny dizajn. Dostupné na: <http://ikaros.cz/node/14299>
- Kreiner. 2019. How to reduce digital distractions: advice from medieval monks. Dostupné na: [https://aeon.co/ideas/how-to-reduce-digital-distractions-advice-from-medieval-monks?utm\\_medium=feed&utm\\_source=atom-feed&fbclid=IwAR1QEow](https://aeon.co/ideas/how-to-reduce-digital-distractions-advice-from-medieval-monks?utm_medium=feed&utm_source=atom-feed&fbclid=IwAR1QEow)
- Kurzweil, R. 2006. The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology.
- Lomena, Avila. 2019. Digital Citizenship in the 21st Century. Dostupné na: [https://www.opendemocracy.net/en/democraciaabie/citizenship-21st-century/?fbclid=IwAR0dr\\_YjmZQ9fhUM3JA0APJ6qstffZlyacYbfuOhsCDI4B71-PmZmGcyFxA](https://www.opendemocracy.net/en/democraciaabie/citizenship-21st-century/?fbclid=IwAR0dr_YjmZQ9fhUM3JA0APJ6qstffZlyacYbfuOhsCDI4B71-PmZmGcyFxA)
- Marcelli. 2018. Myslenie v sieti.
- Melissa Leach, Andrew Charles Stirling, Ian Scoones: Dynamic Sustainabilities: Technology, Environment, Social Justice. Dostupné na: <https://www.taylorfrancis.com/books/9781136541674>
- O'Neil, C. Weapons of Math Destruction: How big data increases inequality and threatens democracy.
- Pariser, Eli, 2011. The filter bubble: what the internet is hiding from you.
- Pikus, M. 2019. Počítač v meste.
- Rubin, 2019. Future Presence: How Virtual Reality Is Changing Human Connection, Intimacy, and the Limits of Ordinary Life.
- Tegmark, M. Life 3.0 Being human in the age of artificial intelligence.
- Vaidyanathan, Siva. Antisocial Media: How Facebook Disconnects Us and Undermines Democracy, 2018
- Wells, D. W. 2017. The Uninhabitable Earth. In: Intelligencer. Dostupné na: <http://nymag.com/intelligencer/2017/07/climate-change-earth-too-hot-for-humans.html>
- Wesley a kol. 2011. Tipping Toward Sustainability: Emerging Pathways of Transformation. Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3357751/>
- Buckels, E. E., Trapnell, P. D., & Paulhus, D. L. 2014. Trolls just want to have fun. In: Personality and individual Differences, 67
- Reese, B. 2018. The Fourth Age.
- Tavani, H. 2015. Ethics and Technology
- Yonck, R. 2017. Heart of the Machine

### Plánované vzdelávacie aktivity:

2 hodina prednášok a 2 hodiny cvičení týždenne, prezenčná metóda

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Priebežná prezentácia vybranej publikácie: maximálne 20 bodov, minimálne 10 bodov  
Priebežný skupinový projekt: maximálne 30 bodov, minimálne 15 bodov  
Prezentácia projektu: maximálne 15 bodov, minimálne 8 bodov  
Záverečná skúška v písomnej forme – v podobe eseje maximálne 35 bodov, minimálne 18 bodov

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk alebo anglický jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 62

A	B	C	D	E	FX
38,7 %	30,6 %	16,1 %	12,9 %	1,7 %	0 %

**Vyučujúci:**

Mgr. Andrea Hrčková, PhD. [andrea.hrckova@stuba.sk](mailto:andrea.hrckova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk  
Ing. Peter Šebo [qsebo@stuba.sk](mailto:qsebo@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

Ing. Peter Šebo a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## NUMERICKÁ MATEMATIKA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	NUMA_I
<b>Názov predmetu:</b>	Numerická matematika

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

seminár 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 5

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Ku absolvovaniu predmetu je nutná dostatočná aktivita na výuke, dokončenie priebežného projektu a vypracovanie záverečného projektu. Podmienkou účasti na skúške je získanie minimálne 60 % maximálneho priebežného bodového hodnotenia. Ústna skúška tvorí 40% celkového hodnotenia predmetu. Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 56% z maximálneho bodového hodnotenia skúšky. Konečné hodnotenie študenta známku je dané aktuálnym študijným poriadkom.

### Výsledky vzdelávania:

Študent má prehľad o základných pojmoch a metódach numerickej matematiky z pohľadu viacerých aplikácií vedeckotechnických výpočtov, pričom získané vedomosti vie aplikovať na implementáciu takýchto výpočtov a ku vhodnej voľbe existujúcich prostriedkov na ich realizáciu.

### Stručná osnova predmetu:

Každá uvedená téma reprezentuje úlohu numerickej matematiky, pre ktorú bude uvedená motivácia pre jej aplikácie a reprezentatívna numerická metóda na jej riešenie.

1. Aplikácie numerickej matematiky vo vedeckých a inžinierskych výpočtoch. Využitie numerických metód v počítačovej grafike či v spracovaní dát. Numerická metóda, jej presnosť a stabilita.
2. Úlohy vedúce k riešeniu systému lineárnych algebraických rovníc. Priame metódy riešenia systémov lineárnych rovníc. Softvérové knižnice.
3. Iteračné metódy riešenia systémov lineárnych rovníc. Spracovanie obrazov.
4. Interpolácia a extrapolácia.
5. Numerická integrácia a jej využitie vo vedeckých výpočtoch.
6. Numerická derivácia a jej využitie v počítačových simuláciách fyzikálnych dejov.
7. Hľadanie koreňov nelineárnych rovníc. Minimalizácia funkcie.
8. Viacrozmerná minimalizácia. Optimalizačné metódy.



## Odporúčaná literatúra:

Základné:

PRESS, W H. – TEUKOLSKY, S A. – VETTERLING, W T. – FLANNERY, B P. Numerical recipes: The art of scientific computing. 3.. vyd. Cambridge : Cambridge University Press, 2007. 1235 strany. ISBN 978-0-521-88068-8.

Odporúčaná:

BUŠA, J. – PIRČ, V. – SCHROTTER, Š. Numerické metódy, pravdepodobnosť a matematická štatistika. Košice: TU v Košiciach, 2006. 166 s. ISBN 80-8073-632-4.

Linge, Svein, and Hans Petter Langtangen. Programming for Computations-Python: A Gentle Introduction to Numerical Simulations with Python 3.6. Springer Nature, 2020.

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Priama výučba (spolu 60 hodín):

-prednášky (prezenčná metóda) 24 h

-cvičenia (prezenčná metóda) 24 h

-konzultácie projektov 12 h

Nepriama výučba (spolu 65 hodín):

-príprava na prednášky a cvičenia – 6 h

-práca na projekte – 18 h

-príprava na skúšku – 41 h

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Predmet je ukončený skúškou. Študent v rámci cvičení vypracuje priebežný a záverečný projekt.

Celkové hodnotenie:

a. aktívna práca na seminároch 10%;

b. priebežný projekt 20%

c. záverečný projekt 30%

d. skúška 40%

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk alebo anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

### Vyučujúci:

doc. RNDr. Peter Frolkovič, PhD. *peter.frolkovic@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet)  
- slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

### Schválil:

doc. RNDr. Peter Frolkovič, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## OBJAVOVANIE ZNALOSTÍ

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	OZNAL_I
<b>Názov predmetu:</b>	Objavovanie znalostí

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinný), 2. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinný), 4. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Študent naplní podmienky absolvovania predmetu preukazovaním vlastných vedomostí a zručností.

Študent je hodnotený na základe práce na projekte a výsledkov skúšky:

- práca na projekte a úlohách v rámci cvičení: 7 bodov
- 1. priebežná správa (v 4. týždni): 8 bodov
- 2. priebežná správa (v 8. týždni): 10 bodov
- výsledná správa – článok: 15 bodov
- skúška: 60 bodov

Ďalšie podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu:

1. vypracovanie projektu v akceptovateľnej kvalite, jeho odovzdanie a prezentovanie podľa harmonogramu
2. aktívna účasť na cvičeniach
3. získanie aspoň 25 bodov počas semestra

### Výsledky vzdelávania:

Získať základné znalosti z objavovania konceptov. Dôraz je kladený na metódy dolovania v dátach ako sú klasifikácia, regresia, zhľukovanie a dolovanie asociačných pravidiel. Látka je doplnená o metódy predspracovania, transformácie dát a vyhodnocovania modelov na dolovanie v dátach. Získanie praktických skúseností z riešenia štandardných problémov objavovania znalostí na reálnych dátach.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do objavovania znalostí a dolovania v dátach, charakteristiky dát
2. Príprava dát
  - a. predspracovanie
  - b. transformácia

3. Klasifikácia
  - a. rozhodovacie stromy
  - b. Bayesovské (Naïve Bayes)
  - c. založené na vzdialenosti
  - d. regresné
  - e. neurónové siete
  - f. metóda podporných vektorov (SVM)
4. Klastrovanie
  - a. rozdeľovacie algoritmy
  - b. hierarchické klastrovanie
  - c. pravdepodobnostné klastrovanie
  - d. samoorganizujúce sa neurónové siete
5. Asociačné pravidlá
6. Dolovanie v textoch a na Webe
7. Vyhodnocovanie metód dolovania v dátach

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

WITTEN, I H. – FRANK, E. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. San Francisco : Morgan Kaufmann Publishers, 2005. 524 s. ISBN 0-12-088407-0.

HAN, J. – KAMBER, M. Data mining: concepts and techniques. San Francisco : Morgan Kaufmann Publishers, 2001. 550 s. ISBN 1-55860-489-8.

Odporúčaná:

Han, J., Kamber, M.: Data Mining: Concepts and Techniques. Third Edition. Morgan Kaufmann Publishers, 2012, 703 p., ISBN 978-0-12-381479-1

Margaret Dunham, Data Mining Introductory and Advanced Topics, ISBN: 0130888923, Prentice Hall, 2003.

Zendulka, J. a kol.: Získávaní znalostí z databází. ZZN. Studijní opora. FIT VUT v Brně. 2010, 162 s.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Prednáška: 2 hodiny  
Cvičenia: 2 hodiny

**Metódy a kritériá hodnotenia:** projekt: 40%  
koncový test (skúška): 60%

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 1022

A	B	C	D	E	FX
6,8 %	14,2 %	25,7 %	28,0 %	22,5 %	2,8 %

**Vyučujúci:**

doc. Mgr. Michal Kováč, MSc., PhD. [michal\\_kovac@stuba.sk](mailto:michal_kovac@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Mgr. Monika Kováčová, PhD. [monika.kovacova@stuba.sk](mailto:monika.kovacova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

Ing. Igor Stupavský [igor.stupavsky@stuba.sk](mailto:igor.stupavsky@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Mgr. Michal Kováč, MSc., PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## OBJEKTOVO ORIENTOVANÁ ANALÝZA A NÁVRH SOFTVÉRU

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	OOANS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Objektovo orientovaná analýza a návrh softvéru

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Zápočet – minimálne 56% počas semestra zo 40 bodov:  
– odovzdanie a obhajoba praktického projektu,  
– aktivita na cvičeniach,  
– priebežný test.

Skúška:  
– minimálne 56% zo 60 bodov.

### Výsledky vzdelávania:

Poskytnutie hlbších vedomostí z oblasti objektovo orientovanej analýzy a návrhu rozsiahlych systémov, prezentovaných ako nový, prirodzený spôsob tvorby, s poukázaním na jeho výhody oproti klasickému procedurálnemu programovaniu vo všetkých etapách tvorby softvérového systému. Budú sa podrobne analyzovať diagramové techniky UML a OO metodológie softvérového inžinierstva (OMT2 a Unified Process), návrhové a implementačné vzory, Agile Modeling a Extreme Programming, Prefactoring a Refactoring, aspektovo-orientovaný prístup, mapovanie objektových prvkov do C++/Java a DDL SQL, stereotypy, jazyk OCL. Študent bude schopný využiť UML a objektovo-orientovanú analýzu a návrh softvérových systémov pre vývoj novej aplikácie. Dokáže využívať návrhové vzory a refaktoring pre optimalizáciu a tvorbu efektívnych softvérových štruktúr.

### Stručná osnova predmetu:

1. Objektovo-orientovaná analýza a návrh rozsiahlych systémov, Unified Process
2. Agile Modeling a Extreme Programming
3. UML, mapovanie objektových prvkov do C++/Java a DDL SQL, stereotypy, jazyk OCL
4. Prefactoring a Refactoring
5. Sémantické modely
6. Návrhové vzory

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

ARLOW, J. – NEUSTADT, I. UML 2 and the Unified Process: Practical Object-Oriented Analysis and Design. New Jersey : Addison-Wesley, 2006. 592 s. ISBN 0-321-32127-8.

KERIEVSKY, J. Refactoring to Patterns. Boston: Addison Wesley, 2008.

GAMMA, E. – HELM, R. – JOHNSON, R. – VLISSIDES, J. Design Patterns. Elements of Reusable Object-Oriented Software. Boston : Addison Wesley, 1994. 395 s. ISBN 0-201-63361-2.

FOWLER, M. Refactoring. Improving the Design of Existing Code. Boston: Wesley Longmann, 2000.

Odporúčaná:

Pugh K.:Prefactoring, O'Reilly, 2005

## Plánované vzdelávacie aktivity:

Povinne voliteľný predmet v inžinierskom štúdiu Softvérové inžinierstvo

na FIIT STU Bratislava

4 hodiny týždenne (2 hodiny prednáška + 2 hodina cvičenie), zs

Práca na semestrálnom projekte.

Typy semestrálnych projektov:

1. Aplikácia návrhových vzorov v projekte

2. Refaktoring existujúceho návrhu alebo kódu

3. Kombinácia refaktoringu a návrhových vzorov

## Metódy a kritériá hodnotenia:

Priebežné hodnotenie (projekt, test a aktivita na cvičeniach), min. 56% zo 40 bodov, váha 40%.

Záverečná skúška písomnou formou, min. 56% zo 60 bodov, váha 60%.

## Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 876

A	B	C	D	E	FX
15,2 %	30,0 %	29,1 %	16,3 %	4,2 %	5,2 %

## Vyučujúci:

doc. Ing. Valentino Vranič, PhD. [valentino.vranic@stuba.sk](mailto:valentino.vranic@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

## Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

## Schválil:

doc. Ing. Valentino Vranič, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## OBJEKTOVO-ORIENTOvané PROGRAMOVANIE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	OOP_B
<b>Názov predmetu:</b>	Objektovo-orientované programovanie

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 2. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 4. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známku FX.

Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom.

Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v predmete v hocikakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.

### Výsledky vzdelávania:

V predmete sa preberá objektovo-orientované programovanie a programovací jazyk Java, ako aj základy objektovo-orientovanej analýzy a návrhu. Predmet poskytuje prehľad iných objektovo-orientovaných jazykov a pohľad na paradigmy vývoja softvéru vôbec, znovupoužitie a návrhové vzory. Predmet sa tiež dotýka aspektovo-orientovaného programovania a jazyka AspectJ. Predmet vyžaduje základné vedomosti o procedurálnom programovaní.

### Stručná osnova predmetu:

1. Vhľad do objektovo-orientovaného programovania
2. Polymorfizmus
3. Návrhové vzory
4. Model-View-Controller a používateľské rozhranie
5. Štrukturované typy údajov a perzistencia
6. Kvalitný objektovo-orientovaný návrh
7. Paralelné spracovanie a robustnosť programu
8. Aspektovo-orientované programovanie
9. Programovací jazyk C++

## 10. Programovací jazyk C#

<http://fiit.stuba.sk/ooop/>

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

Bertrand Meyer. Object-Oriented Software Construction. Prentice Hall, 2nd edition, 1997.

Bruce Eckel. Thinking in Java. 3rd edition, Prentice-Hall, 2002.

David Gallardo, Ed Burnette, and Robert McGovern. Eclipse in Action: A Guide for the Java Developer. Manning, 2003.

Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, and John Vlissides. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley, 1995.

Grady Booch. Object-Oriented Analysis and Design with Applications. Addison-Wesley, 1994.

James Gosling, Bill Joy, Guy Steele, and Gilad Bracha. The Java Language Specification, Third Edition. Addison-Wesley, 2005.

James O. Coplien. Advanced C++ Programming Styles and Idioms. Addison-Wesley, 1991. Addison-Wesley, 1995.

James O. Coplien. Multi-Paradigm Design for C++. Addison-Wesley, 1999.

Ramnivas Laddad. AspectJ in Action. Manning, 2003.

Valentino Vranić. Objektovo-orientované programovanie: Objekty, Java a aspekty. Vydavateľstvo STU, 2008.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Predmet sa realizuje vo forme prednášok a cvičení. Náplňou cvičení je riešenie úloh z programovania a projektu vývoja objektovo-orientovaného softvérového systému.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Hodnotenie v priebehu obdobia výučby predstavuje 70% celkového hodnotenia a pozostáva z týchto zložiek:

- riešenie úloh na cvičeniach – 10 bodov
- projekt – 50 bodov
- test – 10 bodov

Záverečné hodnotenie je realizované písomnou skúškou, ktorá predstavuje 30% celkového hodnotenia.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 3351

A	B	C	D	E	FX
11,2 %	15,8 %	25,4 %	27,1 %	15,7 %	4,8 %

### Vyučujúci:

Mgr. Pavle Dakić [pavle.dakic@stuba.sk](mailto:pavle.dakic@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk, anglický jazyk

Ing. Peter Križan [xkrizanp@stuba.sk](mailto:xkrizanp@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Ján Lang, PhD. [jan.lang@stuba.sk](mailto:jan.lang@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk, anglický jazyk

Ing. Anna Považanová [anna.povazanova@stuba.sk](mailto:anna.povazanova@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Waheedullah Sulaiman Khail, M.Sc. [waheedullah.khail@stuba.sk](mailto:waheedullah.khail@stuba.sk) (cvičiaci) - anglický jazyk

doc. Ing. Valentino Vranić, PhD. [valentino.vranic@stuba.sk](mailto:valentino.vranic@stuba.sk) (prednášajúci, zodpovedný za predmet)

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Valentino Vranić, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ODBORNÁ PEDAGOGICKÁ PRÁCA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	OPP_I
<b>Názov predmetu:</b>	Odborná pedagogická práca

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

seminár	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)
odborná prax/exkurzia	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Študenti sa prihlasujú na prax vo vybraných predmetoch bakalárskeho štúdiijného programu. Zápis predmetu je podmienený výberom.

Hodnotí sa aktivita študenta, príprava, kvalita výučby a príprava nových vzdelávacích aktivít na základe konzultácií s vedúcim cvičení a písomnej správy z odbornej praxe. Podmienkou absolvovania predmetu je 100% účasť na odbornej praxi, odovzdanie písomnej správy v stanovenom termíne a hodnotenie aspoň 56 bodov zo 100.

Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.

### Výsledky vzdelávania:

Študenti nadobudnú teoretické základy pedagogiky a vysokoškolskej didaktiky. Získajú poznatky o vyučovacích metódach ako aj o organizačných formách vyučovacieho procesu. Naučia sa využívať taxonómie vzdelávacích cieľov a vhodnú formu pedagogickej komunikácie.

Študenti získajú praktické skúsenosti z využívania svojich vedomostí, schopností a zručností pri riešení reálnych problémov v pedagogickom procese. Študenti dokážu vysvetľovať preberané učivo, zadávať a hodnotiť projekty v rámci cvičení, pripraviť novú prednášku, cvičenie alebo zadanie pre študentov v bakalárskom štúdiijnom programe.

### Stručná osnova predmetu:

- Semináre zo základov pedagogiky a didaktiky
- Príprava na cvičenia/semináre v dohodnutom predmete
- Výučba v cvičeniach/seminároch daného predmetu
- Odborné konzultácie s vedúcim cvičení
- Zadávanie a hodnotenie zadaní/projektov v rámci predmetu
- Príprava novej prednášky, cvičení alebo zadaní pre nasledujúci akademický rok



- Písomná správa z odbornej praxe

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

TUREK, I. Úvod do didaktiky vysokej školy. 2006.

NELEŠOVSKÁ, A. Pedagogická komunikace v teorii a praxi. Praha : Grada, 2005. 171 s. ISBN 80-247-0738-1.

Odporúčaná:

Individuálne podľa špecifickej oblasti praktického projektu (Individually according to the specific topic of the project)

#### Plánované vzdelávacie aktivity:

Priamy kontakt (spolu 60 hodín):

- Účasť na seminároch (kombinovaná metóda): 12 hodín
- Odborná prax (prezenčná metóda) – 24 hodín
- Konzultácie (kombinovaná metóda) – 24 hodín

Nepriamy kontakt (spolu 94 hodín):

- Príprava na cvičenia – 36 hodín
- Príprava vzdelávacích aktivít – 48 hodín
- Spracovanie semestrálneho projektu – 10 hodín

Spolu 156 hodín

#### Metódy a kritériá hodnotenia:

Hodnotí sa aktivita študenta, príprava, kvalita výučby a príprava nových vzdelávacích aktivít na základe konzultácií s vedúcim cvičení a písomnej správy z odbornej praxe.

#### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

#### Poznámky:

Vyučujúcimi v tomto predmete sú všetci vedúci projektov a predmetov.

#### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	FX
66,7 %	33,3 %	0 %	0 %	0 %	0 %

#### Vyučujúci:

Mgr. Barbara Drnajová *barbara.drnajova@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk

Ing. Katarína Jelemenská, PhD. *katarina.jelemenska@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

#### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

#### Schválil:

Ing. Katarína Jelemenská, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## OPERAČNÉ SYSTÉMY

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	OS_B
<b>Názov predmetu:</b>	Operačné systémy

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 3. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 5. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Požaduje sa aktívna účasť na povinných cvičeniach.

Ďalej sa požaduje vykonanie a odovzdanie troch priebežných testov (hodnotenie 15 + 20 + 15 bodov).

Celkové priebežné hodnotenie tvorí súčet bodov za tieto testy, t.j. spolu max. 50 bodov.

Podmienkou pre pripustenie ku skúške je zisk aspoň 25 bodov.

Záverečná písomná skúška pozostáva z teoretických otázok a príkladov.

Na úspešné absolvovanie skúšky je potrebné získať aspoň 25 bodov.

Za skúšku je možné získať spolu 50 bodov.

Celkové hodnotenie tvorí súčet bodov z priebežného hodnotenia a záverečnej skúšky.

Výsledná známka je daná aktuálnym študijným poriadkom.

Kredity sa neudelia študentovi, ktorý celkovo získa menej ako 56 bodov.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je:

- získať znalosti z princípov konštrukcie operačných systémov,
- pochopiť algoritmy pre správu paralelných procesov,
- pochopiť algoritmy pre pridelovanie pamäti,
- pochopiť fungovanie súborových systémov,
- pochopiť fungovanie a správu vstupno/výstupných zariadení,
- naučiť sa pracovať s operačným systémom typu Linux prostredníctvom príkazového riadku, vrátane písania skriptov.

### Stručná osnova predmetu:

1. Pojem operačný systém, postavenie a úlohy operačného systému v celkovej štruktúre výpočtového systému.
2. História vývoja operačných systémov a základné prístupy k správe prostriedkov, kategorizácia operačných systémov.

3. Používateľské rozhranie systémov unixového typu, príkazový riadok, shell, písanie skriptov.
4. Pojem paralelné procesy, algoritmy pre plánovanie procesov, metódy a prostriedky pre komunikáciu, synchronizáciu a vzájomné vylučovanie paralelných procesov, uviaznutie procesov a spôsoby jeho riešenia.
5. Správa pamäti v OS, metódy pridelovania pamäti, vrátane stránkovania a segmentácie, virtuálnej pamäti a algoritmov pre výber obete.
6. Súborové systémy, ich štruktúra a princípy implementácie, riadenie prístupu.
7. Vstupno/výstupný podsystém, spôsoby kooperácie operačných systémov so zariadeniami, základná štruktúra vstupno/výstupného softvéru.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

TANENBAUM, A S. – WOODHULL, A S. Operating systems: design and implementation. Prentice Hall, 1997. 939 s. ISBN 0-13-638677-6.

STALLINGS, W. Operating systems. Prentice Hall: Prentice Hall, 2005. ISBN 0-13-147954-7.

SILBERSCHATZ, A. – GALVIN, P B. – GAGNE, G. Operating System Concepts. New York : John Wiley & Sons, 2005. 921 s. ISBN 978-0-471-69466-3.

DOWNEY, A. The Little Book of Semaphores. [online]. 2005. URL: <http://greenteapress.com/semaphores/>.

SKOČOVSKÝ, L. UNIX, POSIX a Plan9. Brno: Duo Press, 1998. ISBN 80-902612-0-5.

ČADA, O. Operační systémy. Praha : Grada, 1994. 377 s. ISBN 80-85623-44-7.

Odporúčaná:

TANENBAUM, A S. – BOS, H. Modern Operating Systems, 4th edition. Upper Saddle River: Pearson Education Limited, 2015. 1101 s. ISBN 1-292-06142-1.

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia.

Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu.

Cvičenia sú venované najmä práci v operačnom systéme typu Linux a sú zamerané na praktickú stránku predmetu.

Priama výučba (spolu 60 hodín):

-prednášky (prezenčná metóda) 24 h

-cvičenia (prezenčná metóda) 24 h

-konzultácie a priebežné testy (kombinovaná metóda) 12 h

Nepriama výučba (spolu 120 hodín):

-príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 36 h

-samostatná práca – 36 h

-príprava na skúšku – 48 hodín

Spolu 180 hodín

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Počas semestra je možné získať 50 bodov, čo predstavuje 50% celkového hodnotenia.

Minimum potrebné na pripustenie ku skúške je 25 bodov.

Záverečná písomná skúška predstavuje zostávajúcich 50% celkového hodnotenia.

Skúška pozostáva z teoretických otázok a príkladov, pričom na jej úspešné absolvovanie je potrebné získať aspoň 25 bodov.

Z celkovej sumy bodov sa určí výsledná známka na základe štandardnej stupnice uvedenej v študijnom poriadku.

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 2928

A	B	C	D	E	FX
1,8 %	6,1 %	16,5 %	29,7 %	31,4 %	14,5 %

**Vyučujúci:**Ing. Jaroslav Erdelyi *jaroslav.erdelyi@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazykIng. Rudolf Grežo *rudolf.grezo@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazykprof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. *ivan.kotuliak@stuba.sk* (zodpovedný za predmet) - slovenský jazykIng. Ján Laštinec, PhD. *jan.lastinec@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazykIng. Juraj Petrik *juraj.petrik@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazykIng. Peter Sýs *qsys@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazykIng. Martin Vojtko, PhD. *martin.vojtko@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## PARALELNÉ PROGRAMOVANIE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PARALPR_B
<b>Názov predmetu:</b>	Paralelné programovanie

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 3. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 4. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 7. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Hodnotí sa úroveň práce počas semestra: vypracovania jednej úlohy a dvoch projektov spolu 50% z celkového hodnotenia predmetu. Úloha je riešená prezenčne v stanovenom termíne. Projekty sú riešené samostatne a je potrebné ich odprezentovať v stanovených termínoch. Oneskorené odovzdanie projektov je sankcionované bodovým postihom 20% hodnotenia za projekt za týždeň.

Podmienkou účasti na skúške je získanie minimálne 50% maximálneho hodnotenia za prácu počas semestra a tiež 40% z maximálneho hodnotenia jednotlivých úloh resp. projektu. Písomná skúška tvorí 50% celkového hodnotenia predmetu. Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 50% z maximálneho hodnotenia predmetu.

### Výsledky vzdelávania:

Poskytnúť znalosti o metódach a prostriedkoch paralelného spracovania s dôrazom na ich využitie pri tvorbe aplikácií. Získať praktické skúsenosti s návrhom efektívnych paralelných algoritmov pomocou programovacích modelov pre symetrické multiprocesory a počítačové klastre, osobitná pozornosť bude venovaná programovacím modelom pre mnohojarové grafické procesory.

### Stručná osnova predmetu:

Flynnova taxonómia, Amhdalov zákon, Gustafsonov zákon  
Systémy so zdieľanou a distribuovanou pamäťou, multiprocesory a multipočítače  
Podmienky paralelizmu, dátová a zdrojová nezávislosť  
Zdroje paralelizmu, paralelizmus na úrovni inštrukcií, dátový paralelizmus, paralelizmus úloh  
Návrh paralelných programov, komunikácia, synchronizácia (atomické operácie, bariery, semaforey, mutexy), závislosť medzi dátami, dekompozícia, granularita, rozkladanie záťaže  
Paralelné programovacie modely, model vlákien, model zasielania správ

Explicitné použitie vláken – Pthreads (resp. Java threads, Win32 threads, ...)  
Implicitné použitie vlákien – OpenMP  
Programovanie systémov s distribuovanou pamäťou – MPI  
Programovanie mnohojadrových grafických procesorov – CUDA, OpenCL  
Analytické modelovanie paralelných programov, analýza výkonnosti, ladenie  
Vzory pre paralelné programovanie

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

T. G. Mattson, B.A.Sanders, B.L. Massingill. Patterns for Parallel Programming, Addison-Wesley, 2004.  
A. Grama, G.Karypis, V.Kumar, A.Gupta. Introduction to Parallel Computing, Addison-Wesley, 2003.  
Maurice Herlihy, Nir Shavit. The art of multiprocessor programming. Morgan Kaufmann, 2008.

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Priama výučba :

prednášky (prezenčná metóda) 24 h

cvičenia (prezenčná metóda) 24 h

prezentácie, konzultácie a priebežné testy (kombinovaná metóda) 12 h

Nepriama výučba:

príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 h

samostatná práca na zadaniach – 36 h

Príprava na skúšku – 48 hodín

Spolu 156 hodín

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Vypracovanie úlohy prezenčne v stanovenom termíne – 10% z celkového hodnotenia predmetu

Vypracovanie projektov – 40% z celkového hodnotenia predmetu

Skúška – 50% z celkového hodnotenia predmetu

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 988

A	B	C	D	E	FX
4,8 %	10,2 %	23,1 %	27,6 %	23,5 %	10,8 %

### Vyučujúci:

doc. Ing. Michal Čerňanský, PhD. [michal.cernansky@stuba.sk](mailto:michal.cernansky@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

### Schválil:

doc. Ing. Michal Čerňanský, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## PENETRAČNÉ TESTOVANIE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PENTEST_I
<b>Názov predmetu:</b>	Penetračné testovanie

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Predmet je realizovaný seminárnou formou v rámci prednášok. Na základe prednášok študenti realizujú projekt, ktorý musí byť prevzatý. Študent môže za vyriešený projekt získať 40 bodov. Skúška je vykonaná písomnou formou za 60 bodov. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za cvičenie a za skúšku. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.

### Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu bude študent ovládať pokročilé metódy manažmentu a implementácie informačnej bezpečnosti.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do penetračného testovania a vzťah k etickému hackingu
2. Vyhľadávanie zraniteľností
3. Obvyklé zraniteľnosti a exploity
4. Možnosti ochrany
5. Využitie postranných útokov
6. Testovanie s využitím sociálneho inžinierstva

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

David Kennedy: Metasploit: The Penetration Tester's Guide, ISBN: 978-1593272883

Georgia Weidman: Penetration testing: A Hand-On Introduction to Hacking, ISBN: 978-1593275648

Jon Erickson: Hacking: The Art of Exploitation, ISBN: 978-1593271442

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 2 hodiny prednášok týždenne, 2 hodiny cvičení týždenne. Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčne.

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

Predmet je realizovaný seminárnou formou v rámci prednášok. Na základe prednášok študenti realizujú projekt, ktorý musí byť prevzatý. Študent môže za vyriešený projekt získať 40 bodov. Skúška je vykonaná písomnou formou za 60 bodov. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za cvičenie a za skúšku. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 30

A	B	C	D	E	FX
6,7 %	33,3 %	36,7 %	23,3 %	0 %	0 %

**Vyučujúci:**

Ing. Pavol Helebrandt, PhD. [pavol.helebrandt@stuba.sk](mailto:pavol.helebrandt@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. [ivan.kotuliak@stuba.sk](mailto:ivan.kotuliak@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. a garant príslušného študijného programu



# Informačný list predmetu

## POČÍTAČOVÉ A KOMUNIKAČNÉ SIETE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PKS_B
<b>Názov predmetu:</b>	Počítačové a komunikačné siete

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 1. semester  
informatika – bakalársky (povinný), 3. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 5. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

priebežný test, hodnotenie projektov riešených v rámci cvičenia

### Výsledky vzdelávania:

Pochopiť základné koncepcie počítačových sietí, komunikačných funkcií a protokolov. Vedieť popísať sieťové modely RM OSI, TCP/IP a komunikácie v TCP/IP sieťach. Získať znalosti o architektúrach počítačových sietí LAN a WAN (dôraz kladený najmä na Ethernet siete). Zvládnuť IP adresovanie a smerovanie v sieťach. Získať praktické skúsenosti v oblasti tvorby sieťových analyzátorov a sieťovej komunikácie.

### Stručná osnova predmetu:

1. Vrstvové modely; model sieťovej architektúry RM OSI, TCP/IP. Komunikácia medzi vrstvami, služby, protokoly. Klasifikácia sietí, štandardy.
2. Prenos dát – prenosové média, typy prenosov, metódy zabezpečenia proti chybám, riadenie toku dát a zahltenia, techniky prepínania, riadenie prístupu na médium.
3. Sieťová architektúra TCP/IP, protokoly jednotlivých vrstiev.
4. Prepájanie počítačových sietí. Typy prepájačov a ich vlastnosti.
5. IP adresy, smerovanie, podsiete a supersiete.
6. Lokálne počítačové siete LAN. Základné vlastnosti, topológie, prístupové metódy, využitie. Rôzne typy Ethernet sietí.
7. Virtuálne lokálne počítačové siete.

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

PUŽMANOVÁ, R. Moderní komunikační sítě od A do Z. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 80-251-1278-0.

PUŽMANOVÁ, R. TCP/IP v kostce. České Budějovice : Kopp, 2004. 607 s. ISBN 80-7232-236-2.

TANENBAUM, A S. Computer networks. Upper Saddle River : Pearson Education Limited, 2003. 891 s. ISBN 0-13-038488-7.

DOSTÁLEK, L. – KABELOVÁ, A. Velký průvodce protokoly TCP/IP a systémem DNS. Praha : Computer Press, 2000. 426 s. ISBN 80-7226-323-4.

STEVENS, W. – WRIGHT, G R. TCP/IP illustrated. Vol.2: The implementation. Reading : Addison-Wesley Publishing Company, 1994. 1174 s. ISBN 0-201-63354-X.

Odporúčaná:

Kurose, J. F.- Ross K. W.: Computer Networking, third edit. , Addison Wesley Publishing Company, 2005

**Plánované vzdelávacie aktivity:** prednášky, cvičenia

**Metódy a kritériá hodnotenia:** záverečný test

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 2536

A	B	C	D	E	FX
4,4 %	12,2 %	22,8 %	23,5 %	15,2 %	21,9 %

## Vyučujúci:

Ing. Rastislav Bencel, PhD. [rastislav.bencel@stuba.sk](mailto:rastislav.bencel@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Pavol Helebrandt, PhD. [pavol.helebrandt@stuba.sk](mailto:pavol.helebrandt@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk

Ing. Peter Kaňuch [peter.kanuch@stuba.sk](mailto:peter.kanuch@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Kristián Košťál, PhD. [kristian.kostal@stuba.sk](mailto:kristian.kostal@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. [ivan.kotuliak@stuba.sk](mailto:ivan.kotuliak@stuba.sk) (prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Viktor Lančarič [viktor.lancaric@stuba.sk](mailto:viktor.lancaric@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

doc. Ing. Dominik Macko, PhD. [dominik.macko@stuba.sk](mailto:dominik.macko@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## POČÍTAČOVÉ VIDENIE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PVID_I
<b>Názov predmetu:</b>	Počítačové videnie

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

V priebehu semestra bude:  
jeden priebežný test za max. 10 bodov,  
samostatný semestrálny projekt ohodnotený max. 40-timi bodmi.  
V skúškovom období bude záverečná skúška za max. 50 bodov.

Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 83 bodov, na hodnotenie C najmenej 74 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 56 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získal behom semestra menej ako 25 bodov. Jedná sa o body z priebežného testu plus body zo semestrálneho projektu.

### Výsledky vzdelávania:

Po absolvovaní kurzu budú študenti ovládať teoretické základy digitálneho spracovania obrazu, budú schopní aplikovať získané vedomosti pri riešení praktických úloh počítačového videnia na strednej úrovni obtiažnosti, budú ovládať teóriu i použitie metód počítačového videnia ako napr. segmentácie, detekcie a rozpoznávanie objektov v obraze a vo videu, sledovanie pohybu a pod. V priebehu semestra budú študenti pracovať na projekte, kde budú samostatne riešiť úlohy počítačového videnia s podporou knižnice OpenCV.

### Stručná osnova predmetu:

1. Lineárna filtrácia obrazu v priestorovej doméne / filtrácia vo frekvenčnej doméne
2. Nelineárne filtre, histogramové metódy, metódy vylepšenia obrazu, prevzorkovanie obrazu
3. Farba, rádiometria versus fotometria, CIE kolorimetrický systém, multispektrálne spracovanie
4. Hranová analýza, aktívne kontúry
5. Segmentácia objektov, farebná segmentácia, segmentácia videosekvencií
6. Detekcia pohybu, optický tok, sledovanie objektov, Kalmanov filter

7. Detekcia objektov, detekcia tvárí, rozpoznávanie objektov a textúr, klasifikácia
8. Lokálne detektory a deskriptory (SIFT, SURF, MSER, BRIEF ...)
9. Registrácia obrazu, metóda RANSAC
10. Rozpoznávanie objektov, modely typu "Vrecia slov"
11. Stereo, zobrazenie v 3D

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

WOODS, R E. – GONZALEZ, R C. Digital Image Processing, 3 edition . Upper Saddle River, NJ, USA: Prentice Hall, 2007. 976 s. ISBN 02-015-0803-6.

SONKA, M. – HLAVAC, V. – BOYLE, R. Image Processing, Analysis, and Machine Vision. Pacific Grove : Brooks/Cole, 1998. 770 s. ISBN 0-534-95393-X.

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Forma štúdia: prednášky a cvičenia

Týždenne: 2 hodiny prednáška + 2 hodiny cvičenia + 1 hodina  
semestrálny projekt

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Priebežný test 10 %

Samostatný semestrálny projekt 40%

Záverečné hodnotenie: záverečný test 50%

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

anglický jazyk a slovenský jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 384

A	B	C	D	E	FX
9,1 %	15,1 %	23,7 %	27,1 %	21,9 %	3,1 %

### Vyučujúci:

doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. [vanda\\_benesova@stuba.sk](mailto:vanda_benesova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Matej Kompanek [matej.kompanek@stuba.sk](mailto:matej.kompanek@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

### Schválil:

doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## PODNIKANIE A MANAŽMENT

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PAM_B
<b>Názov predmetu:</b>	Podnikanie a manažment

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 3 hod. týždenne (prezenčná metóda)

seminár 1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 8. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie výkonov v rámci  
výučbových týždňov semestra: 40 bodov

\* kontrolný test v priebehu semestra 20 bodov

\* vypracovanie projektu na zadanú tému a jeho prezentácia 20 bodov

Pre udelenie zápočtu je potrebné dosiahnuť v priebehu výučbových týždňov semestra minimálne 50% bodov za každú z uvedených súčastí.

### Výsledky vzdelávania:

Poskytnúť základné poznatky o podniku, podnikaní a manažmente podniku a s využitím aktívnych foriem výučby prispieť k rozvoju podnikateľského myslenia a základných manažérskych zručností potrebných pre smerovanie podniku k jeho dlhodobej úspešnosti.

### Stručná osnova predmetu:

Obsah predmetu:

1. Úvod do predmetu. Podstata a význam podnikania.
2. Typy podnikov
3. Životný cyklus podniku
4. Faktory úspešnosti podniku
5. Majetok podniku a zdroje jeho financovania
6. Náklady, tržby a ekonomické výsledky podniku
7. Marketing a zákaznícka orientácia
8. Podnikové činnosti a procesy
9. Základy teórie manažmentu
10. Plánovanie, podnikateľské plány a stratégie
11. Organizácia a organizačná štruktúra podniku
12. Štýly vedenia ľudí a personálny manažment
13. Kontrola a informačné systémy v manažmente organizácie

**Odporúčaná literatúra:**

Základné:

HODGETTS, R. – KURATKO, D. Entrepreneurship. Theory, process, practice. South Western: Thompson, 2007. 700 s.

PAPULA, J. – PAPULOVÁ, E. Základy manažérskej ekonomiky. Bratislava: Kartprint, 2013. 250 s.

PAPULOVÁ, E. – A KOL. Úvod do podnikania a manažmentu. Bratislava : KARTPRINT, 2006. 248 s. ISBN 80-88870-59-3.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Prednášky a cvičenia

Prednášky – tri hodiny týždenne

Cvičenia – hodina týždenne

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

Skúška v skúšobnom období: 60 bodov

\* písomný test

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 2655

A	B	C	D	E	FX
17,9 %	34,2 %	31,3 %	11,1 %	4,1 %	1,4 %

**Vyučujúci:**Ing. Mária Glatz, CSc. [maria.glatz@stuba.sk](mailto:maria.glatz@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

Ing. Mária Glatz, CSc. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## POKROČILÉ DATABÁZOVÉ TECHNOLOGIE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PDT_I
<b>Názov predmetu:</b>	Pokročilé databázové technológie

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Aktívna účasť na cvičeniach, vypracovanie a odovzanie všetkých zadaní s minimálnou úrovňou kvality v stanovených termínoch + osobne na konzultácii.

Získanie aspoň 25 bodov (z možných 50) za zadania v priebehu semestra.

Získanie aspoň 56 bodov z celkového hodnotenia (zadania max 50 + 10 bonus, skúška 50).

### Výsledky vzdelávania:

Študent získa vedomosti o princípoch spracovania SQL dopytov v prostredí relačnej databázy, rozumie spôsobu ako plánovač transformuje logický SQL dopyt do konkrétneho plánu vykonávania a rozumie jednotlivým krokom plánu, ich obmedzeniam, výhodám a nevýhodám. Rozumie rôznym spôsobom indexovania, vie použiť vhodný typ indexu vo vhodnej situácii a vie písať efektívne SQL dopyty. Študent dokáže použiť pokročilé vlastnosti relačných databáz: prácu s geografickými dátami, prácu s XML a JSON dátami a dokáže napísať zložitý rekurzívny SQL dopyt. Vie implementovať efektívne fulltextové vyhľadávanie v prostredí relačnej databázy ako aj v prostredí špecializovanej databázy Elasticsearch. Rozumie konceptu NoSQL databáz, ich výhodám a obmedzeniam a dokáže inžinierskym spôsobom vybrať vhodnú databázu pre konkrétny spôsob použitia.

### Stručná osnova predmetu:

- Princípy vykonávania SQL dopytu – plánovač, anatomia indexu, jednoduché indexy
- Zložené indexy, princípy spracovania join a group by operácií
- Rekúzia v SQL
- Pokročilé dátové typy: polia, JSON, XML
- Geografické dáta, PostGIS
- Fulltextové vyhľadávanie v SQL
- NoSQL princípy
- Elasticsearch: koncepty, analýza textu
- Elasticsearch: dopyty a fazety
- Elasticsearch: distribuované vyhľadávanie, cluster

- In-memory databázy: Redis
- Kombinovanie databáz, Case-study

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

ZANIOLO, C. – CERI, S. – FALOUTSOS, C. – SNODGRASS, R T. – SUBRAHMANIAN, V. – ZICARI, R. Advanced database systems. San Francisco : Morgan Kaufmann Publishers, 1997. 574 s. ISBN 1-55860-443-X.

MATIAŠKO, K. – VAJSOVÁ, M. – ZÁBOVSKÝ, M. – CHOCHLÍK, M. Databázové systémy a technológie. STU v Bratislave FIIT, 2009. 693 s. ISBN 978-80-227-3035-8.

Odporúčaná:

Radu Gheorghe, Matthew Lee Hinman, and Roy Russo. 2015. Elasticsearch in Action (1st ed.). Manning Publications Co., Greenwich, CT, USA.

Winand, Markus. 2012. SQL Performance Explained.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 2 hodiny prednášok a 2 hodiny cvičení týždenne

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Skúška – písomný test.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 1240

A	B	C	D	E	FX
14,8 %	20,6 %	27,3 %	20,6 %	12,6 %	4,1 %

### Vyučujúci:

Ing. Ján Balažia, PhD. [jan.balazia@stuba.sk](mailto:jan.balazia@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

Ing. Rastislav Bencel, PhD. [rastislav.bencel@stuba.sk](mailto:rastislav.bencel@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

Ing. Martin Binder [martin.binder@stuba.sk](mailto:martin.binder@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

doc. Ing. Renata Ďuračiová, PhD. [renata.duraciova@stuba.sk](mailto:renata.duraciova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. [ivan.kotuliak@stuba.sk](mailto:ivan.kotuliak@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. a garant príslušného študijného programu



# Informačný list predmetu

## POKROČILÉ METÓDY POČÍTAČOVEJ GRAFIKY

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PMPG_I
<b>Názov predmetu:</b>	Pokročilé metódy počítačovej grafiky

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** — *obsah tejto položky nebol definovaný* —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Semestrálne úlohy na cvičeniach: 20b

Projekt: 20b

– upresnenie požiadaviek na projekt bude spresnené v Dokumentovom servery AIS

### Výsledky vzdelávania:

Predmet sa zameriava na poskytnutie teoretických znalostí z oblasti pokročilých metód počítačovej grafiky a praktických skúseností s návrhom a implementáciou grafických aplikácií s využitím GPU spracovania. Cieľom je získať prehľad o algoritmoch súvisiacich s fotorealistickým zobrazením komplexných 3D scén v reálnom čase.

### Stručná osnova predmetu:

1. Fotorealistické zobrazenie virtuálnych scén
2. Raytracing, Radiosity, Monte-Carlo
3. Proceduralne texturovanie
4. Generovanie tieňov
5. Image based rendering
6. BRDF, modely svetla a materiálov
7. Volumetrické zobrazenie
8. Obohatená realita a Virtuálna realita
9. Svetelné polia a stereoskopia
10. Programovanie vertex/fragment shaderov

**Odporúčaná literatúra:**

Odporúčaná:

Tomas Akenine-Moller, Real-Time Rendering, Third Edition, A K Peters/CRC Press; 3 edition (July 25, 2008), ISBN-13: 978-1568814247

John F. Hughes, Computer Graphics: Principles and Practice (3rd Edition), Addison-Wesley Professional; 3 edition (July 20, 2013), ISBN-13: 978-0321399526

**Plánované vzdelávacie aktivity:**zápočet a skúška  
Priebežné hodnotenie: zápočet  
Záverečné hodnotenie: záverečný test**Metódy a kritériá hodnotenia:**Podmienky na získanie zápočtu:  
1. odovzdanie výsledku projektu v súlade so stanovenými požiadavkami najneskôr v zápočtovom týždni  
2. získanie aspoň 25b z priebežného hodnotenia (priebežný test a projekt)

Podmienky absolvovania predmetu:

1. získanie zápočtu  
2. získanie aspoň 56b z celkového hodnotenia za predmet**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

— obsah tejto položky nebol definovaný —

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 41

A	B	C	D	E	FX
19,5 %	34,1 %	17,1 %	14,6 %	4,9 %	9,8 %

**Vyučujúci:**doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. [vanda\\_benesova@stuba.sk](mailto:vanda_benesova@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk  
Ing. Peter Kapec, PhD. [peter.kapec@stuba.sk](mailto:peter.kapec@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## PRAVDEPODOBNOŠŤ A ŠTATISTIKA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PAS_B
<b>Názov predmetu:</b>	Pravdepodobnosť a štatistika

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 3. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 4. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný)  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 7. semester

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná.

Študent musí absolvovať 2 semestrálne testy spolu za 40 bodov. Musí z nich získať aspoň 56% bodov.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je ovládanie popisovania stochastických javov matematickými prostriedkami. Získať vedomosti zo základov teórie pravdepodobnosti a o niektorých pravdepodobnostných modeloch. Vedieť aplikovať stochastické modely na niektorých vybraných štatistických metódach.

### Stručná osnova predmetu:

Model náhodného pokusu, pravdepodobnosť a relatívna početnosť. Pravdepodobnostný priestor. Podmienená pravdepodobnosť, stochastická závislosť a nezávislosť, elementy teórie spoľahlivosti. Náhodné veličiny, ich popis a charakteristiky. Špeciálne rozdelenia. Náhodné vektory, nezávislosť náhodných veličín a rozdelenia transformácií (napr. súčtov). Číselné charakteristiky náhodných veličín a vektorov (momentové a kvantilové). Centrálna limitná veta a jej využitie v štatistike. Náhodný výber a výberové štatistiky. Bodové odhady a ich vlastnosti. Testovanie štatistických hypotéz.

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

VOLAUF, P. Matematická štatistika: Zbierka príkladov. Bratislava : STU v Bratislave, 2001. 166 s. ISBN 80-227-1523-9.

Odporúčaná:

1. Mendenhall, W., SINCICH, T.: Statistics for the Engineering and Computer Science, 2. vyd., Dellen Publishing Company, 1988

2. Riečanová, Z.: Numerické metódy a matematická štatistika, Bratislava, Alfa, 1987

## Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet sa realizuje vo forme prednášok a cvičení. Súčasťou predmetu sú 2 testy počas semestra. Hodnotenie v priebehu obdobia výučby predstavuje 40% celkového hodnotenia a pozostáva z týchto zložiek: semestrálne testy – 40 bodov (2x 20 bodov)

Záverečné hodnotenie je realizované písomnou skúškou, ktorá predstavuje 60% celkového hodnotenia

## Metódy a kritériá hodnotenia:

Semestrálne testy 40%  
Záverečná písomná skúška 60%  
Študent musí získať z testov aj zo závernej písomnej skúšky min. 56%

Akákoľvek forma plagiátorstva má za následok hodnotenie FX

## Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

— obsah tejto položky nebol definovaný —

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 3183

A	B	C	D	E	FX
5,4 %	11,9 %	20,2 %	26,4 %	19,2 %	16,9 %

## Vyučujúci:

Mgr. Martin Bečka, PhD. [martin.becka@stuba.sk](mailto:martin.becka@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

prof. RNDr. Martin Kalina, PhD. [martin.kalina@stuba.sk](mailto:martin.kalina@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

RNDr. Ing. Matúš Tibenský, PhD. [matus.tibensky@stuba.sk](mailto:matus.tibensky@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

## Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

## Schválil:

prof. RNDr. Martin Kalina, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## PRÁVO INFORMAČNÝCH A KOMUNIKAČNÝCH TECHNOLOGIÍ

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PIKT_B
<b>Názov predmetu:</b>	Právo informačných a komunikačných technológií

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

seminár 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 5

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 3. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 5. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Podmienky pre absolvovanie predmetu sú aktívna účasť na seminároch, vypracovanie 2 prác za 3 bodov, písomná práca za 14 bodov. Nutnou podmienkou pre pripustenie k záverečnej písomnej skúške je získanie aspoň 15 bodov. Záverečná písomná skúška má hodnotu 80 bodov.

Na získanie hodnotenia "A" je potrebné získať najmenej 92 bodov, na "B" najmenej 83 bodov, na "C" najmenej 74 bodov, na "D" najmenej 65 bodov a na "E" najmenej 56 bodov.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je oboznámiť študenta s právnym poriadkom SR a jeho štruktúrou. Prostredníctvom predmetu sa študent postupne oboznámi s problematikou autorských práv a autorských zmlúv, elektronického obchodu, elektronického podpisu, ochrany osobných údajov v informačných systémoch a inými aspektmi právneho poriadku.

### Stručná osnova predmetu:

Študent sa oboznámi s právnym systémom SR a jeho štruktúrou, autorským právom a autorskými zmluvami, s problematikou elektronického obchodu, elektronického podpisu, ochranou osobných údajov v informačných systémoch, s problematikou utajovaných skutočností, komunitárnym právom a inými aspektami právneho poriadku.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

GREGUŠOVÁ, D. – SUSKO, B. – CHLIPALA, M. – DULAK, A. Právo informačných a komunikačných technológií. Bratislava : STU v Bratislave, 2005. 184 s. ISBN 80-227-2195-6.

Ústava Slovenskej republiky. Bratislava : Remedium, 1992. 139 s. ISBN 80-85352-06-0.

LAZAR, J. Občianske právo hmotné. Bratislava: Iura Edition, 2010.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Predmet sa skladá z dvojhodinových cvičení a dvojhodinovej prednášky.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Študent absolvuje predmet získaním aspoň 56 bodov, čím preukáže minimálnu potrebnú schopnosť orientovať sa v právnom systéme SR a právnymi normami súvisiacimi s informačnými technológiami.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 2635

A	B	C	D	E	FX
4,2 %	25,0 %	45,1 %	20,5 %	4,4 %	0,8 %

**Vyučujúci:**

Mgr. Martin Daňko, PhD. [qdanko@stuba.sk](mailto:qdanko@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Mgr. Martin Daňko, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## PRÁVO PRE INFORMATIKOV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PPINF_I
<b>Názov predmetu:</b>	Právo pre informatikov

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 5

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Počas semestra pracuje každý študent na individuálnom projekte. Za vypracovaný, predložený a učiteľom prevzatý projekt môže študent získať 30 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získal projektu menej ako 15 bodov. Skúška je vykonaná písomnou formou za 70 bodov. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za projekt a za skúšku. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.

### Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu študent získa vedomosti z oblastí správneho, trestného, občianskeho a obchodného práva, zamerané na tie právne inštitúty, u ktorých z pohľadu výkonu predpokladaných činností absolventa fakulty v praxi (ako v pozícií zamestnanca, tak aj v pozícií podnikateľa) možno odôvodnene predpokladať ich najčastejšie využitie.

### Stručná osnova predmetu:

1. Správne právo – e-Government –zavádzanie a využitie IKT vo verejnej správe
2. Správne právo – živnostenské podnikanie
3. Ochrana osobných údajov
4. Otvorené údaje
5. Kybernetická bezpečnosť
6. Trestné právo – kybernetická kriminalita (trestné činy spáchané v kyberpriestore)
7. Občianske právo – základne inštitúty súkromného práva (právna subjektivita, premlčanie, právne úkony, zmluvy, vecné a záväzkové práva)
8. Občianske právo – ochrana osobnosti – ochrana atribútov fyzickej osoby v kyberpriestore
9. Občianske právo – zodpovednostné vzťahy (zodpovednosť za škodu)
10. Občianske právo procesné – základné inštitúty občianskeho procesného práva, konanie na všeobecných súdoch a exekučné konanie
11. Obchodné právo – podnik a podnikanie, obchodné spoločnosti, tranfér technológií, digitálna ekonomika

## Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

1. Lazar, J. a kol.: Občianske právo hmotné. 1. a 2. zväzok. Iura Edition, Bratislava 2014
2. Mencerová, I., Tobiašová, L., Turayová, Y. a kol.: Trestné právo hmotné. Osobitná časť. Heuréka, Šamorín 2014
3. Ovečková, O., Žitňanská, L. a kol.: Základy obchodného práva 1. 2. doplnené a prepracované vydanie. Bratislava, Iura Edition, 2013
4. Vrabko, M. a kol. Správne právo procesné. Všeobecná časť. Bratislava: C. H. Beck, 2013

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 2 hodiny prednášok týždenne, 2 hodiny cvičení týždenne. Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčne.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Počas semestra pracuje každý študent na individuálnom projekte. Za vypracovaný, predložený a učiteľom prvzatý projekt môže študent získať 30 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získal projektu menej ako 15 bodov. Skúška je vykonaná písomnou formou za 70 bodov. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za projekt a za skúšku. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk

## Poznámky:

Predpokladajú sa znalosti z Práva informačných a komunikačných technológií i na úrovni absolventa bakalárskeho štúdiijného programu.

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 190

A	B	C	D	E	FX
23,2 %	48,4 %	23,2 %	3,2 %	0 %	2,0 %

## Vyučujúci:

Mgr. Martin Daňko, PhD. [qdanko@stuba.sk](mailto:qdanko@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Mgr. Martin Daňko, PhD. a garant príslušného študijného programu



# Informačný list predmetu

## PREPÍNANIE A SMEROVANIE V IP SIEŤACH

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PSIP_B
<b>Názov predmetu:</b>	Prepínanie a smerovanie v IP sieťach

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

laboratórne/konštrukčné cvičenie 3 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Semestrálny projekt – minimálne základná funkcionálna prepínača.

Praktický test počas semestra – minimálne 10 bodov.

Získanie z cvičení aspoň 25 bodov.

Získanie celkovo aspoň 56 bodov.

### Výsledky vzdelávania:

Pochopiť princípy projektovania lokálnych počítačových sietí. Získať znalosti z manažmentu aktívnych sieťových prvkov na 2. a 3. vrstve RM OSI. Vedieť detailne popísať činnosť smerovacích protokolov RIP, OSPF single area, multi area, EIGRP, classfull vs classless smerovanie. Získať praktické skúsenosti z konfigurovania aktívnych sieťových prvkov.

### Stručná osnova predmetu:

- 1.Princípy projektovania lokálnych počítačových sietí.
- 2.Technológie Fast a Giga Ethernet. Virtuálne siete LAN.
- 3.Štruktúra prepínačov a smerovačov, smerovacie protokoly, filtrovanie komunikácie v smerovačoch.
- 4.Správa sietí, konfigurovanie a monitorovanie sieťových prvkov.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

TANENBAUM, A S. Computer networks. Upper Saddle River : Prentice Hall, 1996. 813 s. ISBN 0-13-394248-1.

TANENBAUM, A S. Computer networks. Upper Saddle River : Pearson Education Limited, 2003. 891 s. ISBN 0-13-038488-7.

KUKURA, P. ISDN, B-ISDN, ATM: Digitálne siete s integrovanými službami. Košice : Elfa, 2002. 208 s.

PRASAD, N. – PRASAD, A R. WLAN systems and wireless IP for next generation communications. Boston : Artech House, 2001. 282 s. ISBN 1-58053-290-X.

DOSTÁLEK, L. Velký průvodce protokoly TCP/IP a systémem DNS. Praha : Computer Press, 2003. 571 s. ISBN 80-7226-849-X.

DOSTÁLEK, L. Velký průvodce protokoly TCP/IP. Bezpečnost. Praha : Computer Press, 2001. 571 s. ISBN 80-7226-849-X.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Forma výučby: laboratórne cvičenia – 3hod, prednáška-2hod.  
Praktický priebežný test ( v 12. týždni semestra ).  
Záverečná skúška ( predpísaný termín skúšky v skúškovom období ).

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Semestrálny projekt – 25 bodov.  
Praktický test na cvičeniach – 25 bodov.  
Záverečná skúška – 50 bodov.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 484

A	B	C	D	E	FX
2,1 %	13,2 %	25,8 %	36,2 %	21,5 %	1,2 %

**Vyučujúci:**

Ing. Martin Čechvala [martin.cechvala@stuba.sk](mailto:martin.cechvala@stuba.sk) (prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk  
doc. Ing. Dominik Macko, PhD. [dominik.macko@stuba.sk](mailto:dominik.macko@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Ing. Martin Čechvala a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## PRIEMYSELNÁ STÁŽ

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PSTAZ_I
<b>Názov predmetu:</b>	Priemyselná stáž

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

projektová/semestrálna práca 4 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Predmet je ukončený klasifikovaným zápočtom. Študent pracuje na zadanom probléme v reálnom prostredí firmy, kde vyskúša rôzne činnosti. Má mentora vo firme, s ktorým pravidelne konzultuje. V stanovených intervaloch vypracúva správu o vykonávaných činnostiach, získaných poznatkoch a výsledkoch. Celkovú správu obhajuje pred komisiou.

Firma – na základe oslovenia po schálení projektového zámeru

Študent – na základe prihlášky na konkrétnu tému po prijímacom pohovore

### Výsledky vzdelávania:

Študent získa poznatky o procesoch a postupoch súvisiacich s odborom, ktorý študuje v reálnom prostredí firmy. Zdokonalí svoje komunikačné schopnosti. Preukáže schopnosť pracovať v tíme. Naučí sa aplikovať princípy odboru, ktorý študuje, na inžinierskych úlohách.

### Stručná osnova predmetu:

Študent pracuje na úlohách podľa zadania. Pravidelne informuje o postupe práce a získaných vedomostiach. Výsledok prezentuje písomne (správa) aj ústne (obhajoba).

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

Podľa zamerania

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 4 hodiny týždenne priama konzultácia, projektové stretnutia

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Predmet je ukončený klasifikovaným zápočtom. Študent pracuje na zadanom probléme v reálnom prostredí firmy, kde vyskúša rôzne činnosti. Má mentora vo firme, s ktorým pravidelne konzultuje. V stanovených intervaloch vypracúva správu o vykonávaných činnostiach, získaných poznatkoch a výsledkoch. Celkovú správu obhajuje pred komisiou.

Firma – na základe oslovenia po schálení projektového zámeru

Študent – na základe prihlášky na konkrétnu tému po prijímacom pohovore

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 19

A	B	C	D	E	FX
68,4 %	26,3 %	5,3 %	0 %	0 %	0 %

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Pavel Čičák, PhD. *pavel.cicak@stuba.sk* (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** prof. Ing. Pavel Čičák, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## PRINCÍPY BEZPEČNOSTI INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PRBIT_B
<b>Názov predmetu:</b>	Princípy bezpečnosti informačných technológií

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 3. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 4. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 7. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Študent musí v rámci cvičení odovzdať všetky zadané úlohy a úlohy musia byť cvičiacim prevzaté. Za vyriešené úlohy môže získať 20 bodov. V rámci cvičení musí absolvovať dva priebežné testy s maximálnym ziskom 16 bodov. Na úspešné absolvovanie cvičení a pripustenie ku skúške musí študent dosiahnuť aspoň 18 bodov.

V rámci projektu si študent vyberie bezpečnostný nástroj. Preštuduje si jeho vlastnosti, mainštaluje na svoj počítač a vykoná experimenty na dokumentovanie jeho funkčnosti. O tejto činnosti spracuje a odovzdá správu v elektronickej forme. Za správu z riešenia projektu môže študent získať až 10 bodov, za prezentáciu výsledkov projektu až 4 body. Na úspešné absolvovanie projektu a pripustenie ku skúške musí študent dosiahnuť aspoň 7 bodov.

Skúška je vykonaná písomnou formou (test) za 50 bodov. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za cvičenie, projekt a za skúšku.

Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.

### Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu bude študent ovládať koncepcie, metódy a prostriedky na zabezpečenie dôvernosti, integrity a dostupnosti aktív systémov na báze informačných technológií. Ďalej študent získa znalosti potrebné pri návrhu bezpečných počítačových a informačných systémov, pri analýzach rizík a audite bezpečnosti informačných systémov.

### Stručná osnova predmetu:

1. Ochrana v štandardných operačných systémoch, bezpečnosť operačného systému Unix.
2. Bezpečnosť v databázových systémoch, relačné databázy, riadenie prístupu, bezpečnosť štatistických databáz.
3. Programová bezpečnosť, škodlivý kód a skryté kanály.
4. Biometrické metódy identifikácie a autentizácia.
5. Komunikačná bezpečnosť, protokoly IPsec a SSL/TLS.

6. Bezpečnostné brány, typy, hosťovanie a umiestnenie bezpečnostných brán.
7. Bezpečnosť bezdrôtových sietí.
8. Systémy detekcie/prevenencie prienikov (IDS/IPS).
9. Bezpečnosť hardvérovej virtualizácie.
10. Bezpečnosť cloudového počítania.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

GOLLMANN, D. Computer Security. Chichester: John Wiley & Sons, 2006. 374 s. ISBN 0-470-86293-9.

Odporúčaná:

STALLINGS, W. Cryptography and network security : Principles and practices. Upper Saddle River: Pearson Education Limited, 2006. 681 s. ISBN 0-13-187316-4.

PFLEEGER, C. – PFLEEGER, S. Security in Computing. New Jersey: Prentice Hall, 2007. 845 s. ISBN 0-13-239077-9.

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky, cvičenia a projekty. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované najmä práci na jednoduchých zadaniach, na ktorých si študenti prakticky precvičia návrh bezpečnostných mechanizmov operačného systému a nástroja na detekciu prienikov. V rámci predmetu študenti spracujú individuálne projekty, ktoré pozostávajú z experimentovania s vybranými bezpečnostnými nástrojmi.

Priama výučba :

prednášky (prezenčná metóda) 24 h

cvičenia, priebežné testy (prezenčná metóda) 24 h

projektová práca (kombinovaná metóda) 12h

Nepriama výučba:

príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 24 h

samosťatna práca na projekte – 24 h

Príprava na skúšku – 48 hodín

Spolu 156 hodín

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Práca na cvičeniach 20%;

Priebežné testy 16%

Projekt 14%

Skúška 50%

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 26

A	B	C	D	E	FX
0 %	23,1 %	26,9 %	26,9 %	11,5 %	11,6 %

### Vyučujúci:

doc. Ing. Ladislav Hudec, CSc. [ladislav.hudec@stuba.sk](mailto:ladislav.hudec@stuba.sk) (prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Ján Laštinec, PhD. [jan.lastinec@stuba.sk](mailto:jan.lastinec@stuba.sk) (cvičiaci, tútor) - slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

### Schválil:

doc. Ing. Ladislav Hudec, CSc. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## PRINCÍPY INFORMAČNEJ BEZPEČNOSTI

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PIB_B
<b>Názov predmetu:</b>	Princípy informačnej bezpečnosti

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 2. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

V rámci seminárov študenti spracovávajú teoretické aspekty individuálnych bezpečnostných projektov. Študent v rámci seminára predloží špecifikáciu projektu (maximálne 4 body), prednesie dve správy (15 minútová prezentácia v Powerpointe) o dosiahnutom prograse (maximálne 3 body za každú správu). V rámci projektu študent vykoná experimenty s bezpečnostným nástrojom a výsledky dokumentuje v záverečnej správe projektu (maximálne 10 bodov). Na úspešné absolvovanie seminára a projektovej práce a pripustenie ku skúške musí študent dosiahnuť súhrnne aspoň 11 bodov.

Skúška je písomnou formou (test). Výsledky testu predstavujú 60% výsledného hodnotenia.

Hodnotenie študenta je súčet hodnotenia za seminár, za projekt a za skúšku. Konečné hodnotenie študenta známkom je dané aktuálnym študijným poriadkom.

### Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu bude študent ovládať základné koncepcie a princípy informačnej bezpečnosti. Porozumie konceptu počítačovej bezpečnosti, hrozbám, útokom a aktívam a základným princípom bezpečnostného návrhu. Ďalej bude ovládať využívanie základných kryptografických nástrojov pri zaistení dôvernosti a autentizácia správ a digitálnych podpisov a manažment kľúča. Zoznámi sa s mechanizmami autentizácia používateľa založenej na heslách, na tokenoch a na biometrike. Ďalej sa zoznámi s riadením prístupu, s pojmami subjekt, objekt a prístupové práva a modelmi počítačovej bezpečnosti.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do informačnej bezpečnosti. Koncepty počítačovej bezpečnosti. Hrozby, útoky a aktíva.
2. Funkčné bezpečnostné požiadavky. Základné princípy bezpečnostného návrhu.
3. Plochy útoku a stromy útoku. Stratégia počítačovej bezpečnosti. Standardy.
4. Kryptografické nástroje. Dôvernosť zabezpečená symetrickým šifrovaním.
5. Autentizácia správ a hešové funkcie. Šifrovanie verejným kľúčom.

6. Digitálne podpisy a manažment kľúča. Náhodné a pseudonáhodné čísla. Praktická aplikácia.
7. Autentizácia používateľa. Princípy digitálnej autentizácii používateľa.
8. Autentizácia založená na heslách. Autentizácia založená na tokenoch. Biometrická autentizácia.
9. Autentizácia vzdialeného používateľa. Bezpečnostné otázky autentizácie používateľa. Praktická aplikácia.
10. Riadenie prístupu. Princípy riadenia prístupu. Subjekty, objekty a prístupové práva. Voliteľné riadenie prístupu (DAC). Riadenie prístupu založené na rolách (RBAC). Riadenie prístupu založené na atribútoch (ABAC).
11. Identita, doklady a manažment riadenia. Rámec dôvery. Prípadová štúdia.
12. Modely počítačovej bezpečnosti. Model Bell-LaPadula (BLP) počítačovej bezpečnosti. Ďalšie formálne modely počítačovej bezpečnosti. Model integrity Biba. Model integrity Clark-Wilson. Model čínskeho múra.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

PFLEEGER, C P. – PFLEEGER, S L. Security in Computing. New Jersey : Prentice Hall, 2007. 845 s. ISBN 0-13-239077-9.

Odporúčaná:

MATTORD, H. – WHITMAN, M. Principles of Information Security. Fourth Edition. New York: Course Technology. Cengage Learning, 2012. 647 s. ISBN 1-111-13821-4.

STALLINGS, W., BROWN, L.: Computer Security Principles and Practice. Fourth Edition. Pearson Education, Inc. 2018. ISBN 9781292220611.

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky, semináre a projekty. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Semináre sa venujú vybratým témam informačnej bezpečnosti. V rámci predmetu študenti spracujú individuálne projekty, ktoré pozostávajú z experimentovania s bezpečnostnými nástrojmi.

Priama výučba :

prednášky (prezenčná metóda) 24 h

semináre, konzultácie (kombinovaná metóda) 24 h

projektová práca (kombinovaná metóda) 12h

Nepriama výučba:

príprava na prednášky a semináre (štúdium literatúry) – 24 h

samostatná práca na projekte – 24 h

Príprava na skúšku – 48 hodín

Spolu 156 hodín

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Práca na seminároch 20%;

Semestrálny projekt 20%

Skúška 60%

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 1038

A	B	C	D	E	FX
18,7 %	28,4 %	27,7 %	16,4 %	4,9 %	3,9 %

### Vyučujúci:

Ing. Peter Bakonyi [peter.bakonyi@stuba.sk](mailto:peter.bakonyi@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

doc. Ing. Ladislav Hudec, CSc. [ladislav.hudec@stuba.sk](mailto:ladislav.hudec@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Peter Kaňuch [peter.kanuch@stuba.sk](mailto:peter.kanuch@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Ing. Ján Laštinec, PhD. [jan.lastinec@stuba.sk](mailto:jan.lastinec@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk



doc. Ing. Peter Trúchly, PhD. *peter.truchly@stuba.sk* (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Ing. Michal Richard Valiček *michal.valicek@stuba.sk* (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Ing. Peter Vilhan, PhD. *peter.vilhan@stuba.sk* (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Ladislav Hudec, CSc. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## PRINCÍPY INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PIS_B
<b>Názov predmetu:</b>	Princípy informačných systémov

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Bodové hodnotenie:

semestrálne zadanie – 1. časť 9 bodov  
semestrálne zadanie – 2. časť (vrátane prezentácie) 9 bodov  
úlohy na cvičeniach 4 body  
zápočtový test 18 bodov

Podmienka získania zápočtu:

- aktívna účasť na cvičeniach
- odovzdanie obidvoch zadaní
- získanie aspoň 23 bodov počas semestra

### Výsledky vzdelávania:

Získať znalosti z oblastí:

Základné princípy informačných systémov  
Distribučná architektúra, Architektúra orientovaná na služby (SOA)  
Webové služby  
Cloud computing  
Rozdelenie IS a charakteristika jednotlivých druhov IS – geografické informačné systémy, knižničné systémy...

## Stručná osnova predmetu:

Pojem informačného systému.  
Štandardy výmeny dát – úvod do jazyka XML.  
Modelovanie a manažment biznis procesov, jazyk BPMN.  
Architektúra orientovaná na služby.  
WSDL webové služby, REST prístup, mikroslužby.  
Cloud Computing.  
Podrobnejší pohľad na niektoré typy IS, taxonómia informačných systémov.

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

ERL, T. SOA Principles of Service Design. Upper Saddle River : Prentice Hall, 2008. 573 s. ISBN 0-13-234482-1.  
ERL, T. SOA Servisně orientovaná architektura: Kompletní průvodce. Brno : Computer Press, 2009. 671 s. ISBN 978-80-251-1886-3.  
AVISON, D. – FITZGERALD, G. Information Systems Development: Methodologies, techniques & tools. Londýn : McGraw-Hill, 2006. 645 s. ISBN 0-07-711417-5.  
RAJPUT, W E. E-commerce systems architecture and Applications. Boston : Artech House, 2000. 422 s. ISBN 1-58053-085-0.

Odporúčaná:

Introduction to Information Systems: Supporting and Transforming Business, R. Kelly Rainer, Jr., Efraim Turban, Richard E. Potter, John Wiley & Sons, Inc. , August 2006  
Kurbel, K.E.: The Making of Information Systems, Springer, 2008  
Principles of Information Systems, Ralph. M. Stair, George W. Reynolds, Thomson, 2006

## Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je organizovaný formou prednášky a cvičenia každý týždeň. Študenti v rámci cvičení pracujú na projekte vývoja jednoduchého informačného systému, pričom dodržiavajú princípy Architektúry orientovanej na služby. Projekt začína biznis analýzou vyvíjaného systému, ďalej nasleduje jeho návrh, implementácia, nasadenie a otestovanie.

## Metódy a kritériá hodnotenia:

Na záverečnom teste na skúške je možné získať maximálne 60 bodov.

## Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 1950

A	B	C	D	E	FX
4,7 %	10,3 %	26,6 %	32,9 %	21,2 %	4,3 %

## Vyučujúci:

Ing. Bystrík Bindas *bystrik.bindas@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Fedor Lehocki, PhD. *fedor.lehocki@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk  
doc. Ing. Valentino Vranič, PhD. *valentino.vranic@stuba.sk* (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

## Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

## Schválil:

doc. Ing. Valentino Vranič, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## PRINCÍPY POČÍTAČOVÉHO INŽINIERSTVA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PPI_B
<b>Názov predmetu:</b>	Princípy počítačového inžinierstva

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 1. semester  
informatika – bakalársky (povinný), 1. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 3. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Hodnotí sa úroveň a aktivita na cvičeniach a vypracovanie zadaní – 35% z celkového hodnotenia predmetu.  
Oneskorené odovzdanie zadaní bude sankcionované bodovým postihom – 50% bodov/týždeň.  
Priebežné testy – 15% z celkového hodnotenia predmetu.

Podmienkou účasti na skúške je získanie minimálne 50 % maximálneho priebežného bodového hodnotenia.  
Písomná skúška tvorí 50% celkového hodnotenia predmetu.

Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 56% z maximálneho bodového hodnotenia skúšky.

### Výsledky vzdelávania:

Študent získa vedomosti o základných princípoch počítačového inžinierstva s dôrazom na návrh digitálnych systémov a architektúru počítača. Pochopí, ako pracuje hardvér počítača na najnižšej úrovni, aká je jeho organizácia a aká je úloha operačného systému.

### Stručná osnova predmetu:

Úvod

1. Základná koncepcia počítačových systémov
2. Logická úroveň a stavba počítačových systémov
3. Hlavné podsystemy digitálnych počítačov
  - 3.1. Prepojovací podsystem počítača
  - 3.2. Základná koncepcia procesora
  - 3.3. Pamäťový podsystem počítača
  - 3.4. Vstupný a výstupný podsystem počítača

## Odporúčaná literatúra:

### Základné:

KRAJČOVIČ, T. Počítače. Bratislava : STU v Bratislave, 2000. 157 s. ISBN 80-227-1399-6.

FRIŠTACKÝ, N. – KOLESÁR, M. – KOTOČOVÁ, M. Číslicové počítače: Logický návrh číslicových počítačov. Bratislava : STU v Bratislave, 1988. 236 s.

JELŠINA, M. – HAULIŠ, M. – DZURIAK, M. – ÁDÁM, N. Architektúry počítačových systémov: technické prostriedky praktická. Košice : Elfa, 2002. 218 s. ISBN 80-8086-021-1.

FRIŠTACKÝ, N. – KOLESÁR, M. Logické systémy. Bratislava : Alfa, 1990. 591 s. ISBN 80-05-00414-1.

FRIŠTACKÝ, N. Logické systémy: Sekvenčné obvody. Bratislava : SVŠT v Bratislave, 1989. 134 s.

BAČA, J. Logické systémy. [online]. 2014. URL: [http://hornad.fei.tuke.sk/predmety/lS/LOGICKE\\_SYSTEMY\\_BACA\\_JAN.pdf](http://hornad.fei.tuke.sk/predmety/lS/LOGICKE_SYSTEMY_BACA_JAN.pdf).

### Odporúčaná:

M. Morris Mano, Charles R. Kime, Tom Martin: Logic and Computer Design Fundamentals, Pearson Higher Education, Inc., 2015

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované najmä práci na jednoduchých zadaniach, na ktorých si študenti prakticky precvičia návrh kombinačných a sekvenčných obvodov a činnosť procesora na dostupných simulátoroch.

#### Priama výučba :

prednášky (prezenčná metóda) 24 h

cvičenia (prezenčná metóda) 24 h

prezentácie, konzultácie a priebežné testy (kombinovaná metóda) 12 h

#### Nepriama výučba:

príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 h

samosťatna práca na zadaniach – 36 h

Príprava na skúšku – 48 hodín

Spolu 156 hodín

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Vypracovanie zadaní – 35% z celkového hodnotenia predmetu.

Priebežné testy – 15% z celkového hodnotenia predmetu.

Skúška – 50% z celkového hodnotenia predmetu

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 3256

A	B	C	D	E	FX
9,4 %	16,5 %	24,5 %	22,1 %	10,5 %	17,0 %

### Vyučujúci:

Ing. Jakub Findura [jakub.findura@stuba.sk](mailto:jakub.findura@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Jakub Ginter [jakub.ginter@stuba.sk](mailto:jakub.ginter@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Ján Hudec, PhD. [jan.hudec@stuba.sk](mailto:jan.hudec@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk

Ing. Katarína Jelemenská, PhD. [katarina.jelemenska@stuba.sk](mailto:katarina.jelemenska@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Štefan Krištofík, PhD. [stefan.kristofik@stuba.sk](mailto:stefan.kristofik@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Lukáš Mastilák [lukas.mastilak@stuba.sk](mailto:lukas.mastilak@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

### Schválil:

Ing. Katarína Jelemenská, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## PRINCÍPY POČÍTAČOVEJ GRAFIKY A SPRACOVANIA OBRAZU

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PPGSO_B
<b>Názov predmetu:</b>	Princípy počítačovej grafiky a spracovania obrazu

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 3. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 4. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 7. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Semestrálne úlohy na cvičeniach: 20b

Projekt: 20b

– upresnenie požiadaviek na projekt bude spresnené v Dokumentovom servery AIS

### Výsledky vzdelávania:

Poskytnúť základné teoretické znalosti z oblastí 2D grafiky, spracovania obrazu, 3D grafiky, osvetlenia a animácie s dôrazom na ich praktické využitie pri návrhu aplikácií. Získať praktické skúsenosti s návrhom aplikácií, ktoré využívajú moderné grafické programové jednotky.

### Stručná osnova predmetu:

1. História počítačovej grafiky
2. Videnie a zobrazovacie zariadenia
3. Farba a farebné modely a reprezentácia obrazu
4. Spracovanie obrazu a filtre
5. 2D transformácie a projekcie
6. Kreslenie čiar, kružníc a parametrických kriviek
7. 3D transformácie a projekcie
8. Modelovanie a reprezentácia 3D povrchov
9. Algoritmy viditeľnosti a odstraňovania neviditeľných častí
10. Osvetlenie a svetelné modely
11. Animácia a tvorba interaktívnych scén

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

HILL, F. Computer graphics using OpenGL. Upper Saddle River : Prentice Hall, 2001. 922 s. ISBN 0-02-354856-8.

ŽÁRA, J. – BENEŠ, B. – SOCHOR, J. Moderní počítačová grafika. Praha: Computer Press, 2005. 606 s. ISBN 80-251-0454-0.

RUŽICKÝ, E. – FERKO, A. Počítačová grafika a spracovanie obrazu. Bratislava : SAPIENTIA, 1995. 324 s. ISBN 80-967180-2-9.

Odporúčaná:

John F. Hughes, Computer Graphics: Principles and Practice (3rd Edition), Addison-Wesley Professional; 3 edition (July 20, 2013), ISBN-13: 978-0321399526

### Plánované vzdelávacie aktivity:

zápočet a skúška

Priebežné hodnotenie: zápočet

Záverečné hodnotenie: záverečný test

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Podmienky na získanie zápočtu:

1. odovzdanie výsledku projektu v súlade so stanovenými

požiadavkami najneskôr v zápočtovom týždni

2. získanie aspoň 25b z priebežného hodnotenia (priebežný test a projekt)

Podmienky absolvovania predmetu:

1. získanie zápočtu

2. získanie aspoň 56b z celkového hodnotenia za predmet

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

— obsah tejto položky nebol definovaný —

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 1110

A	B	C	D	E	FX
7,6 %	16,5 %	30,5 %	23,0 %	16,4 %	6,0 %

### Vyučujúci:

doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. [vanda\\_benesova@stuba.sk](mailto:vanda_benesova@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Lukáš Hudec [lukas.hudec@stuba.sk](mailto:lukas.hudec@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

Ing. Peter Kapec, PhD. [peter.kapec@stuba.sk](mailto:peter.kapec@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

### Schválil:

doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## PRINCÍPY SOFTVÉROVÉHO INŽINIERSTVA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PSI_B
<b>Názov predmetu:</b>	Princípy softvérového inžinierstva

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 4. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 6. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinný), 2. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežná práca (projekt, prezentácia, diskusia) 70 %  
Záverečná písomná skúška 30 %

### Výsledky vzdelávania:

Predmet sa zaoberá problematikou tvorby rozsiahlych softvérových systémov. Študenti sa oboznámia s procesom tvorby softvéru a etapami jeho životného cyklu. Súčasťou je použitie CASE nástroja používaného v procese vývoja softvéru a základných modelov jazyka UML. Dôraz sa kladie najmä na analýzu a špecifikáciu požiadaviek. Predmet nevyžaduje žiadne zvláštne predbežné znalosti.

### Stručná osnova predmetu:

Úvod do softvérového inžinierstva  
Softvérové procesy  
Analýza a špecifikácia požiadaviek  
Princípy návrhu softvérových systémov  
Návrh používateľského rozhrania  
Metódy vývoja softvéru  
Implementácia softvérových systémov  
Testovanie softvérových systémov  
Prevádzka a údržba softvérových systémov



## Odporúčaná literatúra:

Základné:

SOMMERVILLE, I. Software engineering. Harlow : Pearson Education Limited, 2004. 759 s. ISBN 0-321-21026-3.

PRESSMAN, R S. Software engineering: a practitioner's approach. New York : McGraw – Hill Book Company, 2005. 880 s. ISBN 0-07-285318-2.

BIELIKOVÁ, M. Softvérové inžinierstvo: Princípy a manažment. Bratislava : STU v Bratislave, 2000. 220 s. ISBN 80-227-1322-8.

Odporúčaná:

WIEGERS, K. Software Requirements. Washington: One Microsoft Way, 2013. ISBN: 978-0-7356-7966-5

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Práca na projekte (získavanie požiadaviek, analýza, architektonický návrh, vytváranie testovacích prípadov)

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Podmienky absolvovania predmetu  
– aktívna účasť na stretnutiach k projektu  
– odovzdanie výsledku projektu v súlade so stanovenými požiadavkami v požadovanej kvalite  
– získanie aspoň 56% celkového hodnotenia za predmet

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 2418

A	B	C	D	E	FX
5,5 %	11,3 %	25,3 %	25,7 %	18,0 %	14,2 %

## Vyučujúci:

Ing. Ivana Černáková, PhD. [ivana.cernakova@stuba.sk](mailto:ivana.cernakova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Ivan Kapustík [ivan.kapustik@stuba.sk](mailto:ivan.kapustik@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Tomáš Lajčin [qlajcin@stuba.sk](mailto:qlajcin@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Vladimír Mlynarovič, PhD. [qmlynarovic@stuba.sk](mailto:qmlynarovic@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Ing. Ivana Černáková, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## PRÍRODOU INŠPIROVANÉ POČÍTANIE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PRIPOC_I
<b>Názov predmetu:</b>	Prírodou inšpirované počítanie

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Hodnotenie práce na cvičeniach – prezentácia 10 bodov, projekt 45 bodov (min. 24 bodov).

Záverečná skúška v písomnej forme 45 bodov.

Konečná známka sa určuje podľa klasifikačnej stupnice v platnom študijnom poriadku.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom tohto predmetu je pochopiť princípy prírodou inšpirovaných výpočtov (Nature-Inspired Computing) so zameraním na prístupy a algoritmy založené na biológii, fyzike a chémii. Študenti tvorivým spôsobom aplikujú teoretické vedomosti pri riešení semestrálneho projektu. Získajú skúsenosti s riešením úloh ak je riešený problém zložitý, zahŕňa veľké množstvo premenných alebo potenciálnych riešení a nájdenie optimálneho riešenia pomocou klasických prístupov nie je možné, alebo ho nie je možné zaručiť.

### Stručná osnova predmetu:

Úvod, klasifikácia algoritmov (algoritmy založené na fyzike, chémii a biológii), možnosti praktického použitia vybraných typov algoritmov.

Analýza vybraných algoritmov založených na fyzike a chémii, ich praktické použitie.

Simulované žihanie (SA), Gravitačný algoritmus vyhľadávania (GSA), algoritmy vodného poklesu a vodného cyklu (WDA, WCA), Dynamický algoritmus formovania riek (RFDA).

Analýza vybraných algoritmov založených na biológii, ich použitie pri riešení praktických úloh.

Výpočty na báze DNA, vybrané bioinformatické algoritmy, Optimalizácia bakteriálneho vyhľadávania (BFOA), Umelý imunitný systém (AIS).

Evolučné stratégie (ES), Evolučné algoritmy (EA), Evolučná dynamika a modelovanie krdla, Evolučné programovanie (EP), Genetické programovanie (GP), Genetické algoritmy (GA)

Biologicky inšpirované algoritmy (BIA)

Algoritmy založené na skupinovom správaní sa jednotlivcov kvôli výhodám (napr. ryby, vtáky, vlky).

Biologicky inšpirované vyhľadávacie a optimalizačné algoritmy (napr. echolokácia delfínov, sťahovanie žiab), Algoritmus krdla vtákov (BF), Kukučí algoritmus (CS), Netopierí algoritmus (BatA).

Algoritmy inšpirované inteligenciou roja (SIA)

Samoorganizované systémy zostavené z jednotlivých autonómnych agentov – napr. mravce (ACO), včely(ABC), svätajánske mušky (FA). Techniky založené na štúdiu kolektívneho správania sa organizmov v decentralizovaných a samoorganizovaných systémoch (napr. ACO, ABC, FA, BFOA)

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

COMPEAU, P. – PEVZNER, P. Bioinformatic algorithms: an active learning approach. La Jolla : AL Active learning publishers, 2014. 362 s. ISBN 978-0-99-03746-0-2.

KVASNIČKA, V. – POSPÍCHAL, J. – TIŇO, P. Evolučné algoritmy. Bratislava : STU v Bratislave, 2000. 215 s. ISBN 80-227-1377-5.

Odporúčaná:

Sean Luke: Essentials of Metaheuristics, Department of Computer Science George Mason University, 2015

Xin-She Yang: Nature-Inspired Computation in Engineering, Springer 2016, ISBN 978-3-319-30235-5

Xin-She Yang: Nature-Inspired Optimization Algorithms, Elsevier 2014. ISBN 078-0-12-416743-8

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 2 hodiny prednášok a 2 hodiny cvičení týždenne, prezenčná metóda

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Hodnotenie práce počas semestra – prezentácia 10 bodov, projekt 45 bodov (min. 24 bodov).

Záverečná skúška 45 bodov.

Konečná známka sa určuje podľa klasifikačnej stupnice v platnom študijnom poriadku.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

## Poznámky:

: predmet sa poskytuje len v TODO semestri.

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 71

A	B	C	D	E	FX
36,6 %	35,2 %	18,3 %	5,6 %	0 %	4,3 %

## Vyučujúci:

Ing. Marta Šoltésová Prnová, PhD. [marta.prnova@stuba.sk](mailto:marta.prnova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Ing. Marta Šoltésová Prnová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## PROCEDURÁLNE PROGRAMOVANIE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PRPR_B
<b>Názov predmetu:</b>	Procedurálne programovanie

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 1. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky časti projektu/ov podľa zadania, odovzdať ich v priebehu obdobia výučby v stanovenom termíne a odovzdané zadanie obhájiť. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známku FX.

Nenulový počet bodov študent môže získať len za prednesenie seminárnej témy a časti projektu odovzdané požadovaným spôsobom najneskôr v stanovených termínoch.

Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocikakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.

Študent naplní podmienky absolvovania predmetu preukazovaním vlastných vedomostí.

testy pri počítači: 10 bodov

– 1. test: 5 bodov

– 2. test: 5 bodov

Za tieto testy musí získať študent spolu min.2 body.

Písomný test: 15 bodov – treba získať min. 2 body

Projekt: 20 bodov

– 1. časť: 10 bodov – treba získať min. 3 body

– 2. časť: 10 bodov – treba získať min. 3 body

Aktivita na cvičeniach max 5 bodov, min -2 body

Študent musí získať počas semestra minimálne 25 bodov.

Záverečná skúška: (50%) treba získať min 20 bodov.

Záverečné hodnotenie: A <92-100 bodov>, B <83-91 bodov>, C <74-82 bodov>, D <65-73 bodov>, E <56-64 bodov>, FX <0-55 bodov>.

## Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je:

- poskytnúť študentom základné znalosti z algoritmickej a procedurálneho programovania,
- naučiť študentov riešiť vybrané úlohy a naprogramovať ich v jazyku C.

## Stručná osnova predmetu:

's Základy jazyka C  
Riadiace štruktúry, typová konverzia  
Súbory  
Preprocesor  
Funkcie  
Ukazovatele  
's Polia v jazyku C  
Jednorozmerné polia  
Viacrozmerné polia  
Reťazce  
's Štruktúry v jazyku C  
Štruktúry, uniony, typy v jazyku C  
's Bitové operácie, bitové polia, oddelený preklad v jazyku C  
's Vybrané algoritmy

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

BOU EZZEDDINE, A. – TVAROŽEK, J. Programovanie v jazyku C v riešených príkladoch (1). Bratislava: Vydavateľstvo SPEKTRUM STU, 2018. 233 s. ISBN 978-80-227-4865-0.

KERNIGHAN, B W. – RITCHIE, D M. Programovací jazyk C. Bratislava : Alfa, 1988. 249 s.

HEROUT, P. Učebnice jazyka C: 1. díl. České Budějovice : Nakladatelství KOPP, 2005. 271 s. ISBN 80-7232-220-6.

HEROUT, P. Učebnice jazyka C: 2. díl. České Budějovice : Nakladatelství KOPP, 2000. 236 s. ISBN 80-85828-50-2.

SEDGEWICK, R. Algorithms in C. Reading : Addison-Wesley, 1990. 657 s.

SEDGEWICK, R. Algorithms in C: Parts 1 – 4. Fundamentals. Data structures. Sorting. Searching. Boston : Addison-Wesley, 1998. 702 s. ISBN 978-0-201-31452-6.

SEDGEWICK, R. Algoritmy v C. Části 1 – 4: Základy datové struktury, třídění, vyhledávání. Praha : SoftPress, 2003. 688 s. ISBN 80-86497-56-9.

PROKOP, J. Algoritmy v jazyku C a C++: praktický průvodce. Praha : Grada Publishing, 2009. 153 s. ISBN 978-80-247-2751-6.

Odporúčaná:

M. Banahan, D. Brady, M. Doran, The C book, Addison Wesley, 1991, freely available: [http://publications.gbdirect.co.uk/c\\_book/](http://publications.gbdirect.co.uk/c_book/)

M. Burgess , C Programming Tutorial (K&R version 4), 1999, freely available: <http://www.iu.hio.no/~mark/CTutorial/CTutorial.htm>

S. P. Harbison, C A Reference Manual, Prentice Hall Software Series, Englewood Cliffs, 1991.

T. Jensen A, Tutorial on Pointers and Arrays in C, 2003, Version 1.2 (PDF Version) freely available: <http://home.earthlink.net/~mo>

## Plánované vzdelávacie aktivity:

Členenie predmetu:

- prednáška 3 hod.
- cvičenia pri počítači 2 hod.
- 2 projekty

Prednášky sú doplnené cvičeniami, na ktorých študenti vytvárajú programy ako riešenia zadaných úloh. V priebehu semestra riešia projekt pozostávajúci z dvoch častí.

## Metódy a kritériá hodnotenia:

Priebežné hodnotenie: 2 počítačové testy (5%,5%), 2 projekty (10%,10%), semestrálny test (15%), aktivita (5%).

Záverečná skúška: (50%) treba získať min 20 bodov.

Záverečné hodnotenie: A <92-100%>, B <83-91%>, C <74-82%>, D <65-73%>, E <56-64%>, FX <0-55 %>.

## Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

— obsah tejto položky nebol definovaný —

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 4526

A	B	C	D	E	FX
5,5 %	9,8 %	16,0 %	15,6 %	17,7 %	35,4 %

**Vyučujúci:**prof. Ing. Pavel Čičák, PhD. *pavel.cicak@stuba.sk* (zodpovedný za predmet)Ing. Peter Krammer *peter.krammer@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazykIng. Anna Považanová *anna.povazanova@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazykIng. Igor Stupavský *igor.stupavsky@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazykIng. Ján Zelenka, PhD. *qzelenkaj@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

prof. Ing. Pavel Čičák, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## PROGRAMOVANIE PRE DÁTOVÚ VEDU

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	DSP_B
<b>Názov predmetu:</b>	Programovanie pre dátovú vedu

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 3. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 4. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 7. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent je hodnotený na základe vypracovaných mini projektov – jeden projekt pre každý programovací jazyk, ktoré sa vyučujú v rámci predmetu. V rámci oboch projektov je cieľom vytvoriť funkčný program podľa zadania s dôrazom na špecifiká jednotlivých jazykov a možnosti ich využitia v oblasti vedeckých výpočtov.

### Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu sa študent zoznámí s princípmi symbolického a funkcionálneho programovania a bude schopný ich praktického použitia v oblastiach vedeckých a analytických výpočtov.

### Stručná osnova predmetu:

1. Základné paradigmy pre programovanie v doméne dátovej vedy
2. Funkcie, prostredia a uzávery (programovací jazyk R)
3. Funkcionálne programovanie, map-reduce (programovací jazyk R)
4. "Data wrangling" pomocou funkcionálov (programovací jazyk R)
5. Funkčné fabriky a funkčné operátory (programovací jazyk R)
6. Metaprogramovanie (programovací jazyk R)
7. CAS systém – základné funkcie prostredia (programovací jazyk Mathematica)
8. Procedurálny prístup, podmienky, cykly, funkcie, vytváranie väčších programových blokov
9. Funkcionálne programovanie (programovací jazyk Mathematica)
10. Exploratívna dátová analýza, anonymné funkcie
11. Základné paradigmy logického programovania
12. Limity a „sweet spots“ funkcionálneho programovania

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

- Hadley Wickham: Advanced R programming, Chapman & Hall/CRC The R Series, ISBN: 9781466586970
- Hadley Wickham, Garrett Grolemund: R for Data Science, O'Reilly Media, Inc, ISBN: 9781491910368.
- Heikki Ruskeepaa: Mathematica Navigator, Academic Press, ISBN: 9780080920993

• Jared P. Lander: R for Everyone: Advanced Analytics and Graphics, Addison-Wesley Data & Analytics Series, 2013, ISBN: 9780133257151

• Paul Wellin: Essentials of Programming in Mathematica, CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, ISBN: 9781107116665

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 2 hodiny prednášok týždenne, 2 hodiny cvičení týždenne (počítačová učebňa). Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčne. Súčasťou predmetu je realizácia projektu a seminárna prezentácia.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Hodnotenie študenta predstavuje súčet získaných bodov za projekty a za skúšku. Počas semestra študent môže získať 75 bodov, na skúške je hodnotený 25 bodmi. Na absolvovanie predmetu je potrebné získať minimálne 50% z každej časti. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v ľubovoľnom rozsahu, bude hodnotený známku FX.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** anglický jazyk

**Poznámky:**

Predmet je odporúčaný najmä pre študentov, ktorí sa vo svojej ďalšej orientácii plánujú zamerať na oblasť dátovej vedy, veľkých dát (angl. „big data“) a spracovania údajov analytickými metódami. Podmieňujúce predmety: vedomosti v rozsahu predmetov „Procedurálne programovanie“ alebo „Základy procedurálneho programovania 2“. Základná predstava o procese exploratívnej dátovej analýzy je výhodou.

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

**Vyučujúci:**

doc. Mgr. Michal Kováč, MSc., PhD. [michal\\_kovac@stuba.sk](mailto:michal_kovac@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Mgr. Michal Kováč, MSc., PhD. a garant príslušného študijného programu



# Informačný list predmetu

## PROJEKTOVANIE APLIKÁCIÍ POČÍTAČOV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	PAP_B
<b>Názov predmetu:</b>	Projektovanie aplikácií počítačov

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
seminár	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Cvičenia:

Hodnotenie cvičení: – úroveň vypracovania a obhajoba projektu – max. – 40 bodov

### Výsledky vzdelávania:

Získať znalosti o tvorbe projektovej dokumentácie so zameraním na manažment kvality podľa noriem ISO, o projektovaní rôznych aplikácií výpočtovej techniky, najmä počítačových sietí vrátane riadenia technologických procesov a zariadení o prepojení počítača s reálnym prostredím vrátane sieťového. Pochopiť princípy navrhovania topológie infraštruktúry lokálnych sietí až po úroveň aktívnych prvkov.

### Stručná osnova predmetu:

- Základné princípy, úlohy snímania, prevodu a prenosu údajov.
- Riadiace počítačové systémy, základné pojmy, úlohy a stupne nasadenia, architektúra a spoľahlivosť riadiacich počítačových systémov.
- Merací kanál, snímače a prevodníky signálov, inteligentné meracie členy. Akčné členy, iskrová bezpečnosť, prepäťové ochrany. Analógový podsystem.
- Vybrané štandardy zbernic a komunikácií.
- Architektúra a topológia fyzickej vrstvy počítačovej siete. Základné charakteristiky a normy. Realizácia fyzickej vrstvy počítačovej siete.
- Tvorba projektovej dokumentácie, predpisy a normy STN.

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

TANENBAUM, A S. Computer networks. Upper Saddle River : Pearson Education Limited, 2003. 891 s. ISBN 0-13-038488-7.

HALSALL, F. Data communications, computer networks and open systems. Harlow : Addison-Wesley Publishing Company, 1996. 907 s. ISBN 0-201-42293-X.

KÁLLAY, F. – PENIAK, P. Počítačové siete a ich aplikácie. Praha : Grada Publishing, 1999. 311 s. ISBN 80-7169-816-4.

Odporúčaná:

Perlman R.: Interconnections Bridges and Routers. Addison-Wesley, 1992.

## Plánované vzdelávacie aktivity:

Cvičenia:

Cvičenia sa realizujú v 1. až 4. týždni semestra seminárnou formou.

Samostatná riadená práca študentov:

V 4. týždni semestra budú zadané témy projektov na samostatnú riadenú prácu študentov.

V ďalších týždňoch semestra je rozvrhový čas cvičení venovaný konzultáciám k vypracovaniu projektov samostatnej práce .

Skúška:

Záverečný test pozostávajúci z otázok pokrývajúcich prednášanú problematiku.

Test bude obsahovať jednu resp. viacero správnych odpovedí s príslušným bodovým ohodnotením.

## Metódy a kritériá hodnotenia:

Skúška:

Záverečný test pozostávajúci z otázok pokrývajúcich prednášanú problematiku.

Test bude obsahovať jednu resp. viacero správnych odpovedí s príslušným bodovým ohodnotením.

Hodnotenie testu: – max. – 60 bodov

Celkové hodnotenie študenta: – cvičenia – 40%

– skúška – 60%

## Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

— obsah tejto položky nebol definovaný —

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 1008

A	B	C	D	E	FX
29,0 %	45,1 %	20,6 %	3,3 %	0,8 %	1,2 %

## Vyučujúci:

prof. Ing. Pavel Čičák, PhD. [pavel.cicak@stuba.sk](mailto:pavel.cicak@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet)  
- slovenský jazyk, anglický jazyk

## Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

## Schválil:

prof. Ing. Pavel Čičák, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## RIADENIE REPUTÁCIE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	RREP_I
<b>Názov predmetu:</b>	Riadenie reputácie

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

seminár 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 5

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Predmet je ukončený skúškou. Študent vypracuje analýzu vybranej prípadovej štúdie týkajúcej sa reputácie firmy alebo organizácie v rozsahu cca 3 normostrán.

### HODNOTENIE PRÁCE:

-Študenti dostanú za každú účasť na prednáškach a cvičeniach body. Spolu je tak možné získať 20 až 24 bodov. (max možný počet ospravedlnených účasí je 4)

-Počas cvičení a prednášok sa budú dať príbežne získať body za aktivitu. Spolu bude možné získať 12 bodov .

-Na záver študenti vypracujú prezentáciu, za ktorú bude možné dostať 64 bodov, minimálny počet bodov je 24.

– Pre získanie skúšky je potrebných CELKOVO min. 55 bodov – max 100 bodov

( hodnotí sa rozsah, celková úroveň práce, štrukturalizácia obsahu, čo najširší analytický prehľad a vlastné hodnotiace myšlienky)

### HODNOTENIE skúšky:

A 92-100

B 83-91

C 74-82

D 65-73

E 56-64

FX 55-0

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je oboznámiť sa s konceptom riadenia reputácie ako kľúčového marketingového nástroja, navnímať teoretické poznatky a praktické spôsoby riadenia reputácie firmy, projektu alebo organizácie. Formou praktických cvičení a prípadových štúdií, ako aj samostatnej práce, sa študent naučí prístupu k riadeniu reputácie, smerom k rôznym cieľovým skupinám a médiám.

## Stručná osnova predmetu:

Obsahom seminárov bude aplikovať naštudované teoretické poznatky na príkladoch, prípadových štúdiách, bude riadenie reputácie komerčných aj nekomerčných organizácií. Predmet vychádza z predpokladu, že reputácia má signifikantný vplyv na výkon, výsledky a trvalú udržateľnosť organizácie.

Harmonogram:

21.9. (SP) Organizácia predmetu: Koncept reputácie, čo je reputácia firmy, jej hodnota a vplyv na fungovanie a úspešnosť organizácie.

28.9. (SP) Atribúty reputácie: zložky a nástroje, od čoho závisí reputácia organizácie. CASE STUDY

5.10. (SP/Guest) Reputácia online: akú úlohu zohrávajú v reputácii sociálne médiá. CASE STUDY: Facebook,

12.10. (SP) Analýza cieľových skupín: analýza vnímania a očakávaní cieľových skupín firmy alebo organizácie. CASE STUDY: Ikea, čítanie:

<http://www.pnewsonline.com/ikea-deflecting-negative-news>

<https://www.independent.co.uk/news/business/news/ikea-lorry-drivers-living-in-trucks-paid-less-than-3-an-hour-a7631086.htm>

19.10. (SP/Guest) Médiá a verejná mienka.

26.10. (SP) Špecifiká komunikácie v IT sektore, investor relations

Do konca októbra študenti odovzdajú krátku analýzu jedného z prípadov: aeromobil, uber, samsung galaxy note 7, theranos. Štruktúra bude vopred upresnená.

2.11. (SP) Politika a reputácia

9.11. (SP) Prezentačné zručnosti I.

16.11. (SP) Zlyhania v komunikácii

23.11. (SP) Prezentačné zručnosti II.

Študenti budú prezentovať vlastný alebo fiktívny projekt alebo podnikateľský zámer, pričom v jeho obsahu využijú poznatky a koncept riadenia reputácie. Hodnotenie kvality projektov a prezentácií bude prebiehať formou spoločnej diskusie. Cieľom je naučiť sa základným prezentačným zručnostiam.

30.11. (SP/Guest) Dáta v komunikácii a riadení reputácie

7.12. NIE JE PREDNÁŠKA / CVIČENIE

(SP) Fake news, potreba kritického myslenia a riadenie obsahu a zdrojov v online prostredí.

## Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

BENEDIGOVA, M.: Vplyv reputácie na dlhodobú výkonnosť organizácií a firiem. Stratégie a programy budovania reputácie.

FOMBRUN, Ch., J.: Fame & Fortune: How Successful Companies Build Winning Reputation. Pearson education, Inc. 2004.

Prípadové štúdie

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

2 hodiny prednášok týždenne, 1 hodina cvičení a 1 hodina konzultácií týždenne

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

Predmet je ukončený skúškou. Študent vypracuje analýzu vybranej prípadovej štúdie týkajúcej sa reputácie firmy alebo organizácie v rozsahu cca 3 normostrán.

**HODNOTENIE PRÁCE:**

Študenti dostanú za každú účasť na prednáškach a cvičeniach body. Spolu je tak možné získať 20 -24 bodov. ( max možný počet ospravedlnených účasťí je 4)

Počas cvičení a prednášok sa dajú príbežne získať body za aktivitu. Spolu bude možné získať za aktivitu 12 bodov .

Na záver študenti vypracujú prezentáciu, za ktorú bude možné dostať 40 bodov, minimálny počet bodov je 20.

Pre získanie skúšky je potrebných CELKOVO min. 40 bodov – max 64 bodov

(hodnotí sa rozsah, celková úroveň práce, štrukturalizácia obsahu, čo najširší analytický prehľad a vlastné hodnotiace myšlienky)

**HODNOTENIE skúšky:**

A B C D E FX

Min. potrebných bodov: 60-64b 55-59b. 50-54b. 45-49b 40-44b. 39b. a menej

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 79

A	B	C	D	E	FX
68,4 %	21,5 %	10,1 %	0 %	0 %	0 %

**Vyučujúci:**

Ing. Silvia Paprancová, PhD. [qpaprancova@stuba.sk](mailto:qpaprancova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

Ing. Silvia Paprancová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## SATELITNÉ SYSTÉMY

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	SATSYS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Satelitné systémy

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

laboratórne/konštrukčné cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

projektová/semestrálna práca 1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Podmienkou pre absolvovanie predmetu je splnenie požiadaviek na pripustenie ku skúške a absolvovanie záverečného testu. Pre úspešné pripustenie ku skúške študenti musia

- vypracovať semestrálny projekt, ktorý odovzdajú v písomnej forme a odprezentujú,
- absolvovať písomnú previerku (ak študent nezíska aspoň 10 bodov píše druhú previerku za max 20 bodov),
- odovzdať referáty z praktických cvičení
- a získať minimálne 20 bodov.

Skúška je realizovaná písomnou formou. Konečné hodnotenie študenta známku je dané aktuálnym študijným poriadkom.

### Výsledky vzdelávania:

Detailne oboznámiť poslucháčov s technológiami využívanými v súčasných fixných aj mobilných satelitných systémoch. Analyzuje sa geometria satelitných konštelácií, modulačné techniky, rôzne typy navrhnutých a používaných prístupových metód a tiež výkonnosť sieťových a transportných protokolov v satelitných systémoch. Uvedú sa charakteristiky aktívnych satelitných systémov od vysielacích (broadcastových), cez komunikačné až po navigačné systémy.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvodné informácie, terminológia a základné poznatky z oblasti satelitných systémov.
2. Problematika fyzikálneho a geometrického modelu konštelácie satelitov, architektúra systémov.
3. Modulačné techniky v spojitosti s kódovaním a modelovaním kanála.
4. Prístupové metódy s pevným, náhodným a dynamickým pridelovaním kanála využívané v satelitných systémoch.
4. Základná charakteristika existujúcich mobilných a pevných satelitných systémov (Argos, Iridium, Globalstar).
5. Broadcastové satelitné systémy založené na technológii DVB.
6. Charakteristika súčasných navigačných systémov (GPS, Glonass, Egnos, Galileo) a princíp určovania polohy na základe matematického a fyzikálneho modelu.
7. Aplikácia sieťových a transportných protokolov v satelitných systémoch, ich výkonnosť a možné modifikácie.

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

RODDY, D. Satellite Communications. New York : McGraw-Hill, 2006. 636 s. ISBN 0-07-146298-8.

Satellite communication systems. London : Institution of Electrical Engineers, 1999. 727 s. ISBN 0-85296-899-X.

ELBERT, B R. Introduction to Satellite Communication. Norwood : Artech House, 2008. 447 s. ISBN 978-1-59693-210-4.

BOUSQUET, M. – MARAL, G. Satellite communications systems : Systems, techniques and technology, Third edition. Chichester: John Wiley & Sons, 1998. 733 s. ISBN 0-471-97166-9.

SCHILLER, J H. Mobile communications. Harlow : Addison-Wesley, 2003. 492 s. ISBN 0-321-12381-6.

## Plánované vzdelávacie aktivity:

Priama výučba (spolu 48 hodín):

- prednášky (prezenčná metóda) – 24 h

- cvičenia (prezenčná metóda) – 24 h

Nepriama výučba (spolu 111 hodín):

- príprava na cvičenia (štúdium literatúry) – 16 h

- príprava na písomnú previerku – 18 h

- projektová práca – 32 h

- príprava na skúšku – 45 h

## Metódy a kritériá hodnotenia:

Kritériá hodnotenia:

– písomná previerka – 24%,

– semestrálny projekt – 16%,

– skúška (záverečný test) – 60%.

Test (24 bodov) obsahuje 5 výpočtových príkladov bodovaných od 1 do 8 bodov. Každý príklad je hodnotený na základe teoretických vedomostí (znalosť potrebných vzťahov), výpočtu (postupu) a správneho výsledku.

Semestrálny projekt predstavuje 16 bodov z celkového hodnotenia a skladá sa z:

- prezentácie projektu (5 bodov), hodnotí sa obsah prezentácie (3 body), formálneho vzhľadu prezentácie (1 bod) a podania a dĺžky prezentácie (1 bod)

- dokumentu projektu (11 bodov), hodnotí sa odborný obsah spracovania teoretickej témy (5 bodov), správnosť návrhu systému (3 bodov), pochopenie problému a kreativita (1 bod), rozsah a formálna stránka dokumentu (2 body) a čas odovzdania (oneskorenie – záporné body)

Na skúške je možné získať 60 bodov. Skúška obsahuje spravidla 10 otázok s hodnotením 3 až 10 bodov. 2 až 3 otázky sú výpočtového charakteru, ostatné sú teoretického charakteru. Hodnotenie výpočtových otázok je rovnaké ako pri teste. Hodnotenie teoretických otázok je riadené úrovňou napísaných faktov a objasnenia problému/otázky.

## Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 353

A	B	C	D	E	FX
1,4 %	10,8 %	26,9 %	34,0 %	24,4 %	2,5 %

## Vyučujúci:

doc. Ing. Peter Trúchly, PhD. [peter.truchly@stuba.sk](mailto:peter.truchly@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet)  
- slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

doc. Ing. Peter Trúchly, PhD. a garant príslušného študijného programu



# Informačný list predmetu

## SEMINÁR Z ALGORITMIZÁCIE A PROGRAMOVANIA 1

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	SEMAP1_B
<b>Názov predmetu:</b>	Seminár z algoritmizácie a programovania 1

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

laboratórne/konštrukčné cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 3

**Odporúčaný semester/trimester:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie: prezentácia (10 bodov), aktivita na seminári (5 bodov), semestrálny test(15 bodov), úlohy v systéme Turing (30 bodov). Študenti musia získať minimálne 30 bodov, aby sa mohli zúčastniť záverečného testu. Záverečný test: (40 bodov) (min 15 bodov)  
Záverečné hodnotenie: A <92-100 bodov>, B <83-91 bodov>, C <74-82 bodov>, D <65-73 bodov>, E <56-64 bodov>, FX <0-55 bodov>.

### Výsledky vzdelávania:

Získať základné vedomosti z oblasti procedurálneho programovania a prehĺbiť ich praktické osvojenie v nadväznosti na vedomosti získané v predmete Základy procedurálneho programovania. Rozvíjať a prehĺbiť algoritmické myslenie s cieľom získania schopnosti samostatného riešenia exaktne formulovaných problémov. Získať praktické skúsenosti v tvorbe a programovaní vybraných algoritmov v jazyku C.

### Stručná osnova predmetu:

Vybrané algoritmy

- Algoritmy s veľkými číslami, číselné sústavy
- Výpočtová geometria
- Grafové algoritmy
- Hry, výherné, prehrávajúce pozície
- Palindrómy, reťazce
- Algoritmy usporiadania
- Algoritmy vyhľadávania

Základy jazyka C

- Riadiace štruktúry
- Funkcie
- Rekurzia
- Ukazovatele
- Polia
- Štruktúry
- Bitové operácie

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

BOU EZZEDDINE, A. – TVAROŽEK, J. Programovanie v jazyku C v riešených príkladoch (1). Bratislava: Vydavateľstvo SPEKTRUM STU, 2018. 233 s. ISBN 978-80-227-4865-0.

SEDGEWICK, R. Algoritmy v C. Časti 1 – 4: Základy datovej štruktúry, triedení, vyhľadávani. Praha : SoftPress, 2003. 688 s. ISBN 80-86497-56-9.

SEDGEWICK, R. Algorithms in C. Reading : Addison-Wesley, 1990. 657 s.

SEDGEWICK, R. Algorithms in C: Parts 1 – 4. Fundamentals. Data structures. Sorting. Searching. Boston : Addison-Wesley, 1998. 702 s. ISBN 978-0-201-31452-6.

HEROUT, P. Učebnice jazyka C: 1. díl. České Budějovice : Kopp, 2011. 271 s. ISBN 978-80-7232-383-8.

HEROUT, P. Učebnice jazyka C: 2. díl. České Budějovice : Nakladatelství KOPP, 2008. ISBN 978-80-7232-367-8.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** - 2 hod. seminár

Priama výučba (spolu 36 hodín):

-cvičenia (prezenčná metóda) 24 h

-prezentácie, konzultácie a priebežné testy (kombinovaná metóda)  
12 h

Nepriama výučba (spolu 48 hodín):

-samostatná práca na zadaniach/projektoch – 48 h

Spolu 84 hodín

## Metódy a kritériá hodnotenia:

Priebežné hodnotenie: prezentácia (10%), aktivita na seminári (5%),  
semestrálny test(15%), úlohy v systéme Turing (30%).

Záverečný test (40%)

Záverečné hodnotenie: A <92-100%>, B <83-91%>, C <74-82%>, D  
<65-73%>, E <56-64%>, FX <0-55%>.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 778

A	B	C	D	E	FX
5,7 %	9,6 %	17,4 %	19,9 %	19,7 %	27,7 %

## Vyučujúci:

Mgr. Martin Bobák, PhD. [martin.bobak@stuba.sk](mailto:martin.bobak@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Mgr. Martin Bobák, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## SEMINÁR Z ALGORITMIZÁCIE A PROGRAMOVANIA 2

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	SEMAP2_B
<b>Názov predmetu:</b>	Seminár z algoritmizácie a programovania 2

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 2

**Odporúčaný semester/trimester:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná.

Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v predmete v hocijakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.

### Výsledky vzdelávania:

Získať základné vedomosti z oblasti algoritmizácie úloh a prehĺbiť ich praktické osvojenie v nadväznosti na vedomosti získané v predmete Procedurálne programovanie. Rozvíjať a prehĺbiť algoritmické myslenie s cieľom získania schopnosti samostatného riešenia exaktne formulovaných problémov. Získať praktické skúsenosti v tvorbe a programovaní vybraných algoritmov – vyhľadávanie, triedenie, dynamické programovanie – v jazyku C.

### Stručná osnova predmetu:

Základné algoritmy:

1) Algoritmy vyhľadávania

- lineárne, binárne vyhľadávanie
- binárne vyhľadávacie stromy

2) Dátové štruktúry

- prioritný rad
- hashovacia tabuľka

3) Grafové algoritmy

- vlastnosti grafov (komponenty, bipartitnosť)
- prehľadávanie do hĺbky
- prehľadávanie do šírky

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

SEDGEWICK, R. Algorithms in C. Reading : Addison-Wesley, 1990. 657 s.

SEDGEWICK, R. Algorithms in C: Parts 1 – 4. Fundamentals. Data structures. Sorting. Searching. Boston : Addison-Wesley, 1998. 702 s. ISBN 978-0-201-31452-6.

SEDGEWICK, R. Algoritmy v C. Časti 1 – 4: Základy datové struktury, triedení, vyhľadavani. Praha : SoftPress, 2003. 688 s. ISBN 80-86497-56-9.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Predmet sa realizuje vo forme prednášok a cvičení. Náplňou cvičení je riešenie úloh z algoritmov a programovania.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Test počas semestra: 40%  
Úlohy na cvičeniach (samostatná práca): 60%

Klasifikovaný zápočet: A <92-100%>, B <83-91%>, C <74-82%>, D <65-73%>, E <56-64%>, FX <0-55%>.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk alebo anglický jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 433

A	B	C	D	E	FX
18,5 %	11,3 %	18,7 %	18,2 %	25,9 %	7,4 %

## Vyučujúci:

Mgr. Marián Potočný [marian.potocny@stuba.sk](mailto:marian.potocny@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Mgr. Jozef Tvarožek, PhD. [jozef.tvarozek@stuba.sk](mailto:jozef.tvarozek@stuba.sk) (prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Mgr. Jozef Tvarožek, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## SEMINÁR Z MATEMATIKY 1

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	SMAT1_B
<b>Názov predmetu:</b>	Seminár z matematiky 1

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

seminár 3 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 4

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 1. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Počas semestra je možné získať 100 bodov, a to v desiatich testoch po 10 bodov. Z každého testu je nutné získať minimálne 4 body.

Stupnica hodnotenia je nasledovná:

A: <92,100>

B: <83,92)

C: <74,83)

D: <65,74)

E: <56,65)

FX: <0,56)

Kredity sa neudelia študentovi, ktorý má počas semestra neospravedlnenú neúčasť.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom seminára je doplnenie a prehĺbenie vedomostí z matematiky riešením zaujímavých úloh, so zameraním na aplikáciu poznatkov z aritmetiky a algebry v rozsahu gymnaziálneho učiva.

### Stručná osnova predmetu:

1. Operácie s množinami
2. Princíp matematickej indukcie
3. Kombinačné čísla a ich vlastnosti, kombinácie.
4. Variácie, permutácie
5. Binomická veta, Pascalov trojuholník
6. Korene polynómov, násobenie a delenie polynómov
7. Číselné sústavy a prevody medzi nimi
8. Najmenší spoločný násobok, najväčší spoločný deliteľ
9. Aritmetická postupnosť
10. Geometrická postupnosť
11. Nekonečný geometrický rad a jeho použitie
12. Sústava lineárnych rovníc a nerovníc

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

KVASNIČKA, V. – POSPÍCHAL, J. Algebra a diskretná matematika. Bratislava : STU v Bratislave, 2008. 493 s. ISBN 978-80-227-2934-5.

BUŠEK, I. Řešené maturitní úlohy z matematiky. Praha : Prometheus, spol. s r.o., 1999. 631 s. ISBN 80-7196-140-X.

POLÁK, J. Přehled středoškolské matematiky. Brno: Prometheus, 2000. 608 s. ISBN 80-85849-78-X.

KYSELOVÁ, D. – RICHTÁRIKOVÁ, S. Ukázkové testy z matematiky: príloha knihy Matematika. Nitra : Enigma, 2005. 55 s. ISBN 80-85471-61-2.

MEDEK, V. – ŠALÁT, T. – MIŠÍK, L. Repetitorium stredoškolskej matematiky. Bratislava : Alfa, 1975. 655 s.

Odporúčaná:

Vošický, Z., Kubáčková, E. : Matematika, Vydavateľstvo Fragment, 2007.

Wisztová, E. & kol. : Sprievodca stredoškolskou matematikou, Žilinská univerzita v Žiline, 1999.

Zmaturuj z matematiky 2 . Zbierka riešených úloh, Vydavateľstvo: Didaktis, ISBN: 8073580519, 2006.

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet má formu seminára tri hodiny týždenne, na ktorom sa budú riešiť úlohy k danej téme. Študenti dostanú na každom seminári domáce zadania. Formu ich kontroly určí cvičiaci.

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Pri hodnotení písomných testov sa boduje nielen výsledok, ale aj postup riešenia. Písomné testy vypracuje každý študent samostatne v určenom časovom limite bez použitia akýchkoľvek pomôcok.

Neospravedlnená neúčast' sa dá získať fyzickou neúčast'ou bez ospravedlnenia alebo vtedy, keď príde študent na seminár nepripravený.

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk alebo anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 1035

A	B	C	D	E	FX
14,9 %	15,6 %	15,7 %	15,7 %	14,0 %	24,1 %

### Vyučujúci:

Mgr. Monika Kováčová, PhD. [monika.kovacova@stuba.sk](mailto:monika.kovacova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Mgr. Milada Omachelová, PhD. [milada.omachelova@stuba.sk](mailto:milada.omachelova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

### Schválil:

Mgr. Monika Kováčová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## SEMINÁR Z MATEMATIKY 2

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	SMAT2_B
<b>Názov predmetu:</b>	Seminár z matematiky 2

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

seminár 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 3

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 2. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Počas semestra je možné získať 100 bodov, a to v desiatich testoch po 10 bodov. Z každého testu je nutné získať minimálne 4 body.

Stupnica hodnotenia je nasledovná:

A: <92,100>

B: <83,92)

C: <74,83)

D: <65,74)

E: <56,65)

FX: <0,56)

Kredity sa neudelia študentovi, ktorý má počas semestra neospravedlnenú neúčasť.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom seminára je prehĺbenie matematických vedomostí a zručností riešením zaujímavých úloh so zameraním na funkcie jednej realnej premennej v rozsahu gymnaziálneho učiva a úvodu do diferenciálneho počtu jednej reálnej premennej.

### Stručná osnova predmetu:

1. Kvadratická rovnica. Nerovnice s neznámou v menovateli a pod odmocninou.
2. Kvadratické nerovnosti.
3. Všeobecná a parametrická rovnica kružnice.
4. Práca s výrazmi obsahujúcimi mocniny a odmocniny.
5. Lineárna a kvadratická funkcia a jej vlastnosti.
6. Ďalšie vlastnosti funkcií. Inverzná funkcia. Monotónnosť, párnosť, periodicita, ohraničenosť.
7. Logaritmus a jeho vlastnosti. Logaritmická funkcia.
8. Riešenie goniometrických rovníc. Vzťahy medzi goniometrickými funkciami.
9. Riešenie rovnice  $x^n=a$ . Moivreova veta.
10. Postupnosť a jej limita.
11. Derivovanie mnohočlenov.
12. Geometrická interpretácia derivácie. Dotyčnica ku grafu funkcie. Vyšetrovanie vlastností funkcie pomocou derivácie.

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

BENDA, P. – DAŇKOVÁ, B. – SKÁLA, J. Maturitné príklady z matematiky. Bratislava : SPN, 1977. 208 s.

BUŠEK, I. Řešené maturitní úlohy z matematiky. Praha : Prometheus, spol. s r.o., 1999. 631 s. ISBN 80-7196-140-X.

LUCKÁ, M. – KOVÁROVÁ, A. Úvod do matematickej analýzy. Zbierka riešených úloh. Bratislava: Nakladateľstvo STU, 2015. 299 s. ISBN 978-80-227-4489-8.

Odporúčaná:

Bálintová, M., Burjanová, L., Viskupová, I.: Matematika strednej školy v testoch, 2.časť, EXAM, 2003.

Kováčik, J., Scholtzová, I. Zbierka príkladov z matematiky pre základné školy a gymnáziá, IURA EDITION, 2002.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Predmet je realizovaný vo forme seminára v rozsahu 2 hodín týždenne.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Pri hodnotení písomných testov sa boduje nielen výsledok, ale aj postup riešenia. Písomné testy vypracuje každý študent samostatne v určenom časovom limite bez použitia akýchkoľvek pomôcok.

Neospravedlňovaná neúčast' sa dá získať fyzickou neúčast'ou bez ospravedlnenia alebo vtedy, keď príde študent na seminár nepripravený.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk alebo anglický jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 778

A	B	C	D	E	FX
21,7 %	16,3 %	14,7 %	16,2 %	18,1 %	13,0 %

## Vyučujúci:

Mgr. Monika Kováčová, PhD. [monika.kovacova@stuba.sk](mailto:monika.kovacova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Mgr. Milada Omachelová, PhD. [milada.omachelova@stuba.sk](mailto:milada.omachelova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Mgr. Monika Kováčová, PhD. a garant príslušného študijného programu



# Informačný list predmetu

## SIETOVÁ BEZPEČNOSŤ

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	SB_I
<b>Názov predmetu:</b>	Sieťová bezpečnosť

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Študent musí v rámci cvičení vypracovať a odovzdať zadané úlohy a úlohy musia byť cvičiacim prevzaté. Za vyriešenie úloh počas semestra môže získať max. 30 bodov. V rámci cvičení musí študent absolvovať jeden teoretický test za max. 10 bodov a jeden praktický test za max. 10 bodov. Na úspešné absolvovanie cvičení a pripustenie ku skúške musí študent získať minimálne 15 bodov (z 30) z priebežných úloh a minimálne 10 bodov (z 20) z testov.

Skúška je písomnou formou s hodnotením max. 50 bodov. Celkové hodnotenie je súčtom bodov získaných za cvičenia a za skúšku. Klasifikácia známku je v zmysle platnej stupnice STU v Bratislave.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je oboznámiť študentov s problematikou sieťovej bezpečnosti so zameraním sa na útoky a bezpečnostné mechanizmy na jednotlivých vrstvách protokolového zásobníka TCP/IP. Študent po absolvovaní predmetu nadobudne vedomosti z princípov sieťovej bezpečnosti ako aj praktické skúsenosti s vybranými technikami a nástrojmi na zabezpečovanie sieťovej infraštruktúry.

### Stručná osnova predmetu:

1. Bezpečnosť zásobníka TCP/IP – IPv4, ARP, DHCP a iné
2. Princípy a bezpečnosť IPv6
3. Brány firewall
4. Sieťové IDS/IPS
5. VPN – IPsec, MACsec, PPTP, L2TP, GRE a iné
6. Bezpečnosť smerovania v sieťach
7. Monitorovanie bezpečnosti sietí

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

TANENBAUM, A. Computer Networks. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010. 960 s. ISBN 0-13-212695-8.

CANAVAN, J. The Fundamentals of Network Security. Norwood: Artech House Publishers, 2001. 340 s. ISBN 1-58053-176-8.

HOGG, S. IPv6 Security. Indianapolis: Cisco Press, 2008. 576 s. ISBN 1-58705-594-5.

Odporúčaná:

BEJTLICH, R. The Practice of Network Security Monitoring: Understanding Incident Detection and Response. San Francisco: No Starch Press, Inc., 2013. 341 p. ISBN 1-59327-509-9.

SANTOS, O. – STUPPI, J. CCNA Security 210-260 Official Cert Guide. Indianapolis: Cisco Press, 2015, 570 p. ISBN 1-58720-566-1.

VYNCKE, E. – PAGGEN C. LAN Switch Security. Indianapolis: Cisco Press, 2008, 340 p. ISBN 1-58705-256-3.

## Plánované vzdelávacie aktivity:

2 hodiny prednášok týždenne, 2 hodiny cvičení týždenne.

Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčne.

Študent musí v rámci cvičení odovzdať všetky zadané úlohy a úlohy musia byť cvičiacim prevzaté. V rámci cvičení musí študent absolvovať dva testy.

## Metódy a kritériá hodnotenia:

Študent je priebežne hodnotený na cvičeniach za vyriešenie zadaných úloh (maximálne 30 bodov) a za vykonanie 2 priebežných testov (maximálne 10 bodov za každý).

Skúška je vykonaná záverečným testom, na ktorom môže študent získať maximálne 50 bodov.

Percentuálny podiel hodnotenia študenta:

Úlohy na cvičeniach 30%

Testy počas semestra 20%

Skúška 50%

## Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

— obsah tejto položky nebol definovaný —

## Poznámky:

Predmet predpokladá vedomosti z oblasti prepínania a smerovania v IP sieťach, operačných systémov a princípov informačnej bezpečnosti

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 128

A	B	C	D	E	FX
10,9 %	18,8 %	25,8 %	31,3 %	8,6 %	4,6 %

## Vyučujúci:

Ing. Pavol Helebrandt, PhD. [pavol.helebrandt@stuba.sk](mailto:pavol.helebrandt@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Ing. Ján Laštinec, PhD. [jan.lastinec@stuba.sk](mailto:jan.lastinec@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

doc. Ing. Dominik Macko, PhD. [dominik.macko@stuba.sk](mailto:dominik.macko@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

## Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

## Schválil:

doc. Ing. Dominik Macko, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## SOFTVÉROVÉ JAZYKY

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	SJ_I
<b>Názov predmetu:</b>	Softvérové jazyky

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Podmienky na získanie kreditov  
– vypracovanie a odovzdanie všetkých požadovaných zadaní a projektov  
– získanie minimálne 25 bodov zo:  
o malé testy na cvičeniach (10%/bodov výslednej známky)  
o priemežný test (15%/bodov výslednej známky)  
o semestrálny projekt (20%/bodov výslednej známky)  
– skúška 55%/bodov

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná.

Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom.

Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v predmete v hocijakom rozsahu, bude hodnotený známkou FX.

### Výsledky vzdelávania:

Študent získa znalosti o funkciách a štruktúre prekladačov. Vie navrhnuť a implementovať lexikálny, syntaktický a sémantický analyzátor. Dokáže vytvoriť preklad do vnútorného jazyka a má znalosti o generátore cieľového kódu a spracovaní chýb.

### Stručná osnova predmetu:

1. Charakterizácia predmetu
2. Prekladač, jeho funkcia a štruktúra
3. Preklad a jeho špecifikácia

4. Atribútové prekladové gramatiky
5. Lexikálna analýza
6. Syntaktická analýza
7. Deterministická syntaktická analýza zhora nadol
8. Deterministická syntaktická analýza zdola nahor
9. Vnútorne jazyky
10. Preklad do vnútorných jazykov
11. Ošetrovanie chýb

#### Odporúčaná literatúra:

Základné:

MOLNÁR, L. Gramatiky a jazyky. Bratislava : SVŠT v Bratislave, 1989. 165 s.

AHO, A V. – SETHI, R. – LAM, M S. Compilers – Principles, Techniques and Tools. Boston: Pearson Education, Inc, 2006. 1009 s. ISBN 0-321-48681-1.

MOLNÁR, L. Programovacie jazyky: Implementácia. Bratislava : STU v Bratislave, 1984. 193 s.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Prednášky k témam prekladu softvérových jazykov.  
Cvičenia – návrh lexikálnych, syntaktických a sémantických analyzátorov (automatov)  
Projekt – implementácia prekladača

Priama výučba (spolu 60 hodín):

-prednášky (prezenčná metóda) 24 h

-cvičenia (prezenčná metóda) 24 h

-prezentácie, konzultácie a priebežné testy (kombinovaná metóda) 12 h

Nepriama výučba (spolu 96 hodín):

-príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 h

-samostatná práca na zadaniach/projektoch – 36 h

-príprava na skúšku – 48 hodín

Spolu 156 hodín

**Metódy a kritériá hodnotenia:** - malé testy na cvičeniach (10%/bodov výslednej známky)  
– priemežný test (15%/bodov výslednej známky)  
– semestrálny projekt (20%/bodov výslednej známky)  
– záverečná skúška 55%/bodov

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 428

A	B	C	D	E	FX
10,7 %	15,4 %	20,1 %	30,6 %	21,0 %	2,2 %

**Vyučujúci:**

Ing. Lukáš Graf [lukas.graf@stuba.sk](mailto:lukas.graf@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

Ing. Juraj Vincúr [juraj.vincur@stuba.sk](mailto:juraj.vincur@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

doc. Ing. Valentino Vranič, PhD. [valentino.vranic@stuba.sk](mailto:valentino.vranic@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Valentino Vranič, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## SPOLOČENSKÉ SÚVISLOSTI INFORMATIKY A INFORMAČNÝCH A KOMUNIKAČNÝCH TECHNOLOGIÍ

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	SSIIT_B
<b>Názov predmetu:</b>	Spoločenské súvislosti informatiky a informačných a komunikačných technológií

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

seminár 1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 3

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

dve eseje na spoločnú tému (500-1000 slov)

### Výsledky vzdelávania:

Zamyslieť sa nad prínosom, potenciálnymi rizikami, ktoré prinášajú do každodenného života IKT

### Stručná osnova predmetu:

- 1.Všeobecne o tom ako chápeme IKT, že sme súčasníci informačnej revolúcie. Ako prebiehajú technologické revolúcie, čo sa dá (nedá) na základe priebehu minulých technologických revolúcií očakávať v súčasnej informačnej.
- 2.Ako sa menili v priebehu dejín pracovne pozície a ako to súviselo s technológiami.
- 3.Zmena kancelárie na elektronickú kanceláriu
- 4.Zmeny v jednotlivých profesiách/činnostiach/oblastiach
- 5.Financie
- 6.Obchod
- 7.Zdravotníctvo
- 8.Vzdelávanie (aj hendikepovaných)
- 9.Umenie (aj filmový priemysel)
- 10.Veda / výskum / vývoj
- 11.Autorsko-právne otázky (autorský zákon, počítačová kriminalita)
- 12.Rizika IKT

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

NEUMANN, P. Computer-related risks. New York: ACM Press, Addison – Wesley, 1995. 368 s. ISBN 0-201-55805-X.

Odporúčaná:

Hal Abelson, Ken Ledeen, Harry Lewis, Blown To Bits, AddisonWesley, 2008 <http://www.bitsbook.com/>

**Plánované vzdelávacie aktivity:** prednášky, semináre  
**Metódy a kritériá hodnotenia:** esej na tému podľa vlastného výberu (1000-1500 slov)

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 1826

A	B	C	D	E	FX
87,3 %	7,4 %	0,7 %	3,1 %	0,6 %	0,9 %

**Vyučujúci:**

Ing. František Gyárfáš, PhD. [qgyarfas@stuba.sk](mailto:qgyarfas@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk  
RNDr. Michal Winczer, PhD. [michal.winczer@stuba.sk](mailto:michal.winczer@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** RNDr. Michal Winczer, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## SPRACOVANIE INFORMÁCIÍ V PODNIKANÍ A VEREJNEJ SPRÁVE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	SIPVS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Spracovanie informácií v podnikaní a verejnej správe

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

30%

### Výsledky vzdelávania:

Naučiť študentov efektívne využívať potenciál možností elektronickej komunikácie a spracovania elektronických dokumentov

### Stručná osnova predmetu:

Postavenie a princípy obchodných a administratívnych procesov, ich špecifiká z hľadiska procesu a spôsobu spracovania informácií

Elektronický dokument – jeho špecifikum a spôsob spracovania, elektronický dokument ako prostriedok pre reprezentáciu právneho úkonu

Elektronická komunikácia a elektronický dokument v nej, spôsoby výmeny a spracovania elektronických dokumentov. Elektronický podpis, jeho použitie pri elektronickej komunikácii a potrebná infraštruktúra. Elektronický obchod, uzatváranie vzťahov medzi komerčnými subjektmi a elektronizácia obchodných procesov

Elektronická verejná správa (E-Government), základné princípy, riešenia v SR, otvorené problémy

Elektronické platby – dostupné mechanizmy a riešenia

Infraštruktúra pre elektronickú komunikáciu a vybrané príklady riešenia

### Odporúčaná literatúra:

— obsah tejto položky nebol definovaný —

**Plánované vzdelávacie aktivity:** prednáška: 3 hod. týždenne (prezenčne)  
laboratórne/konštrukčné cvičenie: 1 hod. týždenne (prezenčne)

**Metódy a kritériá hodnotenia:** 70%

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 301

A	B	C	D	E	FX
2,0 %	11,6 %	26,9 %	33,9 %	25,6 %	0 %

**Vyučujúci:**

Ing. Pavol Frič, PhD. *pfric@stuba.sk* (prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Marián Major *qmajor@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Ing. Pavol Frič, PhD. a garant príslušného študijného programu



# Informačný list predmetu

## SYSTÉMOVÉ MYSLENIE V IT

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	SMVIT_I
<b>Názov predmetu:</b>	Systémové myslenie v IT

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

1. Samostatná práca na semestrálnom projekte – odovzdanie projektu je nutnou podmienkou účasti na skúške: 70 % hodnotenia
2. Absolvovanie priebežného testu v 6. týždni semestra: 10 % hodnotenia
3. Záverečná obhajoba, prezentácia výsledkov projektu: 20 % hodnotenia

### Výsledky vzdelávania:

Študent získa vedomosti, potrebné pre chápanie systémov, ktorých súčasťou sú IT riešenia, na 3 základných úrovniach – na úrovni biznis procesov, na úrovni systémov a na technologickej úrovni. Študent vie použiť systematický prístup k riešeniu problémov a získa schopnosť uvažovať v celom životnom cykle riešenia z pohľadu biznisu aj technického zabezpečenia riešenia.

Okrem toho študent získa základné znalosti o technológiách digitálnej výroby, ako vygenerovať počítačový kód a zmeniť ho na hmotné objekty. Študent okrem teoretických znalostí získa aj praktické zručnosti: ako používať nástroje digitálnej výroby FabLab pre rýchle prototypovanie (rapid prototyping), ako využívať CAD modelovacie softvéry, vinylový a laserový vyrezávač, 3D skenovanie a tlač, CNC frézu, ako vyzerá elektronická konštrukcia a výroba dosky s plošnými spojmi.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod – základné princípy FabLab, prečo myslieť celostne ?
2. Životný cyklus produktu od nápadu po realizáciu
3. Systémové myslenie
4. Znalostné systémy založené na metadátach
5. Internet vecí a Industry 4.0
6. Enterprise Architecture Frameworks a The Open Group Architecture Framework (TOGAF)

7. Základné princípy a nástroje a bezpečnosť práce v FabLab
8. CAD počítačom podporovaný návrh 2D, 2,5D, 3D.
9. Počítačom riadené vyrezávanie
10. Elektronická konštrukcia
11. 3D skenovanie a tlač
12. Počítačom riadené obrábanie (CNC)

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

Covey, R. Stephen: The 7 Habits of Highly Effective People: Powerful Lessons in Personal  
Neil Geshenfeld, Fab: The Coming Revolution on Your Desktop-From Personal Computers to Personal Fabrication, ReadHowYouWant.com, 2011, 381 s. ISBN 978-1-4596-1057-6

Senge, M. Peter. The Fifth Discipline: The art and practice of learning organization: Second edition, Crown Publ, 2010

Slama, Dirk; Puhlmann, Frank; Morrish, Jim; Rishi, M.; Enterprise IoT, O'REILLY, 2015

Staněk, Peter; Ivanová, Pavlína: Súčasnú tendencie ekonomickej globalizácie, Elita, 2015

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 2 hodiny prednášok týždenne, 3 hodiny cvičení a 1 hodina konzultácií týždenne.

Priama výučba spolu 60 h.

-Prednášky (prezenčne, online) 24 h

-Cvičenia (prezenčne, online) 24 h

-Prezentácie, konzultácie a priebežné testy (kombinovaná metóda) 12 h

Nepriama výučba (spolu 96 hodín):

- príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) -12 h

- samostatná práca na zadaniach / projektoch -36 h

- príprava na záverečnú obhajobu projektu -48 h

spolu 156 h

### Metódy a kritériá hodnotenia:

1. Samostatná práca na semestrálnom projekte – odovzdanie projektu je nutnou podmienkou účasti na skúške: 70 % hodnotenia
2. Absolvovanie priebežného testu v 6. týždni semestra: 10 % hodnotenia
3. Záverečná obhajoba výsledkov projektu: 20 % hodnotenia

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 72

A	B	C	D	E	FX
41,7 %	38,9 %	19,4 %	0 %	0 %	0 %

### Vyučujúci:

Ing. Roman Kazička, PhD. [rkazicka@stuba.sk](mailto:rkazicka@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD. [tibor.krajcovic@stuba.sk](mailto:tibor.krajcovic@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Jozef Vaško [qvaskoj@stuba.sk](mailto:qvaskoj@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## SYSTÉMOVÉ PROGRAMOVANIE A ASEMBLERY

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	SPAASM_B
<b>Názov predmetu:</b>	Systémové programovanie a asemblery

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

V priebehu semestra bude jedna priebežná písomná previerka za 20 bodov. Budú 4 domáce zadania po 10 bodov. Hodnotí sa podľa stupnice v študijnom poriadku.

### Výsledky vzdelávania:

Študent získa vedomosti z jazykov symbolických inštrukcií. Vie zapísať údaje a inštrukcie v strojovo reprezentovateľnom tvare. Získa vedomosti o príprave programu na vykonanie. Vie naprogramovať spolupracujúce procesy v jazyku symbolických inštrukcií. Získa vedomosti o správe údajov a súborov. Vie naprogramovať systémové služby a operácie. Dokáže riešiť úlohy s využitím systémových služieb. Vie naprogramovať vstup a výstup údajov.

### Stručná osnova predmetu:

1. Reprezentácia údajov v počítači: čísla, texty, inštrukcie.
2. Jazyk symbolických inštrukcií: typy inštrukcií, spôsoby adresovania
3. Príprava programu na vykonanie: preklad, spájanie, ukladanie.
4. Príklad jazyka symbolických inštrukcií: ix86
5. Programovanie v jazyku symbolických inštrukcií
6. Procesy: vznik a zrušenie procesu, komunikácia a synchronizácia procesov
7. Prerušenia a ich ošetrovanie
8. Vlákna a procesy, programovanie vlákien
9. Systém súborov, práca so súbormi
10. programovanie vstupu a výstupu
11. Sieťová komunikácia
12. Služby operačného systému a ich programovanie

**Odporúčaná literatúra:**

Základné:

GAGNE, G. – SILBERSCHATZ, A. – GALVIN, P B. Operating System Concepts. Hoboken: John Wiley, 2005. ISBN 0-471-69466-5.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** prednášky, cvičenia, samostatné zadania**Metódy a kritériá hodnotenia:** V priebehu semestra bude jedna priebežná písomná previerka za 20 bodov. Budú 4 domáce zadania po 10 bodov. Hodnotí sa podľa stupnice v študijnom poriadku.**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 898

A	B	C	D	E	FX
30,8 %	28,0 %	23,2 %	5,8 %	1,0 %	11,2 %

**Vyučujúci:**prof. Ing. Pavel Čičák, PhD. [pavel.cicak@stuba.sk](mailto:pavel.cicak@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tuteur, zodpovedný za predmet) - slovenský jazykdoc. Ing. Ján Genčí, PhD. [jan.genci@stuba.sk](mailto:jan.genci@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tuteur) - slovenský jazykIng. Ján Hudec, PhD. [jan.hudec@stuba.sk](mailto:jan.hudec@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tuteur) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021**Schválil:** prof. Ing. Pavel Čičák, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ŠPECIFIKAČNÉ PROSTRIEDKY

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	SPRO_B
<b>Názov predmetu:</b>	Špecifikačné prostriedky

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 3. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 4. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 7. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známku FX.

Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom.

Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v predmete v hocikakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.

V priebehu semestra je možné získať celkovo 60 bodov, konkrétne za:

- vypracovanie malých zadaní – 10 bodov (5-krát 2 body)
- seminárna téma a prezentácia, ktorej výsledkom je cvičiacim schválené zadanie semestrálneho projektu – 10 bodov
- semestrálny projekt – 40 bodov

Termíny:

- malé zadania – prvých 5 týždňov
- prezentácia seminárnej témy – 6. týždeň
- semestrálny projekt – 12. týždeň

Podmienkou na pripustenie ku skúške je získať minimálne 30 bodov z 60 a zároveň nemať žiadnu neospravedlivenú absenciu.

Skúška – 40 bodov.

Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 56 bodov z maximálneho bodového hodnotenia (zo 100 bodov), z toho minimálne 10 bodov za skúšku.

## Výsledky vzdelávania:

Predmet je venovaný základným prostriedkom pre formálnu špecifikáciu a modelovanie digitálnych systémov a ich komunikačných rozhraní. Podrobnejšie sa zaoberá štandardnými jazykmi RTL pre opis technických prostriedkov digitálnych systémov – Verilog a SystemVerilog, špecifikačným nástrojom na opis správania rozličných počítačových, komunikačných a bezpečnostných systémov, opisom komunikačných rozhraní, verifikáciou RTL opisu digitálneho systému na základe špecifikácie požiadaviek a syntézou RTL opisu digitálneho systému do technológie hradlových polí (FPGA).

Predmet poskytuje základné špecifikačné prostriedky pre ďalšie predmety študijných programov Internetové technológie a Informačná Bezpečnosť. Poznatky získané z tohto predmetu sú vhodné nielen pre hardvérovo-zameraných študentov, ale aj pre zameranie počítačové a komunikačné siete a tak tiež pre zameranie počítačovou bezpečnosť. Úspešné absolvovanie predmetu vyžaduje poznatky z logických systémov a základné poznatky z matematickej logiky.

## Stručná osnova predmetu:

Digitálny systém, jeho modely, úrovne abstrakcie a špecifikácia požiadaviek  
Jazyk Verilog a jeho využitie  
Jazyk SystemVerilog a jeho využitie  
Simulácia a verifikácia digitálnych systémov  
Programovateľné hradlové polia (FPGA) a syntéza do FPGA  
Komunikačné rozhrania, siete, počítačová bezpečnosť a spôsoby ich opisu

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

CAVANAGH, J. Verilog HDL: Digital Design and Modeling. Boca Raton : CRC Press, 2007. 900 s. ISBN 1-4200-5154-7.

STERNHEIM, E. Digital design and synthesis with verilog HDL. San Jose : Automata Publ.Comp, 1993. 375 s. ISBN 0-9627488-2-X.

ADAMSKI, M. – BARKALOV, A. – WEGRZYN, M. Design of digital systems and devices. Berlin : Springer, 2011. 365 strany. ISBN 978-3-642-17545-9.

RHYNE, T B. Fundamentals of Digital Systems Design. Englewood Cliffs : Prentice Hall, 1973. ISBN 0-13-336156-X.

REEVES, C. An Introduction to logical design of digital circuits. Cambridge : Cambridge University Press, 1972. 192 s. ISBN 0-521-09705-3.

Odporúčaná:

LO, J. Modern Digital Designs with EDA, VHDL and FPGA. Hsinchu City,: Terasic Inc., 2015. 513 s. ISBN 978-986-91529-0-7.

GOKHALE, M. – GRAHAM, P S. Reconfigurable Computing: Accelerating Computation with Field-Programmable Gate Arrays. Dordrecht : Springer Verlag, 2005. 238 s. ISBN 0-387-26105-2.

HAUCK, S. – DEHON, A. Reconfigurable Computing: The Theory and Practice of FPGA-Based Computation. Burlington : Elsevier, 2008. 908 s. ISBN 978-0-12-370522-8.

DORF, R C. – OLDFIELD, J V. Field-programmable gate arrays: Reconfigurable logic for rapid prototyping and implementation of digital systems. New York : John Wiley & Sons, 1995. 327 s. ISBN 0-471-55665-3.

HASKELL, R. – HANNA, D. Digital Design using Digilent FPGA Boards. Rochester Hills, MI, USA: LBE Books, LLC, 2009. 383 s. ISBN 978-0-9801337-8-3.

## Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované najmä práci na jednoduchých zadaniach a semestrálnom projekte, kde si študenti prakticky precvičia návrh modelov správania a štruktúry digitálnych systémov a automatickú syntézu do FPGA obvodov.

## Metódy a kritériá hodnotenia:

Malé zadania – 10% z celkového hodnotenia predmetu.  
Seminárna téma a prezentácia – 10% z celkového hodnotenia predmetu.  
Semestrálny projekt – 40% z celkového hodnotenia predmetu.  
Skúška – 40% z celkového hodnotenia predmetu.

## Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk alebo anglický jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 199

A	B	C	D	E	FX
6,0 %	20,6 %	33,7 %	21,6 %	7,5 %	10,6 %

**Vyučujúci:**Ing. Katarína Jelemenská, PhD. *katarina.jelemenska@stuba.sk* (zodpovedný za predmet) - slovenský jazykIng. Lukáš Kohútka, PhD. *lukas.kohutka@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

Ing. Katarína Jelemenská, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ŠTATISTICKÉ METÓDY VYHODNOCOVANIA EXPERIMENTOV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	SMVE_I
<b>Názov predmetu:</b>	Štatistické metódy vyhodnocovania experimentov

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

<b>Počet kreditov:</b>	5
<b>Odporúčaný semester/trimester:</b>	informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný) informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný) inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný) inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)
<b>Stupeň štúdia:</b>	2.
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Predmet je ukončený skúškou. Študent v rámci cvičení absolvuje jeden test  
Pribežné hodnotenie: semestrálny test (30%)  
Záverečné hodnotenie: záverečný test (70%)

### Výsledky vzdelávania:

Študent získa základy modernej pravdepodobnosti a štatistiky. Pochopí súvislosť medzi teóriou pravdepodobnosti a štatistikou. Naučí sa rozumieť základným pojmom matematickej štatistiky a používať jej metódy. Získa prehľad o jedno- a viac-rozmerných základných pravdepodobnostných rozdeleniach, rôznych postupoch pri konštrukcii odhadov a testovaní hypotéz. Po absolvovaní predmetu bude vedieť analyzovať a spracovať súbory reálnych štatistických dát z technickej praxe.

### Stručná osnova predmetu:

Základy teórie pravdepodobnosti. Náhodná premenná, základné typy rozdelení náhodnej premennej, distribučná funkcia, vlastnosti momentov jednej náhodnej premennej. Limitné vety.  
Náhodný výber a rozdelenia odvodené pre náhodný výber z normálneho rozdelenia.  
Jednorozmerný štatistický súbor, popisná a grafická analýza.  
Bodové a intervalové odhady parametrov rozdelení.  
Základy testovania štatistických hypotéz, parametrický a neparametrický prístup.  
Testy dobrej zhody.  
Vektor náhodných premenných, združené rozdelenie náhodných premenných, marginálne pravdepodobnostné rozdelenia. Momenty vektora náhodných premenných. Pojem nezávislosti náhodných premenných.  
Dvojrozmerný štatistický súbor, korelačná a regresná analýza. Logistická regresia.  
Analýza rozptylu.



**Odporúčaná literatúra:**

Základné:

KALICKÁ, J. – KRIVÁ, Z. Praktická štatistika v Exceli. Bratislava : STU v Bratislave, 2005. 258 s. ISBN 80-227-2295-2.

KALINA, M. – BACIGÁL, T. – SCHIESSLOVÁ, A. Základy pravdepodobnosti a matematickej štatistiky. Bratislava : STU v Bratislave, 2010. ISBN 978-80-227-3273-4.

VARGA, Š. Matematická štatistika. Bratislava : Nakladateľstvo STU, 2012. 219 s. ISBN 978-80-227-3789-0.

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

Priama výučba (spolu 60 hodín):

-prednášky (prezenčná metóda) 24 h

-cvičenia (prezenčná metóda) 24 h

-prezentácie, konzultácie a priebežné testy (kombinovaná metóda)  
12 h

Nepriama výučba (spolu 96 hodín):

-príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 h

-samostatná práca na zadaniach/príprava na test – 36 h

-príprava na skúšku – 48 hodín

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

Predmet je ukončený skúškou. Študent v rámci cvičení absolvuje test.

Priebežné hodnotenie: priebežný test (30%)

Záverečné hodnotenie: záverečný test (70%)

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 225

A	B	C	D	E	FX
51,6 %	22,7 %	14,7 %	5,3 %	4,4 %	1,3 %

**Vyučujúci:**doc. Ing. Tomáš Bacigál, PhD. [tomas.bacigal@stuba.sk](mailto:tomas.bacigal@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazykMgr. Dominika Ballová [dominika.ballova@stuba.sk](mailto:dominika.ballova@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazykdoc. RNDr. Jana Kalická, PhD. [jana.kalicka@stuba.sk](mailto:jana.kalicka@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

doc. RNDr. Jana Kalická, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## TELESNÁ KULTÚRA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	TK_Z
<b>Názov predmetu:</b>	Telesná kultúra

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 1

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 3. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 5. semester

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

— obsah tejto položky nebol definovaný —

### Výsledky vzdelávania:

Dosiahnutie optimálneho pohybového výkonu, pochopenie významu celoživotnej pohybovej aktivity, ako jedného z kľúčových faktorov zdravia, vzdelania a pracovnej výkonnosti.

### Stručná osnova predmetu:

- pohybové a loptové hry (basketbal, volejbal- nácvik základných herných činností jednotlivca, pravidiel),
- plávanie (zdokonaľovanie jednotlivých plaveckých spôsobov, plavecký výcvik neplavcov);
- kolektívne hry (basketbal, florbal, futbal, volejbal- zdokonaľovanie herných činností jednotlivca, nácvik jednoduchých útočných a obranných kombinácií, nácvik jednoduchých herných systémov, realizácia útočných kombinácií, obranných kombinácií a herných systémov v hre)
- individuálne športy (bedminton, plávanie, stolný tenis, športová strelba, športové lezenie, vodáctvo)
- wellness a ostatné aktivity (joga, fitnes, aerobik, sebaobrana)
- zdravotná telesná výchova (špeciálne cvičenia pre poúrazové a pooperačné stavy dolných končatín, bolesti chrbta; balančné cvičenia; jogové cvičenia pre telesné postihnutia, ochorenia chrbtice a kĺbov, niektoré druhy alergií, zníženú imunitu; individuálne plávanie a cvičenia vo vode podľa inštrukcií lekára)
- reprezentácia fakulty v športových hrách a individuálnych športoch, tréningový proces (basketbal, florbal, futbal, plávanie, športová strelba, volejbal atď.) na športových
- podujatiach organizovaných pod záštitou Slovenskej asociácie univerzitného športu a športových zväzov a asociácií SR.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

BRYCH, J. Sportovní střelba – kulové disciplíny. Praha: Naše vojsko, 1982.

ČERMÁK, J. Zdá už mně nebolí. Praha: Svojtka a Vašut, 1992.

ĐURAČKA, L. Didaktika basketbalu a návody na cvičenia. Bratislava : STU v Bratislave, 2011. 77 s. ISBN 978-80-227-3460-8.

HANÍK, Z. Volejbal-viděno třemi (Od základních odbití po herní činnosti). Praha: Grada, 2008.

HOFER, Z. Technika plaveckých způsobů. Praha: Karolinum, 2011.

HÝBNER, J. Stolní tenis. Praha: Grada, 2002.  
KAČÁNI, L. Futbal, hra -výkon-tréning. Bratislava: PAMIKO, 1995.  
LINHARTOVÁ, D. Tenis. Praha: Grada, 2009.  
LONG, S. Průvodce lezením. Bratislava: Computer press, 2010.  
MENDREK, T. Badminton. Praha: Grada, 2007.  
POLÁŠEK, M. Lekcie jogy. Kežmarok: Tlačiareň s r.o. Kežmarok, 2009.  
SKRUŽNÝ, Z. Florbal. Praha: Grada, 2005.  
ŠÍPKOVÁ, O. Buď fit s ČT. Praha: Česká televize, 2006.  
TLAPÁK, P. Tvarování těla pro muže i ženy. Praha: Arsci, 1999.  
YANILOV, E. – SDE-OR, I. Krav Maga-speciální izraelské bojové umění. Praha: Naše vojsko, 2003.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Forma výučby: cvičenia

Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):

Týždenný: 2

**Metódy a kritériá hodnotenia:** zápočet

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 3909

Z	FX
90,6 %	9,4 %

**Vyučujúci:**

PaedDr. Aleš Dunajčík [ales.dunajcik@stuba.sk](mailto:ales.dunajcik@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk  
Mgr. Kristína Hižnayová, PhD. [kristina.hiznayova@stuba.sk](mailto:kristina.hiznayova@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk  
Mgr. Michal Jeleň, PhD. [michal.jelen@stuba.sk](mailto:michal.jelen@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk  
Mgr. Libor Jurkovič, PhD. [libor.jurkovic@stuba.sk](mailto:libor.jurkovic@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk  
Mgr. Pavel Lackovič, PhD. [pavel.lackovic@stuba.sk](mailto:pavel.lackovic@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk  
PaedDr. Jana Lamošová, PhD. [jana.lamosova@stuba.sk](mailto:jana.lamosova@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk  
Mgr. Martin Májek [martin.majek@stuba.sk](mailto:martin.majek@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk  
Mgr. Peter Miklovič, PhD. [peter.miklovic@stuba.sk](mailto:peter.miklovic@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk  
PaedDr. Vladimír Pajkoš [vladimir.pajkos@stuba.sk](mailto:vladimir.pajkos@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Mgr. Pavel Lackovič, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## TELESNÁ KULTÚRA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	TK_L
<b>Názov predmetu:</b>	Telesná kultúra

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 1

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 2. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 4. semester

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

— obsah tejto položky nebol definovaný —

### Výsledky vzdelávania:

Dosiahnutie optimálneho pohybového výkonu, pochopenie významu celoživotnej pohybovej aktivity, ako jedného z kľúčových faktorov zdravia, vzdelania a pracovnej výkonnosti.

### Stručná osnova predmetu:

- pohybové a loptové hry (basketbal, volejbal- nácvik základných herných činností jednotlivca, pravidiel),
- plávanie (zdokonaľovanie jednotlivých plaveckých spôsobov, plavecký výcvik neplavcov);
- kolektívne hry (basketbal, florbal, futbal, volejbal- zdokonaľovanie herných činností jednotlivca, nácvik jednoduchých útočných a obranných kombinácií, nácvik jednoduchých herných systémov, realizácia útočných kombinácií, obranných kombinácií a herných systémov v hre)
- individuálne športy (bedminton, plávanie, stolný tenis, športová strelba, športové lezenie, vodáctvo)
- wellness a ostatné aktivity (joga, fitnes, aerobik, sebaobrana)
- zdravotná telesná výchova (špeciálne cvičenia pre poúrazové a pooperačné stavy dolných končatín, bolesti chrbta; balančné cvičenia; jogové cvičenia pre telesné postihnutia, ochorenia chrbtice a kĺbov, niektoré druhy alergií, zníženu imunitu; individuálne plávanie a cvičenia vo vode podľa inštrukcií lekára)
- reprezentácia fakulty v športových hrách a individuálnych športoch, tréningový proces (basketbal, florbal, futbal, plávanie, športová strelba, volejbal atď.) na športových
- podujatiach organizovaných pod záštitou Slovenskej asociácie univerzitného športu a športových zväzov a asociácií SR.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

BRYCH, J. Sportovní střelba – kulové disciplíny. Praha: Naše vojsko, 1982.

ČERMÁK, J. Zdá už mně nebolí. Praha: Svojtka a Vašut, 1992.

ĐURAČKA, L. Didaktika basketbalu a návody na cvičenia. Bratislava : STU v Bratislave, 2011. 77 s. ISBN 978-80-227-3460-8.

HANÍK, Z. Volejbal-viděno třemi (Od základních odbití po herní činnosti). Praha: Grada, 2008.

HOFER, Z. Technika plaveckých způsobů. Praha: Karolinum, 2011.

HÝBNER, J. Stolní tenis. Praha: Grada, 2002.  
KAČÁNI, L. Futbal, hra -výkon-tréning. Bratislava: PAMIKO, 1995.  
LINHARTOVÁ, D. Tenis. Praha: Grada, 2009.  
LONG, S. Průvodce lezením. Bratislava: Computer press, 2010.  
MENDREK, T. Badminton. Praha: Grada, 2007.  
POLÁŠEK, M. Lekcie jogy. Kežmarok: Tlačiareň s r.o. Kežmarok, 2009.  
SKRUŽNÝ, Z. Florbal. Praha: Grada, 2005.  
ŠÍPKOVÁ, O. Buď fit s ČT. Praha: Česká televize, 2006.  
TLAPÁK, P. Tvarování těla pro muže i ženy. Praha: Arsci, 1999.  
YANILOV, E. – SDE-OR, I. Krav Maga-speciální izraelské bojové umění. Praha: Naše vojsko, 2003.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Forma výučby: cvičenia

Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):

Týždenný: 2

**Metódy a kritériá hodnotenia:** zápočet

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 3723

Z	FX
94,5 %	5,5 %

**Vyučujúci:**

PaedDr. Aleš Dunajčík [ales.dunajcik@stuba.sk](mailto:ales.dunajcik@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk  
Mgr. Kristína Hižnayová, PhD. [kristina.hiznayova@stuba.sk](mailto:kristina.hiznayova@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk  
Mgr. Michal Jeleň, PhD. [michal.jelen@stuba.sk](mailto:michal.jelen@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk  
Mgr. Pavel Lackovič, PhD. [pavel.lackovic@stuba.sk](mailto:pavel.lackovic@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk  
PaedDr. Jana Lamošová, PhD. [jana.lamosova@stuba.sk](mailto:jana.lamosova@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk  
PaedDr. Vladimír Pajkoš [vladimir.pajkos@stuba.sk](mailto:vladimir.pajkos@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Mgr. Pavel Lackovič, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## TEORETICKÉ ZÁKLADY INFORMATICKÝCH VIED

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	TZIV_B
<b>Názov predmetu:</b>	Teoretické základy informatických vied

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 2. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 4. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie počas semestra: 60% z celkového hodnotenia.

Skladá sa z:

- Absolvovanie 3 priebežných písomiek z príkladov a teórie – 35 % z celkového hodnotenia
- Povinné odovzдание a odprezentovanie 2 praktických zadaní TS a RAM – 15 % z celkového hodnotenia
- Domáce úlohy a úlohy na cvičeniach – 10 % z celkového hodnotenia:
  - Skladá sa z:
    - 5% z celkového hodnotenia za domáce úlohy
    - 5% z celkového hodnotenia za vysvetlenie DÚ

Na pripustenie ku skúške je potrebné získať aspoň 50% z priebežného hodnotenia a zároveň aspoň 30% z časti domáce úlohy.

Skúška: 40% z celkového hodnotenia. Na úspešné absolvovanie skúšky je potrebné získať aspoň 50% z hodnotenia skúšky.

Celkové hodnotenie tvorí súčet bodov z priebežného hodnotenia a záverečnej skúšky.

Výsledná známka je daná aktuálnym študijným poriadkom.

Kredity sa neudelia študentovi, ktorý celkovo získa menej ako 56 bodov.

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známkou FX.

Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom.

Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v predmete v hocikakom rozsahu, bude hodnotený známkou FX.

## Výsledky vzdelávania:

Teória formálnych jazykov a automatov a jej aplikácie. Teória vyčísliteľnosti.

Úvod do abstraktnej teórie zložitosti. Cieľom predmetu je získať znalosti o Chomského hierarchii jazykov a jej vzťahu k abstraktným výpočtovým modelom. Získať zručnosti v konštruovaní umelých gramatík, abstraktných automatov, Turingových a počítadlových strojov.

## Stručná osnova predmetu:

Úvod do teórie množín. Axiomatická teória množín. Konečné a nekonečné množiny, mohutnosti množín.

Úvod do teórie formálnych jazykov. Slovo, operácie nad slovami. Jazyk ako množina, operácie nad jazykmi.

Gramatika, Chomského hierarchia gramatík a jazykov. Vlastnosti regulárnych a bezkontextových gramatík. Stromy odvodenia, viacznačnosť gramatík a jazykov.

Konečné automaty, definície a reprezentácie. Deterministické konečné automaty, rozpoznávanie slov. Nedeterministické konečné automaty, vzťah medzi deterministickými a nedeterministickými automatmi.

Uzáverové vlastnosti regulárnych jazykov. Regulárne výrazy.

Zásobníkové automaty. Deterministické vs. nedeterministické zásobníkové automaty. Deterministické bezkontextové jazyky, a ich vlastnosti. Uzáverové vlastnosti bezkontextových jazykov.

Syntaktická analýza.

Turingove stroje. Deterministické vs. nedeterministické TS. Lineárne ohraničené automaty.

Abacus machines vs. primitívna rekúzia.

Ďalšie výpočtové modely: modulárne stroje, RAM, RASP. Rekurzívne reálne čísla.

T-vypočítateľnosť a ekvivalencia uvedených výpočtových modelov.

Základy výpočtovej zložitosti, asymptotická notácia, asymptotická hierarchia funkcií. Veta o polynomiálnej ekvivalencii RAM a TS

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

LINZ, P. An Introduction to formal Languages and Automata. Canada: Jones and Bartlett, 2006. 208 s. ISBN 0-7637-3834-4.

Odporúčaná:

J.E. Hopcroft – J.D. Ullman: Formálne jazyky a automaty. Alfa 1969.

Ľ. Molnár a kol.: Gramatiky a jazyky. Alfa 1987.

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Prednášky:

- \* získať zručnosti pri formálnom definovaní problémov jazykov a gramatík,
- \* získať zručnosti v konštruovaní umelých gramatík, abstraktných automatov, Turingových a počítadlových strojov,
- \* dôkazové techniky pre uzáverové vlastnosti jazykov a ekvivalencie výpočtových modelov.

Cvičenia:

- \* riešenia praktických zadaní formálne aj prakticky na simulátoroch abstraktných výpočtových modelov,
- \* odovzdanie a odprezentovanie praktických zadaní (projektov),
- \* absolvovanie priebežných písomiek z príkladov a teórie,
- \* aktivita na cvičeniach.

Priama výučba (spolu 60 hodín):

- prednášky (prezenčná metóda) 24 h
- cvičenia (prezenčná metóda) 24 h
- prezentácie, konzultácie a priebežné testy (kombinovaná metóda) 12 h

Nepriama výučba (spolu 96 hodín):

- príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 h
- samostatná práca na zadaniach/projektoch – 36 h
- príprava na skúšku – 48 hodín

Spolu 156 hodín

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

Priebežné hodnotenie počas semestra: 60% z celkového hodnotenia.

Skladá sa z:

– Absolvovanie 3 priebežných písomiek z príkladov a teórie – 35 % z celkového hodnotenia

– Povinné odovzdanie a odprezentovanie 2 praktických zadaní TS a RAM – 15 % z celkového hodnotenia

– Domáce úlohy a úlohy na cvičeniach – 10 % z celkového hodnotenia:

– Skladá sa z:

– 5% z celkového hodnotenia za domáce úlohy

– 5% z celkového hodnotenia za vysvetlenie DÚ

Na pripustenie ku skúške je potrebné získať aspoň 50% z priebežného hodnotenia a zároveň aspoň 30% z časti domáce úlohy.

Skúška: 40% z celkového hodnotenia. Na úspešné absolvovanie skúšky je potrebné získať aspoň 50% z hodnotenia skúšky.

Celkové hodnotenie tvorí súčet bodov z priebežného hodnotenia a záverečnej skúšky.

Výsledná známka je daná aktuálnym študijným poriadkom.

Kredity sa neudelia študentovi, ktorý celkovo získa menej ako 56 bodov.

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známkou FX.

Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom.

Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v predmete v hocíjakom rozsahu, bude hodnotený známkou FX.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk alebo anglický jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 1315

A	B	C	D	E	FX
7,6 %	13,8 %	19,4 %	24,0 %	16,7 %	18,5 %

**Vyučujúci:**

RNDr. Darina Adámyová [qadamyova@stuba.sk](mailto:qadamyova@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Mgr. Martin Bobák, PhD. [martin.bobak@stuba.sk](mailto:martin.bobak@stuba.sk) (prednášajúci) - slovenský jazyk

doc. Mgr. Michal Kováč, MSc., PhD. [michal\\_kovac@stuba.sk](mailto:michal_kovac@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Juraj Petřík [juraj.petrik@stuba.sk](mailto:juraj.petrik@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk

Ing. Juraj Vincúr [juraj.vincur@stuba.sk](mailto:juraj.vincur@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

doc. Mgr. Michal Kováč, MSc., PhD. a garant príslušného študijného programu



# Informačný list predmetu

## TESTOVANIE SOFTVÉRU

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	TSOFT_I
<b>Názov predmetu:</b>	Testovanie softvéru

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Hodnotenie predmetu je rozdelené na 3 časti:

- Testy – 40 bodov
- Zadania – 20 bodov
- Skúška – 40 bodov

Hodnotenie práce na cvičeniach formou testu – najviac 40 bodov, minimálne 20 bodov.

Hodnotenie sa bude robiť na nasledovných cvičeniach, každé za 8 bodov (minimálne 4 body). Rozdelenie testov:

- 3. cvičenie – Požiadavky – test z požiadaviek- TEST1
- 5. cvičenie – Techniky návrhu testov – test s príkladmi – TEST2
- 7. cvičenie – Test manažment (vrátane – ISO 29119 + sylaby CTAL -TM/CTFL) – Test z prednášok o test manažment – TEST3
- 8. cvičenie – Nástroje na testovanie a automatizáciu – vytvorenie skriptu v Seléniu a úspešné spustenie skriptu – TEST4
- 11. cvičenie – Testovanie kritických systémov – PROJEKT 3 (namiesto TEST5) – odovzdanie 2 týždne po zadaní.

Rozdelenie zadaní (povinné):

PROJEKT1 bude oznámený/upresnený na 7. prednáške, bude ohodnotený 10 bodmi, ktoré sa započítajú do celkového hodnotenia predmetu. Termín odovzdania projektu sú 3 týždne od zadaní.

PROJEKT 2 – vytvorenie scriptov (.jmx) pre výkon záťažového testu pomocou nástroja JMeter v písomnej forme za 10 bodov. Zadanie bude upresnené na 9. prednáške/cvičení. Odovzdanie projektu bude 3 týždne po zadaní.

V prípade, že budete chýbať na uvedených cvičeniach, kontaktujte qmajernik@stuba.sk a dohodnite si náhradné cvičenia/testy.

Záverečná skúška v písomnej forme za najviac 40 bodov, minimálne 25 bodov. Súčet môže dosiahnuť najviac 40+20+40=100 bodov a z toho sa určuje konečná známka podľa klasifikačnej stupnice v platnom študijnom poriadku.

## Výsledky vzdelávania:

Cieľom tohto vyučovacieho predmetu je získať teoretické a praktické znalosti z oblasti testovania softvéru. Po absolvovaní predmetu bude študent rozumieť súvislosti medzi požiadavkami na softvér a testovaním softvéru. Bude schopný získať, analyzovať a kategorizovať požiadavky na softvér a vyhodnocovať ich plnenie počas vývoja softvéru. Študent bude schopný navrhnuť plán testovania softvéru, spravovať testy a vyhodnocovať ich výsledky.

## Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do testovania, štandardné a agilné metódy vývoja softvéru a testovanie
2. Požiadavky (2 prednášky)
3. Techniky návrhu testov (2 prednášky)
4. Test manažment (2 prednášky)
5. Nástroje na testovanie a automatizáciu
6. Závažové testovanie a nástroje
7. Testovanie bezpečnosti a nástroje
8. Testovanie kritických systémov
9. Akceptačné testovanie

## Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

DICK, J. – HULL, E. – JACKSON, K. Requirements Engineering, 4th Edition. Springer International Publishing, 2017. 240 s. ISBN 978-3-319-61072-6

MILI, A. – TCHIER, F. Software Testing: Concepts and Operations. Wiley, 2015, 400 s. ISBN 978-1-119-06559-3

NAIK, K. – TRIPATHY, P. Software Testing and Quality Assurance: Theory and Practice. Wiley-Spektrum, 2015. 648 s. ISBN 978-1-119-09518-7

POHL, K. Requirements Engineering – Fundamentals, Principles, and Techniques. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010. 813 s. ISBN 978-3-642-12577-5

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 2 hodiny prednášok a 2 hodiny cvičení týždenne, prezenčná metóda  
Projektová práca 1 hodina týždenne

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Hodnotenie práce na cvičeniach najviac 40 bodov, minimálne 20 bodov.  
Záverečná skúška v písomnej forme za najviac 40 bodov, minimálne 25 bodov.  
Projekty v písomnej forme za najviac 20 bodov (bez minima).  
Súčet môže dosiahnuť najviac 40+20+40=100 bodov a z toho sa určuje konečná známka podľa klasifikačnej stupnice v platnom študijnom poriadku.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk alebo anglický jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 122

A	B	C	D	E	FX
9,0 %	40,2 %	32,8 %	10,7 %	6,6 %	0,7 %

## Vyučujúci:

Ing. Marek Majerník [qmajernik@stuba.sk](mailto:qmajernik@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Ing. Marek Majerník a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## TÍMOVÝ PROJEKT I

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	TP1_I
<b>Názov predmetu:</b>	Tímový projekt I

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

seminár	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	3 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 7

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 3. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 1. semester  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinný), 1. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinný), 3. semester

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

vyhodnotenie ponuky, špecifikácia, návrh a prototyp, výsledný produkt

### Výsledky vzdelávania:

Príprava študentov pre tímovú prácu na projektoch väčšieho rozsahu. Vedieť pracovať v tíme, preukázať schopnosti spolupracovať, určiť a rozdeliť si úlohy, vytvoriť produkt (jeho časť) zrozumiteľnú a modifikovateľnú pre ostatných. Preukázaním týchto schopností je vytvorenie integrovaného produktu – výsledku riešenia projektu, ktorý spĺňa požiadavky zadania.

### Stručná osnova predmetu:

1. Ponuka: vytvorenie a nahlásenie tímov, zverejnenie tém a požiadaviek na vypracovanie ponuky, spracovanie ponuky, odovzdanie ponúk, vyhodnotenie ponúk.
2. Rozdelenie úloh, vytvorenie plánu projektu na celú dobu riešenia a na semester, analýza problému (špecifikácia požiadaviek, štúdium problematiky).
3. Analýza problému, hrubý návrh riešenia.
4. Posudzovanie špecifikácie a hrubého návrhu iného tímu.
5. Dopracovanie zistených nedostatkov a návrh prototypu vybraných častí.
6. Implementácia prototypu vybraných častí, používateľská prezentácia prototypu.

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

BIELIKOVÁ, M. Ako úspešne vyriešiť projekt. Bratislava : STU v Bratislave, 2000. 158 s. ISBN 80-227-1329-5.  
DAWSON, C W. The essence of computing projects a student's guide. Harlow : Prentice Hall, 2000. 176 s. ISBN 0-13-021972-X.

HUMPHREY, W. S. Managing technical people: Innovation, teamwork, and the software process. Reading : Addison-Wesley, 1997. 326 s. ISBN 0-201-54597-7.

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

1. Ponuka: vytvorenie a nahlásenie tímov, zverejnenie tém a požiadaviek na vypracovanie ponuky, spracovanie ponuky, odovzdanie ponúk, vyhodnotenie ponúk.
2. Uršenie a rozdelenie úloh, vytvorenie plánu projektu na celú dobu riešenia a na semester, analýza problému (špecifikácia požiadaviek, štúdium problematiky).
3. Analýza problému, hrubý návrh riešenia.
4. Posudzovanie špecifikácie a hrubého návrhu iného tímu.
5. Dopracovanie zistených nedostatkov a návrh prototypu vybraných častí.
6. Implementácia prototypu vybraných častí, používateľská prezentácia prototypu.

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu: klasifikovaný zápočet  
Záverečné hodnotenie: obhajoba projektu

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 964

A	B	C	D	E	FX
39,1 %	33,6 %	17,9 %	6,6 %	0,7 %	2,1 %

**Vyučujúci:**

Ing. Peter Bakonyi *peter.bakonyi@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Rastislav Bencel, PhD. *rastislav.bencel@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Jaroslav Erdelyi *jaroslav.erdelyi@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Marek Galinski, PhD. *marek.galinski@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Pavol Helebrandt, PhD. *pavol.helebrandt@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. František Horvát, PhD. *frantisek.horvat@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Peter Kaňuch *peter.kanuch@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Peter Kapec, PhD. *peter.kapec@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Lukáš Kohútka, PhD. *lukas.kohutka@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Kristián Košťál, PhD. *kristian.kostal@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tuteur) - slovenský jazyk  
Ing. Tomáš Kováčik, PhD. *tomas.kovacik@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Mgr. Monika Kováčová, PhD. *monika.kovacova@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Vladimír Kunštár *vladimir.kunstar@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Ján Lang, PhD. *jan.lang@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Juraj Petřík *juraj.petrik@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
doc. Dr. Ing. Michal Ries *michal.ries@stuba.sk* (prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk  
Mgr. Martin Sabo, PhD. *martin.sabo@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Juraj Vincúr *juraj.vincur@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

doc. Dr. Ing. Michal Ries a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## TÍMOVÝ PROJEKT II

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	TP2_I
<b>Názov predmetu:</b>	Tímový projekt II

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

seminár	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 5

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 4. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 2. semester  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinný), 2. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinný), 4. semester

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

návrh a prototyp, výsledný produkt

### Výsledky vzdelávania:

Príprava študentov pre tímovú prácu na projektoch väčšieho rozsahu. Vedieť pracovať v tíme, preukázať schopnosti dorozumieť sa, určiť a rozdeliť si úlohy, vytvoriť produkt (jeho časť) zrozumiteľnú a modifikovateľnú pre ostatných. Preukázaním týchto schopností je vytvorenie integrovaného produktu – výsledku riešenia projektu, ktorý spĺňa požiadavky zadania.

### Stručná osnova predmetu:

- zhodnotenie výsledkov ZS, doplnenie a dopracovanie zistených nedostatkov, plán na LS a rozdelenie úloh
- zakomponovanie zmien do dokumentácie ZS, podrobný návrh, plán integrácie, plán overenia výsledku
- implementácia, integrácia a overovanie
- integrácia, overovanie, dokumentovanie produktu
- odovzdanie produktu a dokumentácie k produktu (potrebnej pre používanie produktu)
- prevádzka, externé testovanie, údržba, kompletizácia dokumentácie
- odovzdanie celkového výsledku projektu (produkt so zmenami v rámci údržby, dokumentácia plus dokumentácia k riadeniu)

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

BIELIKOVÁ, M. Ako úspešne vyriešiť projekt. Bratislava : STU v Bratislave, 2000. 158 s. ISBN 80-227-1329-5.  
DAWSON, C W. The essence of computing projects a student's guide. Harlow : Prentice Hall, 2000. 176 s. ISBN 0-13-021972-X.

HUMPHREY, W. S. Managing technical people: Innovation, teamwork, and the software process. Reading : Addison-Wesley, 1997. 326 s. ISBN 0-201-54597-7.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Práca na projekte pod odborným vedením, stretnutia každý týždeň

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu: klasifikovaný zápočet  
Záverečné hodnotenie: obhajoba projektu

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 828

A	B	C	D	E	FX
47,3 %	25,4 %	17,3 %	5,2 %	2,5 %	2,3 %

**Vyučujúci:**

Ing. Peter Bakonyi *peter.bakonyi@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Rastislav Bencel, PhD. *rastislav.bencel@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Jaroslav Erdelyi *jaroslav.erdelyi@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Marek Galinski, PhD. *marek.galinski@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Pavol Helebrandt, PhD. *pavol.helebrandt@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. František Horvát, PhD. *frantisek.horvat@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Peter Kaňuch *peter.kanuch@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Peter Kapec, PhD. *peter.kapec@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Lukáš Kohútka, PhD. *lukas.kohutka@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Kristián Košťál, PhD. *kristian.kostal@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tuteur) - slovenský jazyk  
Ing. Tomáš Kováčik, PhD. *tomas.kovacik@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Mgr. Monika Kováčová, PhD. *monika.kovacova@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Vladimír Kunštár *vladimir.kunstar@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Ján Lang, PhD. *jan.lang@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Juraj Petřík *juraj.petrik@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
doc. Dr. Ing. Michal Ries *michal.ries@stuba.sk* (prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk  
Mgr. Martin Sabo, PhD. *martin.sabo@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Marta Šoltésová Prnová, PhD. *marta.prnova@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk  
Ing. Juraj Vincúr *juraj.vincur@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Dr. Ing. Michal Ries a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## TVORBA EFEKTÍVNYCH ALGORITMOV A PROGRAMOV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	TEAP_B
<b>Názov predmetu:</b>	Tvorba efektívnych algoritmov a programov

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
seminár	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

V priebehu semestra bude test za 20 bodov, a študenti priebežne riešia programátorské zadania celkovo za 30 bodov. Záverečná skúška 50 bodov. Predmet úspešne absolvuje ten, kto získa celkovo (zadania, test, skúška) aspoň 56 bodov (štandard).

### Výsledky vzdelávania:

Zoznámíť so základnými technikami tvorby efektívnych algoritmov a s pokročilejšími dátovými štruktúrami. Snažíme sa zdôrazniť aj programátorskú stránku realizácie algoritmov.

### Stručná osnova predmetu:

Algoritmické techniky:

1. Greedy algoritmy
2. Dynamické programovanie.
3. Technika rozdeľuj a panuj
4. Pokročilejšie algoritmy a dátové štruktúry (toky, párovania, ...)
5. Techniky riešenia ťažkých úloh (randomizované a aproximačné algoritmy)

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

CORMEN, T H. – LEISERSON, C E. – RIVEST, R L. – STEIN, C. Introduction to Algorithms. Massachusetts : MIT Press, 2001. 412 s. ISBN 0-07-013151-1.

KUČERA, L. Kombinatorické algoritmy. Praha : SNTL, 1983. 288 s.

Odporúčaná:

Juraj Hromkovič: Algorithmics for Hard Problems, Introduction to Combinatorial Optimization, Randomization, Approximation and Heuristics, Springer Verlag, 2001

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 2h/týždeň prednáška, 2h/týždeň cvičenia.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Priebežné hodnotenie 50% (20% test, 30% cvičenia), záverečná skúška (50%).

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 797

A	B	C	D	E	FX
11,4 %	10,9 %	19,4 %	24,2 %	23,1 %	11,0 %

**Vyučujúci:**

prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD. [rastislav.kralovic@stuba.sk](mailto:rastislav.kralovic@stuba.sk) (prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Mgr. Marián Potočný [marian.potocny@stuba.sk](mailto:marian.potocny@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Mgr. Jozef Tvarožek, PhD. [jozef.tvarozek@stuba.sk](mailto:jozef.tvarozek@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD. a garant príslušného študijného programu



# Informačný list predmetu

## UMELÁ INTELIGENCIA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	UI_B
<b>Názov predmetu:</b>	Umelá inteligencia

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinný), 3. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 5. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky zadania a odovzdať ich do stanovených termínov. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známkou FX.

Podmienky na pripustenie ku skúške:

Prvou nutnou podmienkou je vypracovanie a odovzdanie všetkých požadovaných zadaní do stanovených termínov, s tým že je získaný aspoň minimálny počet bodov za každé zadanie:

- 1. zadanie – 3. týždeň – aspoň 4 b. z 10
- 2. zadanie – 6. týždeň – aspoň 6 b. z 20
- 3. zadanie – 9. týždeň – aspoň 6 b. z 20
- 4. zadanie – 12. týždeň – aspoň 6 b. z 20

Druhou nutnou podmienkou je nadobudnutie celkovo aspoň 38 bodov z celkového súčtu za zadania (70 bodov).

Tretou nutnou podmienkou je nemať žiadne neospravedlnené absencie z cvičení a prednášok.

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Získanie dostatočného počtu bodov (podľa študijného poriadku), ktorými sa hodnotí:

zadania (max. 70 bodov)

záverečná skúška (max. 30 bodov)

Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.

### Výsledky vzdelávania:

Získať vedomosti z princípov umelej inteligencie. Pochopiť princípy symbolickej aj subsymbolickej umelej inteligencie v širšom kontexte informatických vied. Vedieť opísať postupy, metódy, štruktúry riešenia problémov, založené na výpočtových procesoch opierajúcich sa o znalosti. Získať praktické skúsenosti v oblasti vytvárania inteligentných agentov.

## Stručná osnova predmetu:

1. Predmet a metódy skúmania umelej inteligencie.
2. Riešenie problémov.
3. Stavový priestor, hľadanie riešenia.
4. Neinformované hľadanie riešenia.
5. Heuristické hľadanie riešenia.
6. Riešenie problémov, definovaných ako hra.
7. Algoritmy cyklického vylepšovania.
8. Evolučné algoritmy a simulované žihanie.
9. Strojové učenie s učiteľom.
10. Strojové učenie bez učiteľa.
11. Neurónové siete.
12. Umelý život.

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

NÁVRAT, P. – BIELIKOVÁ, M. – BEŇUŠKOVÁ, Ľ. – KAPUSTÍK, I. – UNGER, M. Umelá inteligencia. Bratislava : STU v Bratislave, 2002. 393 s. ISBN 80-227-1645-6.

KOZÁK, Š. Inteligentné vnorené systémy. In KVASNIČKA, V. – POSPÍCHAL, J. – KOZÁK, Š. – NÁVRAT, P. – PA-ROULEK, P. Umelá inteligencia a kognitívna veda I. Vydavateľstvo STU v Bratislave, 2009, s. 139–193. ISBN 978-80-227-3080-8.

RUSSEL, S J. – NORVIG, P. Artificial intelligence a modern approach. Upper Saddle River : Prentice Hall, 2003. 1080 s. ISBN 0-13-080302-2.

KVASNIČKA, V. – POSPÍCHAL, J. – TIŇO, P. Evolučné algoritmy. Bratislava : STU v Bratislave, 2000. 215 s. ISBN 80-227-1377-5.

KVASNIČKA, V. – BEŇUŠKOVÁ, Ľ. – POSPÍCHAL, J. – FARKAŠ, I. – TIŇO, P. – KRÁL, A. Úvod do teórie neurónových sietí. Bratislava : IRIS-Knižní klub, 1997. 285 strany. ISBN 80-88778-30-1.

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované najmä práci na zadaniach, na ktorých si študenti prakticky precvičia návrh a programovanie algoritmov v oblasti umelej inteligencie.

Priama výučba:

prednášky (kombinovaná metóda) 24 hodín

cvičenia (prezenčná metóda) 24 hodín

prezentácie a konzultácie k zadaniach (kombinovaná metóda) 12 hodín

Nepriama výučba:

príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 hodín

samosťatná práca na zadaniach – 48 hodín

príprava na skúšku – 36 hodín

Spolu 156 hodín

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Vypracovanie zadaní – 70% z celkového hodnotenia predmetu

Skúška – 30% z celkového hodnotenia predmetu

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk alebo anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 2290

A	B	C	D	E	FX
7,9 %	17,7 %	30,5 %	24,8 %	12,3 %	6,8 %

**Vyučujúci:**

Ing. Ivan Kapustík *ivan.kapustik@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Lukáš Kohútka, PhD. *lukas.kohutka@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

doc. Mgr. Michal Kováč, MSc., PhD. *michal\_kovac@stuba.sk* (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Boris Slíž *xsliz@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Juraj Vincúr *juraj.vincur@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Mgr. Michal Kováč, MSc., PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ÚVOD DO MATEMATICKEJ ANALÝZY

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	UMA_B
<b>Názov predmetu:</b>	Úvod do matematickej analýzy

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

laboratórne/konštrukčné cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

projektová/semestrálna práca 1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 2. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Účasť na prednáškach je nutná. K získaniu platnej účasti na cvičeniach je potrebná príprava v rozsahu prednášky z predchádzajúceho týždňa. V prípade nesplnenia podmienok vyučujúcich a nepripravenosti na cvičenia má vyučujúci právo účasť na cvičení neuznať. Po získaní viac ako dvoch neúčastí z uvedeného dôvodu, študent nespĺní podmienky na pridelenie kreditov za predmet.

V priebehu semestra sú dva písomné testy, každý po 20 bodov. V skúškovom období je záverečný test za 60 bodov. Podmienkou k písaniu záverečného testu je získanie minimálne 20 bodov za písomné testy počas semestra. Záverečné hodnotenie je urobené podľa celkového počtu získaných bodov v zmysle študijného poriadku STU.

### Výsledky vzdelávania:

Študent získa vedomosti z vybraných partií matematiky v rozsahu gymnaziálneho učiva so zameraním na tie oblasti, ktorých znalosť je nevyhnutná pre úspešné zvládnutie matematickej analýzy. Ovláda vlastnosti funkcie jednej reálnej premennej. Dokáže pracovať so základnými pojmami diferenciálneho počtu jednej premennej.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úprava algebraických výrazov, absolútna hodnota.
2. Riešenie lineárnych rovníc a nerovníc.
3. Základy analytickej geometrie v rovine.
4. Karteziánsky súčin, binárna relácia, zobrazenie. Funkcie a ich vlastnosti.
5. Lineárna a kvadratická funkcia, racionálna lomená funkcia.
6. Logaritmická funkcia.
7. Exponenciálna funkcia.
8. Goniometrické funkcie.
9. Komplexné čísla.
10. Ďalšie vlastnosti funkcií.
11. Základné pravidlá derivovania.
12. Priebeh funkcie.

**Odporúčaná literatúra:**

Základné:

ŠALÁT, T. – MIŠÍK, L. – MEDEK, V. Repetitórium stredoškolskej matematiky. Bratislava : Alfa, 1983. 655 s.

Odporúčaná:

Hricišáková, D., Bačík, J. : Príručka zo stredoškolskej matematiky, Trenčianska univerzita v Trenčíne, 2000.

Jodas, V., Koreňová, L. : Nová maturita z matematiky . Príprava na maturitu z matematiky, Vydavateľstvo: Aktuell, 2005.

Kováčik, J., Scholtzová, I. Zbierka príkladov z matematiky pre základné školy a gymnáziá, IURA EDITION, 2002.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Predmet pozostáva z prednášok v rozsahu 3 hodín a cvičení v rozsahu 2 hodín týždenne.**Metódy a kritériá hodnotenia:** Počas semestra: 40%  
Skúška: 60 %.**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 667

A	B	C	D	E	FX
8,4 %	7,2 %	13,5 %	21,6 %	28,0 %	21,3 %

**Vyučujúci:**Mgr. Monika Kováčová, PhD. [monika.kovacova@stuba.sk](mailto:monika.kovacova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet) - slovenský jazykMgr. Milada Omachelová, PhD. [milada.omachelova@stuba.sk](mailto:milada.omachelova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021**Schválil:** Mgr. Monika Kováčová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ÚVOD DO MATEMATICKÝCH ZÁKLADOV INFORMATIKY

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	UMZI_B
<b>Názov predmetu:</b>	Úvod do matematických základov informatiky

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 1. semester

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Účasť na prednáškach je nutná. K získaniu platnej účasti na cvičeniach je potrebné osvojenie si učiva v rozsahu prednášky z predchádzajúceho týždňa a písomné vypracovanie zadaní. V prípade nesplnenia podmienok cvičiacich a nepripravenosti na cvičenia má vyučujúci právo účasť na cvičení neuznať. Po získaní viac ako dvoch neúčastí z uvedeného dôvodu, študent nesplní podmienky na pridelenie kreditov za predmet. Za mimoriadnu aktivitu počas prednášok môže študent získať 9 bonusových bodov, ktoré mu budú pripočítané po získaní kreditov za skúšku. V priebehu semestra sú dva písomné testy, každý po 20 bodov. V skúškovom období je záverečný test za 60 bodov. Podmienkou k písaniu záverečného testu je získanie minimálne 20 bodov za písomné testy počas semestra. Záverečné hodnotenie je urobené podľa celkového počtu získaných bodov v zmysle študijného poriadku STU.

### Výsledky vzdelávania:

Študent získa vedomosti z vybraných partií matematiky v rozsahu gymnaziálneho učiva so zameraním na tie oblasti, ktorých znalosť je nevyhnutná pre úspešné zvládnutie štúdia informatiky. Ovláda základné pojmy diskretnej matematiky a vie ich použiť pri riešení kombinatorických úloh a elementárnych úloh lineárnej algebry.

### Stručná osnova predmetu:

1. Množiny, Vennove diagramy.
2. Základné pojmy z matematickej logiky.
3. Princíp matematickej indukcie a jeho použitie.
4. Základy kombinatoriky, kombinačné čísla a ich vlastnosti.
5. Variácie, permutácie, kombinácie.
6. Binomická veta, Pascalov trojuholník.
7. Polynómy a ich vlastnosti, racionálne korene, násobenie a delenie polynómov.
8. Číselné sústavy, deliteľnosť celých čísel.
9. Postupnosti, aritmetická a geometrická postupnosť.
10. Nekonečný geometrický rad a jeho použitie.
11. Základy lineárnej algebry. Vektorový priestor. Determinanty.
12. Sústavy lineárnych rovníc o dvoch a troch neznámych.

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

BUŠEK, I. Řešené maturitní úlohy z matematiky. Praha : Prometheus, spol. s r.o., 1999. 631 s. ISBN 80-7196-140-X.

KVASNIČKA, V. – POSPÍCHAL, J. Algebra a diskrétna matematika. Bratislava : STU v Bratislave, 2008. 493 s. ISBN 978-80-227-2934-5.

POLÁK, J. Přehled středoškolské matematiky. Brno: Prometheus, 2000. 608 s. ISBN 80-85849-78-X.

Odporúčaná:

Bálintová, M., Burjanová, Ľ., Viskupová, I.: Matematika strednej školy v testoch, 2.časť, EXAM, 2003.

Burjanová, Ľ., Viskupová, I.: Matematika strednej školy v testoch, 1.časť, EXAM, 2003.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Predmet pozostáva z prednášok v rozsahu 2 hodín a cvičení v rozsahu 2 hodín týždenne.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Počas semestra: 40%  
Skúška: 60 %.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 870

A	B	C	D	E	FX
7,5 %	8,4 %	15,2 %	20,8 %	30,0 %	18,1 %

## Vyučujúci:

Mgr. Monika Kováčová, PhD. [monika.kovacova@stuba.sk](mailto:monika.kovacova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Mgr. Milada Omachelová, PhD. [milada.omachelova@stuba.sk](mailto:milada.omachelova@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Mgr. Monika Kováčová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VEDENIE ĽUDÍ V PROJEKTOVÝCH TÍMOCH

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VPT_I
<b>Názov predmetu:</b>	Vedenie ľudí v projektových tímoch

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

seminár 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 5

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

1. aktivita na seminároch – riešenie modelových situácií
2. príprava a realizácia prezentácie na určenú tému
3. písomný test
4. vypracovanie personálneho projektu

### Výsledky vzdelávania:

Získať poznatky z oblasti vedenia ľudí v projektových tímoch. Porozumieť procesom prebiehajúcim v tímových projektoch a ich dynamike. Osvojiť si základné zručnosti vedenia ľudí – komunikačné, interakčné, riešenia konfliktov a vyjednávania. Preukázať schopnosti efektívnej prezentácie a facilitácie tímoveho procesu.

### Stručná osnova predmetu:

- Manažment a vedenie ľudí: Základné charakteristiky a odlišnosti, Štýly vedenia, Situačné vedenie, Model J.Adaira, Kompetenčné modely, Rolové modely, Osobnostné typy.
- Procesy vedenia ľudí: Komunikácia, interakcia, motivácia a rozhodovanie, Zásady efektívnej prezentácie, Rozvoj komunikačných zručností, Asertívne zvládanie náročných situácií v projektovej práci.
- Riešenie konfliktov a vyjednanie: Typy konfliktov, cyklus konfliktu, štádia vzniku a rozvoja konfliktu, stratégie riešenia konfliktu – Kilman, Princiálne vyjednanie, Fázy vyjednávania, Ako prekonať nesúhlas.
- Tímová práca: Zásady tímovej práce. Proces a obsah. Štádiá uvedomenia v tíme – chaotické versus zrelé štádium, Rázy rozvoja tímu – Tuckman, Tímové roly – Belbin.
- Facilitácia skupinových procesov: vedenie porady, diskusie, tímového stretnutia a pod.



**Odporúčaná literatúra:**

Základné:

DONNELLY, J H. – GIBSON, J L. – IVANCEVICH, J M. Management. Praha : Grada, 1997. 821 s. ISBN 80-7169-422-3.

ADAIR, J. Jak řídit druhé i sám sebe. Brno : Computer Press, 2005. 172 s. ISBN 80-251-0784-1.

Odporúčaná:

Fisher,R., Ury,W.: Getting to Yes. Houghton Mifflin Company Boston, 1991

**Plánované vzdelávacie aktivity:** prednášky, semináre**Metódy a kritériá hodnotenia:** záverečný test 20%  
projekt 30 %  
reflexia 20%  
prezentácia 30%**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 129

A	B	C	D	E	FX
47,3 %	48,1 %	4,6 %	0 %	0 %	0 %

**Vyučujúci:**Ing. František Horvát, PhD. *frantisek.horvat@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazykIng. Lukáš Šoltés, PhD. *lukas.soltes@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021**Schválil:** Ing. Lukáš Šoltés, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VIZUALIZÁCIA DÁT

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VD_I
<b>Názov predmetu:</b>	Vizualizácia dát

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

V priebehu semestra bude jeden priebežný test za 10b, vypracováva sa projekt za 40b a úloha za 5b a prezentácia vybranej problematiky za 5b. Záverečná písomná skúška je za 40b, ktorej sa môže zúčastniť študent len ak získa viac ako 30b zo súčtu bodov z projektu, úlohy a prezentácie. Študent musí získať aspoň 3b z priebežného testu a aspoň 15b zo záverečnej písomnej skúšky. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 83 bodov, na hodnotenie C najmenej 74 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 56 bodov.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je oboznámiť poslucháčov so základnými a pokročilými metódami vizualizácie informácií a vedeckej vizualizácie, ktoré sú základom pre vizuálnu analýzu. Poslucháč sa naučí kľúčové metódy vizualizačného procesu, ktorý zahŕňa prípravu a spracovanie dát, vizuálne mapovanie a samotnú vizualizáciu, ktorá je užitočná pre lepšie porozumenie rozsiahlych abstraktných dát, vedeckých dát a procesov. Predmet poskytuje podrobný pohľad na vizuálne vnímanie, na vizualizované dáta a samotné vizualizačné, interakčné a skresľujúce techniky. Poslucháč sa oboznámi s procesom návrhu vizualizačných metód a vizualizačných systémov a spôsobmi ich vyhodnocovania.

### Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do problematiky
2. Vizuálne vnímanie, vizuálna reprezentácia dát, Gestalt princípy, informačné preťaženie
3. Tvorba vizuálnych reprezentácií, referenčný model vizualizácie, vizuálne mapovanie, vizuálna analýza
4. Návrh vizualizačnej metódy, architektúra vizualizačných systémov, návrhové vzory pre vizualizačné systémy
5. Klasifikácia vizualizačných systémov
6. Interakčné a skresľujúce techniky vizualizácie
7. Vizualizácia jedno-, dvoj- a viac-rozmerných dát, textu a dokumentov
8. Vizualizácia skupín, stromov, grafov, zhlukov, sietí, softvéru
9. Metaforické vizualizácie
10. Vizualizácia volumetrických dát, vektorových polí, procesov a simulácií
11. Vizualizácia máp, geografických informácií, GIS systémy

- 12. Kolaboratívna vizualizácia
- 13. Evaluácia vizualizácií

**Odporúčaná literatúra:**

Základné:

WARD, M. – GRINSTEIN, G. – KEIM, D. Interactive Data Visualization: Foundations, Techniques, and Applications. Natick : A K Peters, Ltd, 2010. 496 s. ISBN 978-1-56881-473-5.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** práca na projekte, prezentácia

**Metódy a kritériá hodnotenia:** priebežné hodnotenie: prezentácia (5%), úloha (5%), semestrálny projekt (40%), priebežný test (10%)  
záverečné hodnotenie: záverečná písomná skúška (40%)

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 388

A	B	C	D	E	FX
5,7 %	15,2 %	26,0 %	35,8 %	15,5 %	1,8 %

**Vyučujúci:**

doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. [vanda\\_benesova@stuba.sk](mailto:vanda_benesova@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Lukáš Graf [lukas.graf@stuba.sk](mailto:lukas.graf@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Peter Kapec, PhD. [peter.kapec@stuba.sk](mailto:peter.kapec@stuba.sk) (prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Ing. Miroslav Laco [miroslav.laco@stuba.sk](mailto:miroslav.laco@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VNORENÉ SYSTÉMY

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VNOS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Vnorené systémy

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** — *obsah tejto položky nebol definovaný* —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Študent musí vypracovať semestrálny projekt, odovzdať dokumentáciu a absolvovať obhajobu projektu – 30 % z celkového hodnotenia predmetu.

Priebežný test – 20 % z celkového hodnotenia predmetu.

Podmienkou účasti na skúške je odovzдание a obhajoba semestrálneho projektu a získanie minimálne 56 % maximálneho bodového hodnotenia projektu aj priebežného testu.

Písomná skúška tvorí 50 % celkového hodnotenia predmetu.

Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 56 % z maximálneho bodového hodnotenia skúšky.

### Výsledky vzdelávania:

Študent získa vedomosti, potrebné pre návrh počítačových systémov, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou nimi riadených zariadení a vo všeobecnosti patria medzi systémy reálneho času. Študent dokáže rozdeliť vnorený systém na hardvérovú a softvérovú časť pre potreby súbežného návrhu (HW/SW Co-Design). Okrem štandardného návrhu dokáže navrhnuť vnorený systém odolný proti poruchám, ako aj systém so zvýšenou bezpečnosťou smerom dnu aj von. Študent získa praktické skúsenosti pri návrhu a realizácii vlastného vnoreného systému v rámci semestrálneho projektu.

### Stručná osnova predmetu:

1. Vnorené systémy, typické charakteristiky a oblasti použitia.
2. Vnorené systémy pracujúce v reálnom čase.

3. Súbežné procesy. Nezávislé a spolupracujúce procesy.
4. Mechanizmy prepínania procesov. Metódy plánovania procesov.
5. Pridelovanie priorít a inverzia priority. Plánovateľnosť procesov.
6. Vnorené systémy so zvýšenou spoľahlivosťou.
7. Zálohovanie. Statická, dynamická a hybridná záloha.
8. Súbežný návrh hardvéru a softvéru (HW/SW Co-Design).
9. Vnorené systémy a Internet vecí (IoT)
10. Vnorené systémy so zvýšenou bezpečnosťou.
11. Modelovanie vnorených systémov.
12. Opis architektúry vnoreného systému.
13. Testovanie vnorených systémov.

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

BOUYSSOUNOUSE, B. – SIFAKIS, J. Embedded Systems Design: The ARTIST Roadmap for Research and Development (Lecture Notes in Computer Science / Programming and Software Engineering). Berlin: Springer, 2005. 492 s. ISBN 3-540-25107-3.

BERGER, A.S. (2002). Embedded Systems Design. CMP Books, Lawrence, 237pp.

GANSSELE, J.G. (2008). The Art of Designing Embedded Systems, Second Edition. Elsevier, 298pp.

VAHID, F. – GIVARGIS, T. (2002). Embedded System Design: A Unified Hardware/Software Introduction. John Wiley & Sons, 352pp.

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované samostatnej práci na semestrálnom projekte.

Priama výučba:

prednášky (prezenčná metóda) – 24 h

cvičenia (prezenčná metóda) – 24 h

prezentácie, konzultácie (kombinovaná metóda) – 12 h

Nepriama výučba:

príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 h

samostatná práca na semestrálnom projekte – 36 h

príprava na skúšku – 48 h

Spolu: 156 hodín

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Vypracovanie a obhajoba semestrálneho projektu – 30 % z celkového hodnotenia predmetu (max. 15 b)

Priebežný test – 20 % z celkového hodnotenia predmetu (max. 10 b)

Skúška – 50 % z celkového hodnotenia predmetu (max. 25 b)

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 590

A	B	C	D	E	FX
19,3 %	25,1 %	31,5 %	16,8 %	4,6 %	2,7 %

### Vyučujúci:

doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD. [tibor.krajcovic@stuba.sk](mailto:tibor.krajcovic@stuba.sk) (prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Michal Richard Valiček [michal.valicek@stuba.sk](mailto:michal.valicek@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VŠEOBECNE UZNÁVANÝ PREDMET

**Vysoká škola:** Slovenská technická univerzita v Bratislave  
**Fakulta:** Fakulta informatiky a informačných technológií  
**Kód predmetu:** MOBILITY31  
**Názov predmetu:** Všeobecne uznávaný predmet

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Počet kreditov:** 0

**Odporúčaný semester/trimester:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

— obsah tejto položky nebol definovaný —

**Výsledky vzdelávania:**

**Stručná osnova predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

— obsah tejto položky nebol definovaný —

**Plánované vzdelávacie aktivity:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Metódy a kritériá hodnotenia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 4

Z	FX
100,0 %	0 %

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. [ivan.kotuliak@stuba.sk](mailto:ivan.kotuliak@stuba.sk) (zodpovedný za predmet)

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VÝBEROVÁ TELESNÁ KULTÚRA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VYBER_TK
<b>Názov predmetu:</b>	Výberová telesná kultúra

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 1

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (výberový), 1. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (výberový), 2. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (výberový), 3. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (výberový), 4. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (výberový), 2. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (výberový), 6. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (výberový), 5. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (výberový), 4. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (výberový), 3. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (výberový), 1. semester  
informatika – bakalársky (výberový), 6. semester  
informatika – bakalársky (výberový), 5. semester  
informatika – bakalársky (výberový), 4. semester  
informatika – bakalársky (výberový), 3. semester  
informatika – bakalársky (výberový), 1. semester  
informatika – bakalársky (výberový), 2. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (výberový), 7. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (výberový), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (výberový), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (výberový), 4. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (výberový), 3. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (výberový), 2. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (výberový), 1. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (výberový), 8. semester

**Stupeň štúdia:** 1., 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

účasť na cvičeniach

### Výsledky vzdelávania:

Dosiahnutie optimálneho športového výkonu, reprezentácia fakulty.

### Stručná osnova predmetu:

Reprezentácia fakulty v športových hrách a individuálnych športoch, (basketbal, florbal, futbal, plávanie, športová streľba, volejbal atď.) na športových podujatiach univerzitného charakteru.



**Odporúčaná literatúra:**

Odporúčaná:

ĎURAČKA, L.: Didaktika basketbalu a návody na cvičenia. STU v Bratislave, 2011.

HANÍK, Z. et al.: Volejbal – viděno třemi (Od základních odbití po herní činnosti). Grada, 2008.

KAČÁNI, L.: Futbal, hra-výkon-tréning. Bratislava, 1997.

SKRUŽNÝ, Z. et al.: Florbal. Praha, 2005.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Forma výučby: cvičenia

Odporúčany rozsah výučby (v hodinách):

Týždenný: 2

**Metódy a kritériá hodnotenia:** zápočet**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk alebo anglický jazyk**Poznámky:**

študenti musia absolvovať výber do reprezentačného družstva

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 108

Z	FX
100,0 %	0 %

**Vyučujúci:**Mgr. Pavel Lackovič, PhD. [pavel.lackovic@stuba.sk](mailto:pavel.lackovic@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021**Schválil:** Mgr. Pavel Lackovič, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VÝBEROVÝ SEMINÁR

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VYBSEM_B
<b>Názov predmetu:</b>	Výberový seminár

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

seminár	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Pre seminár platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. K tomu študent musí byť pripravený na konzultácie, prezentovať priebežné svoje výsledky. Súčasne musí vypracovať všetky časti projektu podľa zadania, ktoré si spoločne definoval s cvičiacim a cvičiaci ho schválil. Zadanie musí byť odovzdané v priebehu obdobia výučby.

### Výsledky vzdelávania:

Rozvinúť znalosti, schopnosti a zručnosti výnimočne talentovaných študentov individuálnym prístupom v rámci riešeneho zadania.

Študenti nadobudnú znalosti o metódach výskumnej práce a získajú vedomosti o práci s informačnými zdrojmi a dátovými setmi.

### Stručná osnova predmetu:

1. Definícia zadania – individuálne s študentom (10% hodnotenia)
2. Práca s informačnými zdrojmi a dátovými setmi
3. Osvojenie si aktuálneho stavu poznania a techniky v oblasti zadania
4. Zostavenie plánu realizácie zadania (20% hodnotenia)
5. Realizácia zadania a priebežné prezentovanie čiastkových výsledkov (20% hodnotenia)
6. Odovzdanie dokumentácie vo forme technickej dokumentácie alebo vedeckej publikácie (30% hodnotenia)
7. Prezentácia zadania (20% hodnotenia)

### Odporúčaná literatúra:

— obsah tejto položky nebol definovaný —

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Riešenie projektov a získavanie vedomostí a zručností zo špecifických oblastí daných povahou projektu.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** obhajoba projektu a dokumentácia k projektu

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 57

A	B	C	D	E	FX
96,5 %	1,8 %	0 %	1,7 %	0 %	0 %

**Vyučujúci:**

doc. Dr. Ing. Michal Ries *michal.ries@stuba.sk* (cvičiaci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Dr. Ing. Michal Ries a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VYBRANÉ ASPEKTY KYBERNETICKEJ BEZPEČNOSTI

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VAKB_I
<b>Názov predmetu:</b>	Vybrané aspekty kybernetickej bezpečnosti

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Študent/tka musí v rámci cvičení odovzdať všetky zadané úlohy a úlohy musia byť cvičiacim prevzaté. Za vyriešené úlohy môže získať 60 bodov, čo je 60% celkového hodnotenia predmetu. Na riešenie zadaných úloh je určený čas počas cvičení. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získal z cvičení menej ako 30 bodov, čo je menej ako 30% celkového hodnotenia predmetu. Skúška je vykonaná písomnou formou za 40 bodov, čo je 40% celkového hodnotenia predmetu. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za cvičenie a za skúšku. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX. Toto Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.

### Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu bude študent/tka ovládať pokročilé metódy a prostriedky zaistenia dôvernosti, integrity a dostupnosti informácií a počítačových systémov prostredníctvom nástrojov bezpečnostného monitoringu, vynucovania bezpečnostnej politiky a riešenia kybernetických bezpečnostných incidentov.

### Stručná osnova predmetu:

Stručná osnova predmetu:

1. Threat Intelligence
  - najnovšie poznatky z reálnych kybernetických útokov
  - Lockheed Martin "Cyber Kill Chain®", MITRE ATT&CK, CVE, CVSS
  - využitie DNS pri ochrane aktív spoločnosti
2. Ochrana informácií a súkromia
  - princípy, definície, štandardy, zákony
  - metódy analýzy rizík, narábanie s rizikom
  - budovanie bezpečnostného povedomia
3. Architektúra kybernetickej bezpečnosti
  - požiadavky na architektúru, bezpečnostná politika, bezpečnostné modely
  - kybernetický bezpečnostný incident a metódy jeho riešenia
4. Identita a riadenie prístupov

- identifikácia, autentizácia, autorizácia, monitorovanie a zodpovednosti
- mechanizmy bezpečného prístupu na základe identity, ochrana pred zneužitím identity

- architektúra Zero Trust

#### 5. Netflow, IPFIX

- detekcia incidentov algoritmi strojového učenia
- analýza TLS šifrovaných dátových tokov bez nutnosti ich dešifrovania

#### 6. Doplnujúce témy

- kybernetická bezpečnosť v prostredí priemyselných sietí
- kybernetická bezpečnosť v prostredí cloud-u
- integračné mechanizmy využitím REST API

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

HARRIS, S., MAYMI F.: CISSP All-in-One Exam Guide, 8th Edition. McGraw-Hill, 2018. ISBN: 9781260142648

LAKHANI, A. MUNIZ, J.: Investigating the Cyber Breach: The Digital Forensics Guide for the Network Engineer, 1st Edition. Cisco Press, 2018, ISBN: 9780134755885

#### Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované práci na zadaniach, počas ktorých si študent/ka prakticky overí nadobudnuté vedomosti. Forma a miesto výkonu cvičení bude dohodnuté počas prvej prednášky

Priama výučba (spolu 54 hodín):

- prednášky (prezenčná metóda) 24 h
- cvičenia (prezenčná metóda) 24 h
- konzultácie s vyučujúcim 6 h

Nepriama výučba (spolu 96 hodín):

- príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) 48 h
- príprava na skúšku 48 hodín

Spolu 150 hodín.

#### Metódy a kritériá hodnotenia:

Praktické úlohy počas cvičení: max. 60% celkového hodnotenia

Skúška písomnou formou: max. 40% celkového hodnotenia

#### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

#### Poznámky:

podmieňujúce predmety: PP\_B Procedurálne programovanie, PIB\_B Princípy informačnej bezpečnosti, OS\_B Operačné systémy, PKS\_B Počítačové a komunikačné siete

#### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 37

A	B	C	D	E	FX
5,4 %	29,7 %	59,5 %	5,4 %	0 %	0 %

#### Vyučujúci:

Ing. Peter Mesjar [qmesjar@stuba.sk](mailto:qmesjar@stuba.sk) (prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

#### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

#### Schválil:

Ing. Peter Mesjar a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VYBRANÉ ASPEKTY PSYCHOLÓGIE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VAPSY_I
<b>Názov predmetu:</b>	Vybrané aspekty psychológie

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

seminár 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 5

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Predmet je ukončený skúškou. Študent v rámci cvičení prezentuje projekty, seminárne práce s kritickou analýzou odborných textov.

### Výsledky vzdelávania:

Študent získa základné poznatky z oblasti psychológie; hlbšie poznatky o výskumných metódach ako aj základných metodologických otázkach. Cieľom kurzu je priblížiť jadrové témy a efektívne možnosti výskumu v oblasti psychológie s dôrazom na ich interdisciplinárny potenciál. Súčasťou výučby sú aj cvičenia s využitím vybraných výskumných postupov a metód psychologického výskumu, ktoré majú aplikačné využitie aj v oblasti informatiky, resp. správania v digitálnom priestore a príbuzných aplikáciách.

### Stručná osnova predmetu:

1. Psychológia ako kognitívna veda. Psychologické procesy tradične skúmané v psychológii (modely a koncepty percepcie, pozornosti, pamäti, jazyka a reči, usudzovania a rozhodovania, emocionality a motivácie).
2. Individuálne rozdiely v ľudskom správaní – osobnosť (osobnostné črty a ich modely, typológie, sebavnímanie, identita) a kognitívne procesy (inteligencia, informačná záťaž, kognitívne štýly a ďalšie). Emocionálna inteligencia.
3. Psychologické aspekty komunikácie. Self manažment. Time manažment
4. Manažment a psychológia. Štýly vedenia ľudí. Hodnotenie a motivácia.
5. Charakteristika rozhodovacieho procesu. Závažové situácie. Coping – zvládanie záťaže a stresu.
6. Psychológia ako sociálna veda. Správanie človeka ako sociálne-determinovanej bytosti. Základné témy sociálne situačných vplyvov na správanie jednotlivca. Sila genetiky versus prostredia na osobnostné charakteristiky. Socializácia jednotlivca, sociálne prostredie a sociálna interakcia.
7. Skupinové a tímové správanie.
8. Základné metódy výskumu v psychológii (dotazníkové, experimentálne a kauzistické prístupy).
9. Komplexné a interdisciplinárne metódy výskumu v psychológii a behaviorálnych vedách.

## Odporúčaná literatúra:

Základné:

EYSENCK, M W. – KEANE, M T. Kognitívni psychologie. Praha : Academia, 2008. 748 s. ISBN 978-80-200-1559-4.

Odporúčaná:

Aktuálne články z odborných zahraničných časopisov z oblasti psychológie a behaviorálnych vied

Blatný, M. et al. (2010). Psychologie osobnosti. Hlavní témata, současné přístupy. Praha, Grada.

Cumminsová, D.D. (2006). Záhady experimentální psychologie (Co psychologové zjistili o myšlení, citech a chování člověka). Praha, Portál.

Duchowski, A. (2007). Eye Tracking Methodology: Theory and Practice. Second edition. Londýn, Springer Science & Business Media

Funder, C.A. (2016). The Personality Puzzle. 7th edition. New York, London: W.W.NORTON & COMPANY

Myers, D.G. (2016). Sociální psychologie. Brno: Edika.

Sani, F., & Todman, J. (2006). Experimental design and statistics for psychology: a first course. Maine: BLACKWELL PUBLISHING

Schraggeová, M. (2011). Vybrané kapitoly z psychológie osobnosti. Bratislava: Stimul.

Varela, F.J., Thompson, E., & Rosch, E. (2016). The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience. Cambridge: MIT press.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 2 hodiny prednáška, 2 hodiny seminár

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Predmet je ukončený skúškou. Študent v rámci cvičení prezentuje projekty, seminárne práce s kritickou analýzou odborných textov.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Antonín Korauš, PhD. [qkoraus@stuba.sk](mailto:qkoraus@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** prof. Ing. Antonín Korauš, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VYHLÁDÁVANIE INFORMÁCIÍ

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VINF_I
<b>Názov predmetu:</b>	Vyhľadávanie informácií

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Aktívna účasť na konzultáciách (predpokladá sa príprava študenta a prezentovanie progresu)

– Zadanie 1 – minimálne 3 konzultácie

– Zadanie 2 – minimálne 3 konzultácie

Vypracovanie a odovzdanie všetkých zadaní s minimálnou úrovňou kvality v stanovených termínoch + osobne na konzultácii.

Získanie aspoň 25 bodov (z možných 50) za zadanía v priebehu semestra (Z1 20b, Z2 30b)

Získanie aspoň 56 bodov z celkového hodnotenia (zadanía max 50 + 10 bonus, skúška 50)

Skúška bude v písomnej podobe

### Výsledky vzdelávania:

Študenti sa zoznámia so základnými pojmami z oblasti vyhľadávania, získavania a extrakcie informácií (information retrieval) so zameraním na Web. Dozvedia sa aké sú základné modely pre vyhľadávanie a získavanie informácií, ako sa vyhodnocuje ich úspešnosť, aké sú techniky indexovania a vyhľadávania ako aj spracovania textu pomocou textových operácií. Študenti sa zoznámia so základnými technikami dolovania v dátach a strojového učenia (s dôrazom na ich aplikáciu v IR). Osvoja si princípy práce s veľkými dátami a rôznymi systémami na paralelné a distribuované spracovanie dát. Po absolvovaní predmetu by študenti mali rozumieť princípom vyhľadávania informácií a mali by byť schopní navrhnúť a vytvoriť systémy na získavania a prístupovania informácií na Webe.

### Stručná osnova predmetu:

- Úvod do vyhľadávania informácií
- Sťahovanie dokumentov, spracovanie odkazov, tvorba bázy dokumentov
- Textové operácie
- Indexovanie
- Vyhľadávanie a usporiadanie
- Hodnotenie úspešnosti



- Problém spracovania veľkého množstva dát
- Distribuované systémy na ukladanie a spracovávanie dát
- Sémantické vyhľadávanie a sémantické siete
- Regulárne výrazy a ich použitie pri spracovaní textu
- Extrakcia informácií
- Úvod – klasifikácia a zhukovanie

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

LACLAVÍK, M. – ŠELENG, M. Vyhľadávanie informácií. Bratislava : Nakladateľstvo STU, 2012. 128 s. ISBN 978-80-227-3829-3.

GOSPODNETIČ, O. – HATCHER, E. – MCCANDLESS, M. Lucene in Action, Second Edition. Stamford: Manning Publication, 2010. 488 s. ISBN 978-1-933988-17-7.

MANNING, C. – SCHÜTZE, H. – RAGHAVAN, P. Introduction to Information Retrieval. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. 482 s. ISBN 978-0-521-86571-5.

BIELIKOVÁ, M. – NÁVRAT, P. – BARLA, M. – BARTALOS, P. – CIGLAN, M. – HAMAR, J. – KISELKOV, M. – LACLAVÍK, M. – MAŽGUT, J. – MÁTÉ, J. – SUCHAL, J. – ŠELENG, M. – TVAROŽEK, M. – VOJTEK, P. Štúdie vybraných tém softvérového inžinierstva 3: Pokročilé metódy navrhovania programových systémov. Pokročilé metódy získavania, vyhľadávania, reprezentácie a prezentácie informácie. Bratislava : STU v Bratislave FIIT, 2007. 216 strany. ISBN 978-80-227-2701-3.

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované najmä práci na zadaniach, na ktorých si študenti prakticky precvičia preberané učivo.

Priama výučba (spolu 60 hodín):

-prednášky (prezenčná metóda) – 24h

-cvičenia (prezenčná metóda) – 24h

-konzultácie (kombinovaná metóda) – 12h

Nepriama výučba (spolu 96 hodín):

-samostatná práca na zadaniach/projektoch – 36h

-príprava na skúšku – 60h

156 hodín

### Metódy a kritériá hodnotenia:

- Semestrálny projekt – 50% z celkového hodnotenia predmetu
- Záverečná skúška – 50% z celkového hodnotenia predmetu

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 1150

A	B	C	D	E	FX
6,3 %	16,7 %	32,6 %	25,0 %	15,3 %	4,1 %

### Vyučujúci:

doc. Mgr. Michal Kováč, MSc., PhD. [michal\\_kovac@stuba.sk](mailto:michal_kovac@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Mgr. Martin Šeleng, PhD. [qseleng@stuba.sk](mailto:qseleng@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

### Schválil:

doc. Mgr. Michal Kováč, MSc., PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VÝSKUM INTELIGENTNÝCH SOFTVÉROVÝCH SYSTÉMOV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VISS_I
<b>Názov predmetu:</b>	Výskum inteligentných softvérových systémov

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

seminár	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 2

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinný), 1. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinný), 3. semester

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach (seminároch) je povinná. Študent musí získať tému diplomovej práce a vypracovať výskumný zámer a zadanie diplomovej práce na akceptovateľnej úrovni. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známku FX.

Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocikakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je poskytnúť študentom príležitosť iniciovať výskum v oblasti softvérových systémov, ktorý vyústi do diplomovej práce. Súčasťou predmetu je získanie témy diplomovej práce a vypracovanie výskumného zámeru a zadania diplomovej práce.

### Stručná osnova predmetu:

1. Výskum v oblasti softvérových systémov
2. Výskumný zámer
3. Formulovanie zadania diplomovej práce
4. Experimentovanie v softvérovom inžinierstve

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

C. Wohlin et al. Experimentation in Software Engineering. Springer, 2012.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Predmet sa realizuje vo forme seminárov. Súčasťou predmetu je výskumná činnosť pod dohľadom vedúceho diplomovej práce, výsledkom ktorej je výskumný zámer a zadanie diplomovej práce.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Študent musí získať tému diplomovej práce a vypracovať výskumný zámer a zadanie diplomovej práce na akceptovateľnej úrovni.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 488

Z	FX
96,9 %	3,1 %

**Vyučujúci:**

doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. [vanda\\_benesova@stuba.sk](mailto:vanda_benesova@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

doc. Ing. Valentino Vranič, PhD. [valentino.vranic@stuba.sk](mailto:valentino.vranic@stuba.sk) (prednášajúci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VÝSKUM SYSTÉMOV POČÍTAČOVÉHO INŽINIERSTVA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VSPI_I
<b>Názov predmetu:</b>	Výskum systémov počítačového inžinierstva

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

seminár	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 2

**Odporúčaný semester/trimester:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Prezentácia témy, cieľov a plánovaných výstupov diplomového projektu.  
Písomný dokument z analýzy vybranej témy.  
Odobranie finálneho podpísaného dokumentu znenia zadania diplomovej práce.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je získať prehľad a znalosti z výskumných oblastí počítačových a komunikačných systémov a sietí, pripraviť výskumné projekty s prezentáciou aj s vyhľadanými zdrojmi literatúry. Výstupom sú finálne zadania diplomových prác.

### Stručná osnova predmetu:

Prezentácie:

1. Príprava návrhu výskumného projektu a zadania diplomovej práce.
2. Prezentácia výskumných projektov riešených na FIIT STU.
3. Vyhľadávanie zdrojov literatúry k vybraným výskumným oblastiam.
4. Príprava vedeckého alebo študentského článku alebo posteru.
5. Prezentácia rámcových zadaní v oblastiach výskumu:
  - Počítačové systémy
  - Komunikačné siete
  - Počítačová bezpečnosť
  - Multimediálne systémy
  - Návrh digitálnych a vnorených systémov
  - Iné perspektívne oblasti výskumu počítačového inžinierstva.
6. Prezentácie študentov z pridelených tém študentom a finálne zadanie diplomovej práce.

**Odporúčaná literatúra:**

Odporúčaná:

Individuálne podľa zamerania úlohy.

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

Seminár je organizovaný v troch fázach. V prvej sú prezentované základné informácie o výskumných aktivitách, príprave zadania diplomovej práce ako aj orientácia v danej téme a prezentácia tém zadaní diplomových prác ich vedúcimi. V druhej fáze je individuálne štúdium a spolupráca študenta s vedúcim nad vybranou témou a jej spracovanie do finálneho písomného dokumentu ako aj do finálneho zadania diplomovej práce. V tretej fáze sú prezentácie zadaní diplomových projektov študentami vo výskumných skupinách.

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

Prezentácia témy, cieľov a plánovaných výstupov diplomového projektu.

Písomný dokument z analýzy vybranej témy.

Odovzdanie finálneho podpísaného dokumentu znenia zadania diplomovej práce.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 553

Z	FX
98,6 %	1,4 %

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Pavel Čičák, PhD. [pavel.cicak@stuba.sk](mailto:pavel.cicak@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet)  
- slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

prof. Ing. Pavel Čičák, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VÝSKUM V INFORMAČNEJ BEZPEČNOSTI

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VIB_I
<b>Názov predmetu:</b>	Výskum v informačnej bezpečnosti

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

seminár	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 2

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 3. semester  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinný), 1. semester

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Prezentácia témy, cieľov a plánovaných výstupov diplomového projektu.  
Písomný dokument z analýzy vybranej témy.  
Odobročenie finálneho podpísaného dokumentu znenia zadania diplomovej práce.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je získať prehľad a znalosti z výskumných oblastí informačnej bezpečnosti, pripraviť výskumné projekty s prezentáciou aj s vyhľadávanými zdrojmi literatúry. Výstupom sú finálne zadania diplomových prác.

### Stručná osnova predmetu:

Prezentácie:

1. Príprava návrhu výskumného projektu a zadania diplomovej práce.
2. Prezentácia výskumných projektov riešených na FIIT STU.
3. Vyhľadávanie zdrojov literatúry k vybraným výskumným oblastiam.
4. Príprava vedeckého alebo študentského článku alebo posteru.
5. Prezentácia rámcových zadaní v oblastiach výskumu:
  - Počítačové systémy
  - Komunikačné siete
  - Počítačová bezpečnosť
  - Multimediálne systémy
  - Návrh digitálnych a vnorených systémov
  - Iné perspektívne oblasti výskumu počítačového inžinierstva.
6. Prezentácie študentov z pridelených tém študentom a finálne zadanie diplomovej práce.

**Odporúčaná literatúra:**

Odporúčaná:

Individuálne podľa zamerania úlohy.

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

Seminár je organizovaný v troch fázach. V prvej sú prezentované základné informácie o výskumných aktivitách, príprave zadania diplomovej práce ako aj orientácia v danej téme a prezentácia tém zadaní diplomových prác ich vedúcimi. V druhej fáze je individuálne štúdium a spolupráca študenta s vedúcim nad vybranou témou a jej spracovanie do finálneho písomného dokumentu ako aj do finálneho zadania diplomovej práce. V tretej fáze sú prezentácie zadaní diplomových projektov študentami vo výskumných skupinách.

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

Prezentácia témy, cieľov a plánovaných výstupov diplomového projektu.

Písomný dokument z analýzy vybranej témy.

Odovzdanie finálneho podpísaného dokumentu znenia zadania diplomovej práce.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 41

Z	FX
95,1 %	4,9 %

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. [ivan.kotuliak@stuba.sk](mailto:ivan.kotuliak@stuba.sk) (prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VÝSKUMNÁ PROJEKTOVÁ PRÁCA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VPP_IB
<b>Názov predmetu:</b>	Výskumná projektová práca

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

seminár	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Samostatná práca pod vedením supervisora a reportovanie.

### Výsledky vzdelávania:

Individuálnym prístupom rozvinúť vedomosti, schopnosti a zručnosti pre výnimočne talentovaných študentov s predpokladmi pre výskumnú prácu. Dôraz je kladený na orientáciu v otvorených vedeckých problémoch daného odboru a možnostiach ich riešenia s dôrazom na problémy riešené v rámci výskumných projektov na fakulte.

### Stručná osnova predmetu:

- analýza, návrh a experimentovanie vo vybranej oblasti

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

určí sa individuálne podľa témy projektovej práce

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Projektová práca pod vedením mentora.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Posúdenie správy k projektu a výsledkov práce.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0



**Vyučujúci:**

prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. *ivan.kotuliak@stuba.sk* (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VÝSKUMNÁ PROJEKTOVÁ PRÁCA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VPP_ISS
<b>Názov predmetu:</b>	Výskumná projektová práca

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

seminár	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

- samostatná práca pod vedením supervisory

### Výsledky vzdelávania:

Individuálnym prístupom rozvinúť vedomosti, schopnosti a zručnosti pre výnimočne talentovaných študentov s predpokladmi pre výskumnú prácu. Dôraz je kladený na orientáciu v otvorených vedeckých problémoch daného odboru a možnostiach ich riešenia s dôrazom na problémy riešené v rámci výskumných projektov na fakulte.

### Stručná osnova predmetu:

- analýza, návrh a experimentovanie vo vybranej oblasti

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

určí sa individuálne podľa témy projektovej práce

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Študent pracuje individuálne pod vedením mentora na riešení problému výskumného charakteru.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** - posúdenie správy k projektu

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

**Vyučujúci:**

doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. *vanda\_benesova@stuba.sk* (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VÝSKUMNE ORIENTOVANÝ SEMINÁR II

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VOS2_B
<b>Názov predmetu:</b>	Výskumne orientovaný seminár II

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

seminár	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	4 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 3. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 4. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 7. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Práca na projektoch.

### Výsledky vzdelávania:

Výskumná orientácia v bakalárskom štúdiu predstavuje špeciálnu výberovú možnosť pre takých študentov, ktorí sú šikovní, pracovití, hlbšie sa zaujímajú o otvorené problémy študovaného odboru a najmä majú záujem sa s niektorými výskumnými problémami aj tvorivo popasovať. Cieľom je vytvoriť priestor so študentami pracovať tak, ako by sme si predstavovali, t.j. viac individuálne, s vyššou mierou voliteľnosti a vôbec možnosti študenta prispôsobiť si obsah štúdia svojim predstavám.

Takúto možnosť dostane každý rok špeciálne vytvorená skupinu zhruba 5-10% študentov príslušnej kohorty (množiny študentov, ktorí nastúpili na štúdium v jednom akademickom roku).

### Stručná osnova predmetu:

Výskumná orientácia v bakalárskom štúdiu predstavuje špeciálnu výberovú možnosť pre takých študentov, ktorí sú šikovní, pracovití, hlbšie sa zaujímajú o otvorené problémy študovaného odboru a najmä majú záujem sa s niektorými výskumnými problémami aj tvorivo popasovať. Cieľom je vytvoriť priestor so študentami pracovať tak, ako by sme si predstavovali, t.j. viac individuálne, s vyššou mierou voliteľnosti a vôbec možnosti študenta prispôsobiť si obsah štúdia svojim predstavám.

Takúto možnosť dostane každý rok špeciálne vytvorená skupinu zhruba 5-10% študentov príslušnej kohorty (množiny študentov, ktorí nastúpili na štúdium v jednom akademickom roku).

**Odporúčaná literatúra:**

Odporúčaná:

určí sa individuálne podľa témy projektu

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Predmet sa realizuje formou individuálnej práce pre malú skupinu študentov.**Metódy a kritériá hodnotenia:** Prezentácia práce na projektoch.**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 41

A	B	C	D	E	FX
92,7 %	2,4 %	2,4 %	2,5 %	0 %	0 %

**Vyučujúci:**doc. Dr. Ing. Michal Ries [michal.ries@stuba.sk](mailto:michal.ries@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021**Schválil:** doc. Dr. Ing. Michal Ries a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VÝSKUMNE ORIENTOVANÝ SEMINÁR III

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VOS3_B
<b>Názov predmetu:</b>	Výskumne orientovaný seminár III

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

seminár	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	4 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

- samostatná práca pod vedením supervisora

### Výsledky vzdelávania:

Výskumná orientácia v bakalárskom štúdiu predstavuje špeciálnu výberovú možnosť pre takých študentov, ktorí sú šikovní, pracovití, hlbšie sa zaujímajú o otvorené problémy študovaného odboru a najmä majú záujem sa s niektorými výskumnými problémami aj tvorivo popasovať. Cieľom je vytvoriť priestor so študentami pracovať tak, ako by sme si predstavovali, t.j. viac individuálne, s vyššou mierou voliteľnosti a vôbec možnosti študenta prispôbiť si obsah štúdia svojim predstavám.

Takúto možnosť dostane každý rok špeciálne vytvorená skupinu zhruba 5-10% študentov príslušnej kohorty (množiny študentov, ktorí nastúpili na štúdium v jednom akademickom roku).

### Stručná osnova predmetu:

- analýza, návrh a experimentovanie vo vybranej oblasti

<http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/vos-slov/vos-main.html>

### Odporúčaná literatúra:

— obsah tejto položky nebol definovaný —

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Študent pracuje individuálne pod vedením mentora na riešení problému výskumného charakteru.

**Metódy a kritériá hodnotenia:** - posúdenie priebežnej správy k projektu a príspevok na IIT.SRC

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 20

A	B	C	D	E	FX
85,0 %	15,0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

**Vyučujúci:**doc. Dr. Ing. Michal Ries [michal.ries@stuba.sk](mailto:michal.ries@stuba.sk) (cvičiaci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

doc. Dr. Ing. Michal Ries a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VÝVOJ APLIKÁCIÍ S VIACVRSTVOVOU ARCHITEKTÚROU

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VAVA_B
<b>Názov predmetu:</b>	Vývoj aplikácií s viacvrstvovou architektúrou

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 3. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 4. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 7. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

70% formou samostatnej práce v podobe implementácie a jednoduchej dokumentácie prototypu postaveného na vybraných technológiách JAVA a JEE.

### Výsledky vzdelávania:

- Získať prehľad o platforme Java (Java Standard Edition), jej architektúre, štruktúre a vlastnostiach.
- Zdokonaľiť sa vo vývoji programov pre platformu Java (Java Standard Edition).
- Nadobudnúť zručnosti vo využívaní vybraných rozhraní a rozširujúcich knižníc platformy Java (Java Standard Edition).
- Pripraviť sa na neskorší vývoj rozsiahlych viacvrstvových enterprise aplikácií.
- Zasadenie Java v kontexte JEE a .NET technológií.

### Stručná osnova predmetu:

1. Štruktúra platformy Java
2. Java vývojové technológie a štandardy
3. Vybrané kapitoly/details Java Standard Edition API (napr. Collections, Logging, Internationalization, XML, I/O, Regular expressions)
4. Java Virtual Machine – architektúra a princípy
5. Prehľad JEE a .NET technológií



## Odporúčaná literatúra:

Základné:

BLOCH, J. Effective Java. Boston: Addison – Wesley, 2nd edition, 2008. ISBN 03-213-566-8-3.

NAFTALIN, M. – WADLER, P. Java Generics and Collections. Sebastopol, USA: O'Reilly Media, 1st edition, 2006. 286 s. ISBN 05-965-277-5-6.

GAMMA, E. – HELM, R. – JOHNSON, R. – VLISSIDES, J. Design Patterns. Elements of Reusable Object-Oriented Software. Boston : Addison Wesley, 1994. 395 s. ISBN 0-201-63361-2.

Odporúčaná:

Oracle: Java Platform, Standard Edition 7 API Specification, 2011, <http://docs.oracle.com/javase/7/docs/api>

### Plánované vzdelávacie aktivity:

Na 12tich prednáškach sú postupne vysvetľované a diskutované témy spojené s platformou JAVA a JEE. Ide najmä o:

- základné princípy vývoja veľkých informačných systémov
- design patterns, best practices, naming conventions
- použitie základných dátových typov v JAVA (String, Collections ...)
- použitie elementárnych prostriedkov JAVA (Exceptions, Configuration, Internationalization, Multilanguage ...)
- objektovo relačné mapovanie
- entity bean
- session bean
- message driven bean
- webové služby

Prednášky sú dopĺňané praktickými príkladmi a príkladmi z veľkých enterprise projektov z praxe.

Cvičenia sú realizované formou konzultácií. V priebehu semestra študenti na cvičeniach pripravujú prototyp JAVA, JEE aplikácie s využitím najrôznejších dostupných technológií.

### Metódy a kritériá hodnotenia:

30% formou písomnej skúšky

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

— obsah tejto položky nebol definovaný —

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 671

A	B	C	D	E	FX
35,3 %	26,4 %	20,3 %	10,9 %	5,5 %	1,6 %

### Vyučujúci:

Mgr. Ing. Miroslav Reiter, MBA [greiterm@stuba.sk](mailto:greiterm@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

### Dátum poslednej zmeny:

18. 6. 2021

### Schválil:

Mgr. Ing. Miroslav Reiter, MBA a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VÝVOJ APLIKÁCIÍ V JAZYKU JAVASCRIPT

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VAVJS_B
<b>Názov predmetu:</b>	Vývoj aplikácií v jazyku JavaScript

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Študent získava body počas semestra za riešenie 3 zadaní:

1. zadanie – maximálne 10% z celkového hodnotenia predmetu,
2. zadanie – maximálne 15% z celkového hodnotenia predmetu a
3. zadanie – maximálne 25% z celkového hodnotenia predmetu.

Podmienkou účasti na skúške je získanie minimálne 50% bodového hodnotenia zo zadaní.

Písomná skúška tvorí 50% celkového hodnotenia predmetu.

Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 50% z maximálneho bodového hodnotenia skúšky a 56% z celkového hodnotenia predmetu. Konečné hodnotenie študenta známku je dané aktuálnym študijným poriadkom.

Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocijakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.

### Výsledky vzdelávania:

Študent získa teoretické a praktické znalosti z jazyka JavaScript a oboznámi sa z jeho využitím aj mimo programovania v prehliadačoch. Získa predstavu o možnostiach využitia jazyka v rôznych programovacích paradigmách od tradičného objektového, funkcionálneho až po asynchrónne a reaktívne programovanie. Spozná využitie najmodernejších črt jazyka a platformy node.js. Získa praktické skúsenosti s tvorbou projektov pre platformu node.js a nástrojov pre vývoj a testovanie.

### Stručná osnova predmetu:

1. Jazyk JavaScript, platformy a technológie
2. Platforma node.js
3. Objektovo orientované programovanie v jazyku JavaScript
4. Asynchrónny JavaScript
5. Udalosti a prúdy
6. Testovanie, nástroje pre kvalitu kódu, refactoring
7. Nasadzovanie a údržba JavaScript aplikácií

8. Platformy pre vývoj webových aplikácií  
 9. TypeScript a transpilátory

**Odporúčaná literatúra:**

Odporúčaná:

Aravinth, Anto, Beginning Functional JavaScript, Functional Programming with JavaScript Using EcmaScript 6, Apress  
 Doglio, Fernando, Reactive Programming with Node.js, Apress  
 Mario Casciaro, Luciano Mammino, Node.js Design Patterns – Second Edition, Packt Publishing

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia. Prednášky sú realizované v štandardnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované najmä práci na zadaniach, na ktorých si študenti prakticky precvičia znalosti vývoja aplikácií v jazyku JavaScript.

Priama výučba (spolu 48 hodín):

- prednášky (prezenčná metóda) 24 hodín
- cvičenia (prezenčná metóda) 24 hodín

Nepriama výučba (spolu 117 hodín):

- príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 22 hodín
- samostatná práca na zadaniach/projektoch – 45 hodín
- príprava na skúšku – 50 hodín

Spolu 165 hodín

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

Vypracovanie zadaní – 50% z celkového hodnotenia predmetu.  
 Skúška – 50% z celkového hodnotenia predmetu.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk alebo anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 132

A	B	C	D	E	FX
11,4 %	31,8 %	34,1 %	13,6 %	8,3 %	0,8 %

**Vyučujúci:**

Ing. Roman Broniš, PhD. [qbronisr@stuba.sk](mailto:qbronisr@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

Ing. Roman Broniš, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VÝVOJ PROGRESÍVNYCH WEBOVÝCH APLIKÁCIÍ

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	VPWA_B
<b>Názov predmetu:</b>	Vývoj progresívnych webových aplikácií

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 6. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 8. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

1. priebežné hodnotenie – 44 bodov  
– príprava a odovzdanie všetkých povinných zadaní a projektov  
– získanie aspoň 50% z priebežného hodnotenia, tj. min. 22 bodov (podmienka získania zápočtu)
2. skúška – 56 bodov

### Výsledky vzdelávania:

Predmet poskytuje poznatky o vývoji a nasadení progresívnych webových aplikácií, prehľad aktuálnych štandardov, princípov a technológií s tým súvisiacich. Po absolvovaní predmetu študent bude chápať architektúru vývoja progresívnej webovej aplikácie, bude sa orientovať v aktuálnych trendoch a technológiách, bude schopný riešiť vybrané úlohy s využitím webových rámcov, a bude mať poznatky o nasadzovaní v prostredí cloudu.

### Stručná osnova predmetu:

1. Progresívne webové aplikácie (PWA), zostavenie na strane klienta (client-side rendering), single-page aplikácie (SPA), architektúra založená na komponentoch (component-based architecture, CBA), web komponenty (custom elements, templates, shadow DOM)
2. ECMAScript a TypeScript – úvod, základné konštrukcie, asynchrónne volania a udalosti
3. Progresívne rámce na tvorbu používateľských rozhraní (Angular, React, Vue)
4. Vue.js – reaktivita, základné konštrukcie, komponenty, dynamické/asynchrónne komponenty, hooks, udalosti, filtre, mixins, Vuex (store, state management)
5. Rámec Quasar, Webpack, zavádzač (loader), transpilátor (Babel), balíkovač (bundler), minifikácia, zamlženie kódu (obfuscation)
6. Node.js, správa závislostí (npm), zostavenie na strane servera – Adonis.js, prerendering, hydratácia (client-side hydration), websockety

7. Testovanie webových aplikácií (jednotkové, integračné), testami riadený vývoj (TDD), výkonnostné a záťažové testovanie (load testing, stress testing), základy bezpečnosti webových aplikácií a penetračné testovanie (penetration testing)
8. Mikroslužby, kontajnerizácia aplikácií (Docker), virtualizácia a virtuálne stroje (Virtualbox, VMWare ESXi), HW architektúry (x86, AMD64, ARM64)
9. DevOps a cloud computing, infraštruktúra ako služba (IaaS), platforma ako služba (PaaS), kontinuálna integrácia a kontinuálne nasadenie (CI/CD), správa verzií (git), automatizácia nasadzovania (Jenkins)
10. Nasadenie v prostredí cloudu, orchestrácia kontajnerov (Docker Swarm, Kubernetes, AWS ECS), stratégie nasadzovania – zóny dostupnosti (AZ), multi-AZ deployments, škálovanie služieb, optimalizácia doručovania obsahu – CDN (angl. content delivery network), object storage (AWS S3 / MS Azure), replikácia a zálohovanie dát

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

Heitor Ramon Ribeiro – Vue.js 3 Cookbook

Maksim Ivanov – Fullstack Vue: The Complete Guide to Vue.js and Friends

Tal Ater – Building Progressive Web Apps: Bringing the power of native to the browser

Tal Ater – Building Progressive Web Apps: Bringing the power of native to the browser

Veselin Kantsev – Implementing DevOps on AWS

Yohan Wadia – AWS Administration – The Definitive Guide

**Plánované vzdelávacie aktivity:** prednášky, cvičenia

**Metódy a kritériá hodnotenia:**  
1. hodnotenie počas semestra: 44%  
2. finálna skúška: 56%

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

**Vyučujúci:**

Ing. Marek Galinski, PhD. [marek.galinski@stuba.sk](mailto:marek.galinski@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk

Ing. Eduard Kuric, PhD. [eduard.kuric@stuba.sk](mailto:eduard.kuric@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk

doc. Ing. Peter Trúchly, PhD. [peter.truchly@stuba.sk](mailto:peter.truchly@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Peter Trúchly, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## VÝVOJ WEBOVÝCH APLIKÁCIÍ V PROSTREDÍ CLOUDU

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	WAC_I
<b>Názov predmetu:</b>	Vývoj webových aplikácií v prostredí cloudu

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 2.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Hodnotenie práce na cvičeniach najviac 35 bodov. Priebežný test počas semestra v písomnej forme za najviac 25 bodov. Záverečná skúška v písomnej forme za najviac 40 bodov.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je získať teoretické a praktické znalosti z oblasti vývoja aplikácií v prostredí cloudu s dôrazom na moderné a perspektívne technológie a prístupy. Osvojiť si metodiku základných princípov tvorby testovateľných webových aplikácií formou full-stack a DevOps vývoja. Získať znalosti potrebné na kontinuálne nasadenie webovej aplikácie do reálnej prevádzky v prostredí cloudu. Pomocou jednoduchých projektov aplikovať získané teoretické vedomosti v praxi.

### Stručná osnova predmetu:

1. Základné pojmy, verejné a neverejné dátové centrá
2. Programovací jazyk JavaScript, objektový model, asynchrónne programovanie, modulárne programovanie, nadväzovanie TypeScript
3. Nástroje a prístupy pre efektívny vývoj s použitím JavaScript / TypeScript, testami riadený vývoj, kontinuálna integrácia aplikácie, kontinuálne nasadenie aplikácie v prostredí cloudu
4. Vývoj "frontendu", responzívny dizajn, programovanie s použitím Angular
5. Vývoj webovej služby technikou API-First v ASP.NET Core, RESTfull služby
6. Softvérové systémy technikou mikroslužieb, dvanásť faktorové aplikácie
7. Softvérové kontajnery Docker a ich orchestrácia v Kubernetes, API gateway pomocou NGINX.
6. Použitie Cloud technológií – PaaS, úložisko dát, databáza (SQL/NoSQL), mediálne služby, strojové učenie ako služba, sledovanie použitia aplikácie (webová analytika)
7. Nasadenie web aplikácií v datacentrách s použitím architektúry mikro-služieb (microservices).

## Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

C. Noring, Architecting Angular applications with Redux, RxJS, and NgRx learn to build Redux style high-performing applications with Angular 6. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2018.

C. Richardson, Microservices patterns: with examples in Java. Shelter Island, New York: Manning Publications, 2019.

D. Vohra, Kubernetes Microservices with Docker. 2016.

G. Arora a T. Dash, Building RESTful Web Services with .NET Core. Packt Publishing, 2018.

J. Arundel a J. Domingus, Cloud Native DevOps with Kubernetes: building, deploying, and scaling modern applications in the cloud. 2019.

J. Humble a D. Farley, Continuous delivery: reliable software releases through build, test, and deployment automation. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2010.

K. Hoffman, Beyond the twelve-factor app exploring the DNA of highly scalable, resilient cloud applications. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2016.

K. Matthias a S. P. Kane, Docker: Up & Running: Shipping Reliable Containers in Production, 1st vyd. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2015.

K. Simpson, You Don't Know JS: Async & Performance. O'Reilly Media, 2015.

M. Masse, REST API Design Rulebook. O'Reilly Media, 2011.

S. Newman, Building Microservices: Designing Fine-Grained Systems. O'Reilly Media, 2015.

Y. Fain a A. Moiseev, Angular development with TypeScript. 2019.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** 2 hodiny prednášok a 2 hodiny cvičení týždenne, prezenčná metóda

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Priebežné písomne cvičenia 10 bodov, zápočtová písomka 20 bodov, skúška 40 bodov (minimálne 15), projektová práca 35 bodov.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk alebo anglický jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 126

A	B	C	D	E	FX
4,0 %	34,1 %	34,9 %	18,3 %	7,1 %	1,6 %

## Vyučujúci:

Mgr. Peter Cagarda, PhD. [qcagarda@stuba.sk](mailto:qcagarda@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Filip Mrocek [qmrocek@stuba.sk](mailto:qmrocek@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Veronika Olešová [golesovav@stuba.sk](mailto:golesovav@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Milan Unger, PhD. [qunger@stuba.sk](mailto:qunger@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Ing. Milan Unger, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## WAN TECHNOLOGIE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	WANT_B
<b>Názov predmetu:</b>	WAN technológie

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	3 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 3. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 4. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 7. semester

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Semestrálny projekt – minimálne funkčné statické a dynamické smerovanie.  
Praktický test počas semestra – minimálne 12 bodov.  
Celkovo z cvičení počas semestra minimálne 25 bodov.  
Získanie celkovo aspoň 56 bodov.

### Výsledky vzdelávania:

Získať informácie a skúsenosti s WAN technológiami, ako MPLS, VPN, externým smerovacím protokolom BGP. Problémy z praxe a väzby medzi smerovacími protokolmi IGP (z predmetu PSIP) a WAN technológiami.  
Získať praktické skúsenosti z konfigurovania aktívnych sieťových prvkov.

### Stručná osnova predmetu:

1. Virtuálne privátne siete
2. Pokročilé filtrovanie na smerovačoch
3. Smerovanie vo WAN sieťach

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

- TANENBAUM, A S. Computer networks. Upper Saddle River : Prentice Hall, 1996. 813 s. ISBN 0-13-394248-1.  
TANENBAUM, A S. Computer networks. Upper Saddle River : Pearson Education Limited, 2003. 891 s. ISBN 0-13-038488-7.  
KUKURA, P. ISDN, B-ISDN, ATM: Digitálne siete s integrovanými službami. Košice : Elfa, 2002. 208 s.  
DOSTÁLEK, L. – KABELOVÁ, A. Velký průvodce protokoly TCP/IP a systémem DNS. Praha : Computer Press, 2002. 542 s. ISBN 80-7226-675-6.  
DOSTÁLEK, L. Velký průvodce protokoly TCP/IP. Bezpečnost. Praha : Computer Press, 2001. 571 s. ISBN 80-7226-849-X.



PRASAD, N. – PRASAD, A R. WLAN systems and wireless IP for next generation communications. Boston : Artech House, 2001. 282 s. ISBN 1-58053-290-X.

Odporúčaná:  
15020

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Prednášky  
Semestrálny projekt  
Praktické úlohy na cvičeniach  
Konfiguračný test  
Záverečná skúška

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Semestrálny projekt – 25 bodov.  
Praktický test na cvičeniach – 25 bodov.  
Záverečná skúška – 50 bodov.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 388

A	B	C	D	E	FX
3,4 %	13,1 %	23,2 %	24,7 %	21,6 %	14,0 %

**Vyučujúci:**

Ing. Martin Čechvala [martin.cechvala@stuba.sk](mailto:martin.cechvala@stuba.sk) (prednášajúci, skúšajúci, tútor, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

doc. Ing. Dominik Macko, PhD. [dominik.macko@stuba.sk](mailto:dominik.macko@stuba.sk) (cvičiaci, tútor) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** Ing. Martin Čechvala a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ZÁKLADNÉ METÓDY TVORBY MULTIMEDIÁLNEHO OBSAHU

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	ZMTMO_B
<b>Názov predmetu:</b>	Základné metódy tvorby multimedialneho obsahu

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

laboratórne/konštrukčné cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

projektová/semestrálna práca 1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 1. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

V priebehu semestra bude jeden priebežný test za 10b a vypracováva sa projekt za 50b. Záverečná písomná skúška je za 40b, ktorej sa môže zúčastniť študent len ak získa aspoň 30b zo súčtu bodov z priebežného testu a projektu. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 83 bodov, na hodnotenie C najmenej 74 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 56 bodov.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je získať praktické skúsenosti a znalosti o metódach tvorby multimedialneho obsahu a prakticky demonštrovať schopnosti použiť tieto vedomosti pri realizácii jednoduchého semestrálneho projektu vo forme multimedialnej prezentácie, ktorá bude zahŕňať spracovanie 2D obrazu a grafiky, spracovanie zvuku/video a 3D grafiky.

### Stručná osnova predmetu:

1. História multimédií a hypermédií a ich aplikácie
2. Reprezentácia multimédií a ich tvorba
3. Text štrukturovaný, značkový, meta-informácie v dokumentoch, kódovanie textu (ASCII, Unicode), hypertext, HTML5, SMIL, XML, SGML, vedecké dokumenty (TeX)
4. Obraz vektorový vs. rastrový obraz, základná práca s vrstvami, farbami a filrami vylepšovanie kvality obrazu
5. Video – základy snímania obrazu, dátové formáty obrazov a videí, kompresia, základy kódovania obrazu a videa, MPEG1 a MPEG 2, MPEG 4 a MPEG 7
6. Zvuk a hudba – fyzikálna podstata zvuku, kódovanie a kompresia vzorkovaného zvuku, zvukové formáty a kodeky
7. Interaktívne 3D modely a 2D panorámy. Virtuálna realita a multimédiá, 3D polygonálne modelovanie, textúry, Web3D, VRML, X3D, WebGL
8. Kompozícia multimedialnych programov

**Odporúčaná literatúra:**

Základné:

LI, Z. – DREW, M S. Fundamentals of Multimedia. Upper Saddle River : Pearson Prentice Hall, 2004. 560 s. ISBN 0-13-061872-1.

Odporúčaná:

VAUGHAN, T. Multimedia: Making it Work. New York: McGraw-Hill Osborne Media, 2010. 478 s. ISBN 978-0-07-174850-6.

DAVID, M. HTML5: Designing Rich Internet Applications. Burlington, USA: Focal Press, 2010. 299 s. ISBN 978-0-240-81328-8.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** - práca na projekte – vytvorenie multimediálnej prezentácie**Metódy a kritériá hodnotenia:** priebežný test (10%)  
semestrálny projekt (50%)  
záverečná písomná skúška (40%)**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk a anglický jazyk**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 907

A	B	C	D	E	FX
2,8 %	7,4 %	17,4 %	31,5 %	31,5 %	9,4 %

**Vyučujúci:**doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. [vanda\\_benesova@stuba.sk](mailto:vanda_benesova@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazykIng. Peter Kapec, PhD. [peter.kapec@stuba.sk](mailto:peter.kapec@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazykIng. Vladimír Kunštár [vladimir.kunstar@stuba.sk](mailto:vladimir.kunstar@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazykMgr. Kostiantyn Rudenko [kostiantyn.rudenko@stuba.sk](mailto:kostiantyn.rudenko@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021**Schválil:** doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ZÁKLADY KRYPTOGRAFIE

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	ZKGRA_I
<b>Názov predmetu:</b>	Základy kryptografie

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

seminár 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 5

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy – inžiniersky (povinne voliteľný)  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

samostatná práca počas semestra — 60%

priebežný test — 20%

skúška — 20%

### Výsledky vzdelávania:

Predmet má za úlohu oboznámiť záujemcov so základnými teoretickými a praktickými postupmi v kryptológii. V prvej časti sa študujú klasické šifry a ich možné riešenie. Druhá časť je úvodom do štúdia niektorých algebrických štruktúr, pomocou ktorých je možné pochopiť princípy konštrukcie tzv. blokovej šifry. Ich hlavnými reprezentantmi dnes sú DES, IDEA a RIJNDAEL. Študent bude vedieť formulovať a riešiť problémy v systémoch s verejným kľúčom, ktorých najznámejším reprezentantom je RSA-algoritmus.

### Stručná osnova predmetu:

1. Čo už vieme z Klasických šifier...
2. Matematické základy kryptografie.
3. Základné požiadavky na kryptografické systémy.
4. Shannonova teória bezpečných šifier.
5. Symetrické šifry: LUCIFER, DES, BLOWFISH, GOST, IDEA, RIJNDAEL. Spájanie šifier, E/D podobné šifry, Teória s-boxov, Šifrovacie módy, Základy kryptoanalýzy symetrických šifier.
6. Asymetrické šifry: Ruksakový systém, McElieceov, RSA, Rabinov, systémy na báze EC. Podpisové schémy. Autentizácia dokumentu.
7. Prehľad súčasných možností narušenia symetrických a asymetrických algoritmov.

**Odporúčaná literatúra:**

Základné:

GROŠEK, O. – VOJVODA, M. – ZANECHAL, M. – ZAJAC, P. Základy kryptografie. Bratislava : STU v Bratislave, 2006. 184 s. ISBN 80-227-2415-7.

Odporúčaná:

MENEZES, A J. – OORSCHOT, P C. – VANSTONE, S A. Handbook of applied cryptography. Boca Raton : CRC Press, 1997. 780 s. ISBN 0-8493-8523-7.

GROŠEK, O. – PORUBSKÝ, Š. Šifrovanie-algoritmy, metódy, prax. Praha : Grada, 1992. 268 s.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Každý týždeň semestra obsahuje 2 hodiny prednášok a 2 hodiny cvičení, ktoré zahŕňajú ako prednášanie látky, tak aj výpočtové cvičenia.**Metódy a kritériá hodnotenia:** práca počas semestra — 80%  
skúška — 50%**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 639

A	B	C	D	E	FX
6,9 %	23,5 %	27,5 %	21,4 %	15,3 %	5,4 %

**Vyučujúci:**prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc. [vladimir.janis@stuba.sk](mailto:vladimir.janis@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazykprof. Ing. Volodymyr Khylenko, PhD. [qkhylenko@stuba.sk](mailto:qkhylenko@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021**Schválil:** prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ZÁKLADY OBJEKTOVO-ORIENTOVANÉHO PROGRAMOVANIA

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	ZOOP_B
<b>Názov predmetu:</b>	Základy objektovo-orientovaného programovania

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 3. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. K tomu, pre úspešné ukončenie predmetu musí študent vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade študent bude hodnotený známku FX.

Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom.

Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocikakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.

Konečné hodnotenie študenta známku je dané aktuálnym študijným poriadkom.

Forma skúšky je písomná.

### Výsledky vzdelávania:

Predmet sa zameriava na základy objektovo-orientovaného programovania: pojem objektu, triedy, agregácie a dedenia. Rozsiahla praktická časť predpokladá zvládnutie radu úloh na cvičeniach a mimo nich najmä v programovacom jazyku Java. Seminárna časť sa venuje diskusii typických problémov pri tvorbe objektovo-orientovaných programov. Vedomosti z predmetu Základy procedurálneho programovania sú predpokladom.

### Stručná osnova predmetu:

1. Štruktúrované prístupy k návrhu softvéru. Koncept abstraktného dátového typu
2. Štruktúrne koncepty objektovo-orientovaného prístupu: trieda, objekt Trieda ako prostriedok implementácie abstraktného dátového typu. Objekt ako inštancia triedy. Ich vlastnosti
3. Objektovo-orientované programovanie v jazyku Java. Integrované vývojové prostredie Eclipse pre Javu. Organizácia programových súborov a zdrojových súborov
4. Atribúty – deklarácia, typy, menné konvencie, použitie a modifikátory prístupu
5. Odkazy na objekty, referencovanie, priradovanie objektových premenných, rekurzia, zreťazenie, agregácia
6. Metódy – deklarácia, parametre metód, primitívne typy, objektové typy, modifikátory prístupu
7. Zapuzdrenie. Atribúty a metódy triedy – statické. Bezparametrický konštruktor, parametrické konštruktory
8. Organizácia tried do balíkov, balíky, príslušnosť triedy k balíku, prístupové práva
9. Dedičnosť. Hierarchia tried
10. Preťažovanie a prekonávanie metód, polymorfizmus

11. Rozhrania, deklarácia a využitie. Implementácia viacerých rozhraní súčasne. Abstraktné triedy  
 12. Základné analytické postupy na vytváranie objektovo-orientovaného modelu

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

Bart Baesens, Aimée Backiel, Seppe vanden Broucke. Java Programming. The Object-Oriented Approach. Wrox, 2015.

Bertrand Meyer. Object-Oriented Software Construction. Prentice Hall, 2nd edition, 1997.

Bruce Eckel. Thinking in Java. 3rd edition, Prentice-Hall, 2002.

Valentino Vranič. Objektovo-orientované programovanie: Objekty, Java a aspekty. Vydavateľstvo STU, 2008.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Predmet sa realizuje vo forme prednášok a cvičení. Prednášky prebiehajú v štandardnom režime v priebehu semestra a predstavujú teoretickú bázu predmetu podporovanú sériou súvisiacich príkladov. Cvičenia sú venované najmä práci na programátorských úlohách a zadaniach, na ktorých si študenti prakticky precvičia základné princípy objektovo-orientovaného programovania.

Priama výučba :

prednášky (prezenčná metóda) 24 h

cvičenia (prezenčná metóda) 24 h

prezentácie, konzultácie a priebežné testy (kombinovaná metóda)  
 12h

Nepriama výučba:

príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 h

samostatná práca na zadaniach – 48 h

Príprava na skúšku – 36 hodín

Spolu 156 hodín

### Metódy a kritériá hodnotenia:

Záverečné hodnotenie je realizované písomnou skúškou, ktorá predstavuje 35% celkového hodnotenia.

Semestrálne hodnotenie predmetu predstavuje 65% celkového hodnotenia a pozostáva z týchto zložiek:

– riešenie úloh na cvičeniach – 10 %

– realizácia zadaní – 45 %

– semestrálny test – 10 %

### Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 608

A	B	C	D	E	FX
11,2 %	17,1 %	25,8 %	21,5 %	13,3 %	11,1 %

### Vyučujúci:

Ing. Peter Križan [xkrizanp@stuba.sk](mailto:xkrizanp@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Ján Lang, PhD. [jan.lang@stuba.sk](mailto:jan.lang@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Viktor Šulák [viktor.sulak@stuba.sk](mailto:viktor.sulak@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Alexander Valach [alexander.valach@stuba.sk](mailto:alexander.valach@stuba.sk) (cvičiaci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

Ing. Ján Lang, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ZÁKLADY POČÍTAČOVÝCH SYSTÉMOV

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	ZPS_B
<b>Názov predmetu:</b>	Základy počítačových systémov

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

<b>Počet kreditov:</b>	6
<b>Odporúčaný semester/trimester:</b>	informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 2. semester
<b>Stupeň štúdia:</b>	1.
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

- absolvovanie písomného testu počas semestra a získanie aspoň 50% z jeho bodov
- vypracovanie a odovzdanie tímového zadania a získanie aspoň 50% z jeho bodov
- aktívna účasť na cvičeniach (vedomosti overujú cvičiaci napr. testami pred cvičením, otázkami na cvičení, úlohami na doma apod) a získanie aspoň 50% z týchto bodov
- povinné odovzdanie kritiky predmetu na konci semestra
- povinné odprezentovanie a odovzdanie miniprezentácie počas semestra
- pre pripustenie ku skúške je potrebné získať z každej bodovanej aktivity realizovanej počas semestra aspoň 50% bodov
- skúška – písomná časť max 45% – potrebné je získanie aspoň 50% z bodov skúšky

Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.

### Výsledky vzdelávania:

Získať vedomosti o princípoch a hlavných podsystémoch počítačov, o základnej koncepcii digitálnych systémov, o zobrazovaní diskretných informácií, reprezentácii údajov, o architektúre počítačov. Získať základné poznatky o operačných systémoch a serveroch. Opis základných princípov a fungovania počítačových sietí.

### Stručná osnova predmetu:

- Architektúra počítačov, princípy hlavných podsystémov počítačov – procesor, pamäťový podsystém, vstupno-výstupný podsystém. Súčasná kategorizácia a trendy v serveroch, pracovných staniciach, mobilných počítačoch, tabletoch a inteligentných mobilných telefónoch.
- Základné princípy operačných systémov, základné funkcie. Procesy, plánovanie a správa procesov, pridelovanie prostriedkov procesom, správa a pridelovanie pamäti, komunikácia, správa súborov.
- Princípy počítačových sietí, základné princípy fungovania sietí, spôsoby komunikácie, sieťové štruktúry, internet
- Základy digitálnych systémov, pojem digitálneho a logického systému, opis systémov, kombinačné a sekvenčné logické obvody, zobrazovanie diskretných informácií, reprezentácia údajov.



## Odporúčaná literatúra:

Základné:

FRIŠTACKÝ, N. – KOLESÁR, M. Logické systémy. Bratislava : Alfa, 1990. 591 s. ISBN 80-05-00414-1.

KRAJČOVIČ, T. Počítače. Bratislava : STU v Bratislave, 2000. 157 s. ISBN 80-227-1399-6.

JELŠINA, M. Architektúry počítačových systémov: princípy, štruktúrna organizácia, funkcia. Košice : Elfa, 2002. 467 s. ISBN 80-89066-40-2.

HEURING, V P. – JORDAN, H F. Computer systems design and architecture. Melno Park : Addison-Wesley, 1997. 571 s. ISBN 0-8053-4330-X.

STALLINGS, W. Operating systems. Prentice Hall: Prentice Hall, 2005. ISBN 0-13-147954-7.

ŠTEFANOVIČ, J. Základy operačných systémov. Bratislava : STU v Bratislave FIIT, 2007. 105 s. ISBN 978-80-227-2586-6.

KÁLLAY, F. – PENIAK, P. Počítačové siete a ich aplikácie. Praha : Grada Publishing, 1999. 311 s. ISBN 80-7169-816-4.

TANENBAUM, A S. Computer Networks, 4th edition. New Jersey: Prentice Hall, 2003.

## Plánované vzdelávacie aktivity:

Predmet je rozdelený na prednášky a cvičenia. Prednášky sú realizované v prezenčnom režime v priebehu semestra a pripravujú teoretickú bázu predmetu. Cvičenia sú venované najmä práci na jednoduchých úlohách, na ktorých si študenti prakticky precvičujú náplň predmetu.

Priama výučba (spolu 58 hodín):

- prednášky (prezenčná metóda) 24 h
- cvičenia (prezenčná metóda) 24 h
- prezentácie, konzultácie a priebežné testy (kombinovaná metóda) 10 h

Nepriama výučba (spolu 48 hodín):

- príprava na prednášky a cvičenia – 12 h
- samostatná práca na zadaniach a úlohách – 36 h

- príprava na skúšku – 50 hodín

Spolu 156 hodín.

## Metódy a kritériá hodnotenia:

- písomný test počas semestra – váha 30% z hodnotenia predmetu
- vypracovanie a odovzdanie tímového zadania 15%
- aktívna účasť na cvičeniach (vedomosti overujú cvičiaci napr. testami pred cvičením, otázkami na cvičení, úlohami na doma apod)
- 10%

- povinné odovzdanie kritiky predmetu na konci semestra

- povinné odprezentovanie a odovzdanie miniprezentácie počas semestra

- skúška – písomná časť max 45% hodnotenia predmetu

- z každej časti hodnotenia (testy, zadania, priebežné hodnotenia, písomná skúška) je potrebné získať aspoň 50% bodov

Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.

## Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

## Poznámky:

## Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 644

A	B	C	D	E	FX
3,4 %	12,7 %	25,6 %	33,4 %	17,4 %	7,5 %

**Vyučujúci:**

Ing. Tomáš Kováčik, PhD. *tomas.kovacik@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD. *tibor.krajcovic@stuba.sk* (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Lukáš Mastilák *lukas.mastilak@stuba.sk* (cvičiaci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

Ing. Zuzana Špitálová *zuzana.spitalova@stuba.sk* (cvičiaci, skúšajúci, tútor) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ZÁKLADY PROCEDURÁLNEHO PROGRAMOVANIA 1

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	ZPRPR1_B
<b>Názov predmetu:</b>	Základy procedurálneho programovania 1

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 1. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežný písomný test na prednáške: 15%  
Testy pri počítači: 15%  
Úlohy na cvičeniach 5%  
Projekt (samostatná práca): 15%  
Povinné minimum je 20 bodov zo semestra  
Skúška: 50% (povinná účasť)

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je:

- poskytnúť študentom základné znalosti z algoritmickej a procedurálneho programovania na úrovni riadiacich štruktúr, práce so súborami, reťazcami a statickými jednorozmernými poliami
- naučiť študentov riešiť vybrané úlohy a naprogramovať ich v jazyku C.

### Stručná osnova predmetu:

Základy procedurálneho programovania v jazyku C:

- operácie vstupu a výstupu,
- riadiace štruktúry,
- funkcie,
- súbory
- polia, reťazce
- preprocesor

**Odporúčaná literatúra:**

Základné:

BOU EZZEDDINE, A. – TVAROŽEK, J. Programovanie v jazyku C v riešených príkladoch (1). Bratislava: Vydavateľstvo SPEKTRUM STU, 2018. 233 s. ISBN 978-80-227-4865-0.

WARD, T. – DODRILL, G. C Language Tutorial. [online]. 1999. URL: <http://phy.ntnu.edu.tw/~cchen/ctutor.pdf>.

HEROUT, P. Učebnice jazyka C: 1. díl. České Budějovice : Kopp, 2011. 271 s. ISBN 978-80-7232-383-8.

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

Prednášky: 2 hodiny

Cvičenia: 2 hodiny – riešenie vybraných úloh v jazyku C

Projekt: 1 projekt

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

skúška

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

— obsah tejto položky nebol definovaný —

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 980

A	B	C	D	E	FX
7,1 %	10,7 %	18,8 %	19,1 %	19,4 %	24,9 %

**Vyučujúci:**prof. Ing. Pavel Čičák, PhD. [pavel.cicak@stuba.sk](mailto:pavel.cicak@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazykIng. Marek Galinski, PhD. [marek.galinski@stuba.sk](mailto:marek.galinski@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazykIng. Igor Stupavský [igor.stupavsky@stuba.sk](mailto:igor.stupavsky@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

prof. Ing. Pavel Čičák, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ZÁKLADY PROCEDURÁLNEHO PROGRAMOVANIA 2

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	ZPRPR2_B
<b>Názov predmetu:</b>	Základy procedurálneho programovania 2

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 2. semester

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné testy na prednáške: 35%

Úlohy a projekty (samostatná práca): 20%

Povinné minimum je 18 bodov zo semestra

Skúška: 55% (povinná účasť)

Záverečné hodnotenie: A <92-100%>, B <83-91%>, C <74-82%>, D <65-73%>, E <56-64%>, FX <0-55 %>.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je poskytnúť pokročilejšie znalosti z algoritmickej a procedurálneho programovania. Rozšíriť znalosti získané na predmete Základy procedurálneho programovania 1. Naučiť študentov riešiť vybrané úlohy zamerané na prácu so smerníkmi, dynamickými poliami, štruktúrami, naprogramovať zložitejšie úlohy v jazyku C.

### Stručná osnova predmetu:

- Ukazovatele** (prednášok: 3, cvičení: 3)
  - Základy práce s ukazovateľmi
  - Smerníky a funkcie
  - Smerníková aritmetika
  - Dynamické pridelovanie pamäte
- Dynamické polia** (prednášok: 2, cvičení: 2)
  - Jednorozmerné polia Viacrozmerné polia
  - Polia a smerníky, Polia ako parametre funkcií
  - Reťazce
- Štruktúry** (prednášok: 2, cvičení: 2)
  - Uniony, výpočtové typy
- Zoznamy** (prednášok: 2, cvičení: 3)
  - Lineárny spájaný zoznam

b) Kruhový zoznam

5. **Bitové operácie, oddelený preklad** (prednášok: 1, cvičení: 1)

- a) Bitové operácie
- b) Bitové polia
- c) Oddelený preklad

6. **Vybrané algoritmy** (prednášok: 2, cvičení: 1)

**Odporúčaná literatúra:**

Základné:

BOU EZZEDDINE, A. – TVAROŽEK, J. Programovanie v jazyku C v riešených príkladoch (1). Bratislava: Vydavateľstvo SPEKTRUM STU, 2018. 233 s. ISBN 978-80-227-4865-0.

HEROUT, P. Učebnice jazyka C: 1. díl. České Budějovice : Kopp, 2011. 271 s. ISBN 978-80-7232-383-8.

HEROUT, P. Učebnice jazyka C: 2. díl. České Budějovice : Nakladatelství KOPP, 2008. ISBN 978-80-7232-367-8.

KERNIGHAN, B W. – RITCHIE, D M. Programovací jazyk C. Bratislava : Alfa, 1988. 249 s.

SEDGEWICK, R. Algorithms in C. Reading : Addison-Wesley, 1990. 657 s.

SEDGEWICK, R. Algorithms in C: Parts 1 – 4. Fundamentals. Data structures. Sorting. Searching. Boston : Addison-Wesley, 1998. 702 s. ISBN 978-0-201-31452-6.

SEDGEWICK, R. Algoritmy v C. Části 1 – 4: Základy datové struktury, třídění, vyhledávání. Praha : SoftPress, 2003. 688 s. ISBN 80-86497-56-9.

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

Členenie predmetu:

- prednáška 2 hod.
- cvičenia pri počítači 2 hod.
- 1 hod. projekt

Priama výučba (spolu 60 hodín):

- prednášky (prezenčná metóda) 24 h
- cvičenia (prezenčná metóda) 24 h
- prezentácie, konzultácie a priebežné testy (kombinovaná metóda) 12 h

Nepriama výučba (spolu 96 hodín):

- príprava na prednášky a cvičenia (štúdium literatúry) – 12 h
- samostatná práca na zadaniach/projektoch – 36 h
- príprava na skúšku – 48 hodín

Spolu 156 hodín

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

Priebežné testy na prednáške: 35%  
Úlohy a projekty (samostatná práca): 20%  
Povinné minimum je 18 bodov zo semestra  
Skúška: 55% (povinná účasť)

Záverečné hodnotenie: A <92-100%>, B <83-91%>, C <74-82%>, D <65-73%>, E <56-64%>, FX <0-55 %>.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 778

A	B	C	D	E	FX
10,3 %	12,9 %	15,8 %	20,3 %	21,5 %	19,2 %

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Pavel Čičák, PhD. *pavel.cicak@stuba.sk* (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Peter Krammer *peter.krammer@stuba.sk* (cvičiaci) - slovenský jazyk

Ing. Ján Zelenka, PhD. *qzelenkaj@stuba.sk* (cvičiaci, prednášajúci) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

prof. Ing. Pavel Čičák, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ZÁKLADY TVORBY INTERAKTÍVNYCH APLIKÁCIÍ

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	ZTIAPL_B
<b>Názov predmetu:</b>	Základy tvorby interaktívnych aplikácií

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informatika (konverzný) – bakalársky (povinný), 2. semester

**Stupeň štúdia:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

V priebehu semestra budú štyri kontrolné body odovzdania projektu celkovo za 50 bodov a priebežný test za 10b. Kredity sa neudelia študentovi ktorý úspešne neodovzdá projekt a nezíska počas semestra aspoň 30 bodov z projektu a priebežného testu. Zvyšných 40 bodov je možné získať na záverečnej písomnej skúške z predmetu, pričom je nutné získať aspoň 10b zo záverečnej písomnej skúšky. Na absolvovanie je nutné získať aspoň 56 bodov.

### Výsledky vzdelávania:

Cieľom predmetu je uviesť študentov do problematiky programovania interaktívnych aplikácií a aplikácií ktorých chod je riadený počas ich behu. Očakáva sa že študenti nadobudnú praktické skúsenosti s tvorbou aplikácií s jednoduchým grafickým rozhraním či s aplikáciami ktoré sú ovládané pomocou iných vstupných zariadení. V rámci teoretických základov získa študent prehľad o základných návrhových vzoroch ktoré sa používajú pri tvorbe interaktívnych aplikácií.

### Stručná osnova predmetu:

1. História tvorby interaktívnych aplikácií
2. Druhy interaktivity a ich kategorizácia
3. Návrhové vzory interaktívnych aplikácií
4. Vzor MVC, MVP, Observer a iné
5. Priama interakcia a spracovanie vstupov
6. Grafické rozhrania
7. Dynamické aplikácie a hry
8. Testovanie interaktívnych aplikácií

### Odporúčaná literatúra:

Základné:

DIX, A J. – FINLAY, J E. – ABOARD, G D. – BEALE, R. Human-Computer Interaction. Harlow : Pearson Education Limited, 2004. 834 s. ISBN 978-0-13-046109-4.

SHNEIDERMAN, B. – PLAISANT, C. Designing the user interface: Strategies fo effective human-computer interaction.



Boston : Pearson Addison Wesley, 2005. 652 s. ISBN 0-321-26978-0.

LUBBERS, P. – ALBERS, B. – SALIM, F. HTML5: Programujeme moderní webové aplikace. Brno : Computer Press, 2011. 304 s. ISBN 978-80-251-3539-6.

**Plánované vzdelávacie aktivity:** Prednášky, cvičenia so semestrálnym projektom v HTML5 a JavaScript.  
Priebežné hodnotenie: zápočet  
Záverečné hodnotenie: záverečná skúška

**Metódy a kritériá hodnotenia:** Projekt: 50b  
Test: 10b  
Projekt a Test minimum: 30b  
Skúška: 40b  
Skúška minimum: 10b

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** — obsah tejto položky nebol definovaný —

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 687

A	B	C	D	E	FX
7,3 %	11,6 %	21,4 %	28,5 %	19,9 %	11,3 %

**Vyučujúci:**

doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. [vanda\\_benesova@stuba.sk](mailto:vanda_benesova@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

Ing. Peter Kapec, PhD. [peter.kapec@stuba.sk](mailto:peter.kapec@stuba.sk) (prednášajúci, skúšajúci) - slovenský jazyk

Ing. Vladimír Kunštár [vladimir.kunstar@stuba.sk](mailto:vladimir.kunstar@stuba.sk) (cvičiaci, tútor) - slovenský jazyk

Mgr. Kostiantyn Rudenko [kostiantyn.rudenko@stuba.sk](mailto:kostiantyn.rudenko@stuba.sk) (cvičiaci, tútor) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:** 18. 6. 2021

**Schválil:** doc. Ing. Vanda Benešová, PhD. a garant príslušného študijného programu

# Informačný list predmetu

## ZÁKLADY WEBOVÝCH TECHNOLOGIÍ

<b>Vysoká škola:</b>	Slovenská technická univerzita v Bratislave
<b>Fakulta:</b>	Fakulta informatiky a informačných technológií
<b>Kód predmetu:</b>	WTECH_B
<b>Názov predmetu:</b>	Základy webových technológií

### Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
laboratórne/konštrukčné cvičenie	2 hod. týždenne (prezenčná metóda)
projektová/semestrálna práca	1 hod. týždenne (prezenčná metóda)

**Počet kreditov:** 6

**Odporúčaný semester/trimester:** informačná bezpečnosť – inžiniersky (povinne voliteľný)  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 3. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 4. semester  
informatika – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 7. semester  
informatika (konverzný) – bakalársky (povinne voliteľný), 5. semester  
inteligentné softvérové systémy (konverzný) – inžiniersky (povinne voliteľný)

**Stupeň štúdia:** 1.

**Podmieňujúce predmety:** žiadne

### Podmienky na absolvovanie predmetu:

1. priebežné hodnotenie – 56 bodov  
– príprava a odovzdanie všetkých povinných zadaní a projektov  
– získanie aspoň 50% priebežného hodnotenia, tj. min. 28 bodov (podmienka získania zápočtu) z:  
– krátke testy – 6 bodov  
– praktický test – 10 bodov (minimum 3 body)  
– projekt – 40 bodov
2. skúška – 44 bodov

### Výsledky vzdelávania:

Predmet poskytuje základné poznatky o architektúre webových aplikácií/dynamických webových stránok, prehľad aktuálnych štandardov, princípov a technológií. Po absolvovaní predmetu študent bude chápať základnú architektúru webovej aplikácie, bude sa orientovať v aktuálnych trendoch a technológiách spojených s tvorbou webových aplikácií, a bude schopný riešiť vybrané úlohy s využitím webových rámcov (angl. web frameworks).

### Stručná osnova predmetu:

1. WWW, HTTP, URI, statický/dynamický obsah, webový server
2. HTML5 ako "živá špecifikácia" – osnova dokumentu, účel, štruktúra a sémantika textu, obrázky a multimédiá, formuláre, tabuľky
3. Document Object Model (DOM)
4. CSS3 – syntax, vloženie štýlov, selektory, dedenie, box model, štandardný tok, rozloženie stránky (layout), responzívny dizajn (statický, tekutý, adaptívny), štýlovanie textu; Sass preprocesor (Syntactically Awesome Style Sheets)

5. Zostavenie na strane servera (Server-Side Rendering), REST API
6. Laravel rámeč (PHP) – MVC architektúra, prehľad API: Blade (templates), ORM (Eloquent), vzťahy medzi modelmi, sedenia (sessions), cache, validácia, logovanie, obsluha chýb (error handling), udalosti (events), autorizácia, lokalizácia (i18n), jednotkové testovanie (unit testing)
7. Základy jazyka JavaScript, formát JSON, JSON API, JSON Schema
8. WEB API – manipulácia s DOM, udalosti, delegovanie udalostí, AJAX, Fetch API, lokálne úložisko (local storage), úložisko sedenia (session storage), IndexedDB
9. Technológie založené na XML, DTD/XSD, XPath, XSLT, SOAP služby
10. Prístupnosť, WAI-ARIA, WCAG, prístupné multimédiá, prístupný JavaScript a CSS (osvedčené postupy)
11. Multimediálne formáty pre Web, audio, video, grafika, písma (Canvas, SVG, WebGL WebRTC, WebM, WOFF)
12. Základné nástroje na optimalizáciu a výkon (Lighthouse / Google PageSpeed Insights)

### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná:

Marijn Haverbeke – Eloquent JavaScript

MDN – CSS: Cascading Style Sheets

W. Jason Gilmore – Easy Laravel

WhatWG – HTML Living Standard

**Plánované vzdelávacie aktivity:**

Návrh a vývoj jednotlivých častí webových systémov.

**Metódy a kritériá hodnotenia:**

1. hodnotenie počas semestra: 56%

2. finálna skúška: 44%

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk a anglický jazyk

### Poznámky:

### Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 170

A	B	C	D	E	FX
11,8 %	22,9 %	26,5 %	11,8 %	17,1 %	9,9 %

### Vyučujúci:

Ing. Eduard Kuric, PhD. [eduard.kuric@stuba.sk](mailto:eduard.kuric@stuba.sk) (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci, ttor) - slovenský jazyk

doc. Ing. Peter Trúchly, PhD. [peter.truchly@stuba.sk](mailto:peter.truchly@stuba.sk) (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk

**Dátum poslednej zmeny:**

18. 6. 2021

**Schválil:**

doc. Ing. Peter Trúchly, PhD. a garant príslušného študijného programu