

# Študijný program Informatika

## Profil absolventa

- *získa* úplné prvostupňové vysokoškolské vzdelanie v odbore informatika s orientáciou na softvérové systémy a softvérové procesy
- *bude rozumieť* informatike ako disciplíne a oblasti poznania, ako profesii v jej širšom spoločenskom kontexte
- *bude mať znalosti* z teoretických základov všeobecnej informatiky, algoritmickej, údajových štruktúr, programovacích jazykov, analýzy a návrhu softvérových systémov a ich manažmentu, architektúry a organizácie počítačových systémov a sietí
- *bude schopný* analyzovať, navrhovať, implementovať, overovať softvérové systémy; účinne a efektívne nasadzovať a prevádzkovať počítačové a softvérové systémy; pracovať efektívne ako člen vývojového tímu; použiť princípy efektívnej práce s informáciami rôzneho druhu a z rôznych zdrojov; pracovať s nástrojmi používanými pri projektovaní, konštruovaní a dokumentovaní softvéru
- *bude si vedomý* spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí svojej profesie
- *bude pripravený* buď na štúdium študijného programu druhého stupňa v informatických, alebo iných príbuzných študijných programoch a po jeho absolvovaní aj v doktorandskom štúdiu alebo na bezprostredný vstup na trh práce
- *nájde uplatnenie* vo všetkých druhoch podnikov a organizácií, ako vo verejnom tak aj v súkromnom sektore, ktoré využívajú metódy a prostriedky informatiky a informačné technológie na riadenie a správu svojich procesov (napr. priemyselné podniky, bankovníctvo, doprava, zdravotníctvo, vzdelávacie inštitúcie). Uplatní sa ako projektant softvérových systémov, programátor, pracovník pri testovaní, nasadzovaní, prevádzke a údržbe systémov informačných technológií

Absolvent študijného programu informatika vie pracovať so štandardnými nástrojmi informatiky a informačných technológií, napríklad programovacie jazyky (assembler, C, C++, Java); operačné systémy (UNIX, Windows); kancelárske balíky (MS Office); databázové systémy (ORACLE, MS Access); CASE prostriedky (Rational Rose), systémy pre projektovanie a návrh webových aplikácií.

**Študijný program: Informatika** (v študijnom odbore Informatika)  
**3-ročný – odporúčaný študijný plán**

**1. ročník – bakalárske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Procedurálne programovanie <sup>1</sup>	P	6	20021000	s A. Bou Ezzeddine, PhD.
Matematická analýza <sup>1</sup>	P	7	40200000	s Z.Minarechová, Phd.
Algebra a diskrétna matematika <sup>1</sup>	P	6	30200000	s doc. J. Šiagiová
Metódy inžinierskej práce	P	3	20100000	kz J. Šimko, PhD.
Princípy počítačového inžinierstva	P	6	20021000	s K. Jelemenská, PhD.
Anglický jazyk <sup>2</sup>	P	2	00200000	s Mgr.B. Drnajová
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Výberová telesná kultúra <sup>6</sup>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>				
Podnikanie a manažment	P	5	31000000	s prof. J. Papula
Teoretické základy informatických vied	P	6	20201000	s doc. D. Chudá
Fyzika	P	6	20201000	s R. Böhm, PhD.
Matematická logika I	P	6	20201000	s prof. M. Knor
Objektovo-orientované programovanie	P	6	20201000	s doc. V. Vranič
Telesná kultúra <sup>3</sup>	P	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Výberová telesná kultúra <sup>6</sup>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.
Prípadové štúdie vo fyzike <sup>5</sup>	V	6	20201000	s doc. V. Černý
Telesná kultúra zdravotne <sup>4</sup> oslabených	V	1	20000000	z P. Lackovič, PhD.
<b><u>Poznámky:</u></b>				
<sup>1</sup> Študent si v 1. semestri štúdia musí zapísať predmety Procedurálne programovanie, Matematická analýza a Algebra a diskrétna matematika.				
<sup>2</sup> Zápis predmetu je podmienený úspešným absolvovaním vstupného testu, ktorým sa preukáže znalosť anglického jazyka na úrovni mierne pokročilý. Predmet Anglický jazyk si študent musí zapísať prvýkrát najneskôr v 5. semestri.				
<sup>3</sup> Predmet Telesná kultúra je povinný v dvoch semestroch, výnimočne si ho možno zapísať v priebehu celého bakalárskeho štúdia.				
<sup>4</sup> Predmet Telesná kultúra zdravotne oslabených je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov. Absolvovanie predmetu nahrádza absolvovanie predmetu Telesná kultúra.				
<sup>5</sup> Predmet má kapacitné ohraňenie. Okrem toho zápis predmetu je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov. Absolvovanie predmetu nahrádza absolvovanie predmetu Fyzika				
<sup>6</sup> Predmet Výberová telesná kultúra je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov, pre športovcov reprezentantov.				

**Študijný program: Informatika**  
**3-ročný – odporúčaný študijný plán**

**2. ročník – bakalárske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Dátové štruktúry a algoritmy	P	6	20021000	s J. Tvarožek, PhD.
Právo informačných a komunikačných technológií	P	5	22000000	s M. Daňko, PhD.
Počítačové a komunikačné siete	P	6	20021000	s doc. I. Kotuliak
Operačné systémy	P	6	20021000	s V. Solčány, PhD.
Pravdepodobnosť a štatistika	P	6	30200000	s doc. V. Olejček
Telesná kultúra <sup>4</sup>	P	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Výberová telesná kultúra <sup>5</sup>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.
Telesná kultúra zdravotne oslabených <sup>6</sup>	V	1	20000000	z P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>				
Analýza a zložitosť algoritmov	P	6	20021000	s doc. M. Lucká
Princípy softvérového inžinierstva	P	6	20021000	s prof. M. Bieliková
Databázové systémy <sup>2</sup>	P	6	20021000	s M. Barla, PhD.
Umelá inteligencia	P	6	20021000	s P. Lacko, PhD.
<b><i>Povinne voliteľné predmety (1 povinne)</i></b>				
Funkcionálne a logické programovanie <sup>1</sup>	PV	6	20021000	s prof. M. Bieliková
Tvorba efektívnych algoritmov a programov	PV	6	20021000	s prof. R. Královič
Vývoj aplikácií s viacvrstvovou architektúrou	PV	6	20021000	s J. Jakubík, PhD.
Princípy informačnej bezpečnosti	PV	6	20021000	s doc. L. Hudec
Webové technológie	PV	6	20021000	s E. Kuric, PhD.
Inteligentná analýza údajov	PV	6	20021000	s G. Grmanová, PhD.
Systémové programovanie a asembly	PV	6	20021000	s prof. P. Čičák
<b><i>pre výskumnú orientáciu<sup>3</sup></i></b>				
Výskumne orientovaný sem. I	PV	4	01001000	kz prof. M. Bieliková
Bakalársky projekt 0	PV	2	00002000	z prof. P. Návrat

***Výberové predmety***

**Poznámky:**

<sup>1</sup>Predmet Funkcionálne a logické programovanie sa spravidla otvára každý druhý rok, v ak.roku 2017/18 sa otvorí.

<sup>2</sup>Predmet Databázové systémy si nemožno zapísať skôr než predmet Princípy softvérového inžinierstva.

<sup>3</sup>Informácie o zameraní výskumnej orientácie sú uvedené v časti "Individuálne študijné plány pre výskumnú orientáciu v bakalárskom štúdiu"

<sup>4</sup>Predmet Telesná kultúra je povinný v dvoch semestroch, výnimočne si ho možno zapísať v priebehu celého bakalárskeho štúdia.

<sup>5</sup>Predmet Výberová telesná kultúra je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov, pre športovcov reprezentantov.

<sup>6</sup>Predmet Telesná kultúra zdravotne oslabených je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov. Absolvovanie predmetu nahrádza absolvovanie predmetu Telesná kultúra.

**Študijný program: Informatika**  
**3-ročný – odporúčaný študijný plán**

**3. ročník – bakalárske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dit y	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Interakcia človeka s počítačom	P	6	20021000	s doc.V. Benešová
Bakalársky projekt I <sup>1</sup>	P	3	00002000	kz prof. P. Návrat
Manažérska ekonómia	P	3	21000000	s doc. V. Mlynarovič
<b><i>Povinne voliteľné predmety</i></b> <b>(3 povinne)</b>				
Modelovanie softvéru	PV	6	20021000	s doc. V. Vranič
Princípy počítačovej grafiky a spracovania obrazu	PV	6	20021000	s P. Drahoš, PhD.
Paralelné programovanie	PV	6	20021000	s doc. M. Čerňanský
Predmet príbuzného odboru <sup>2</sup>	PV	6		s
Generický predmet študijného odboru <sup>3</sup>	PV			s prof. Návrat
<i>skupina Priemyselne technológie<sup>6</sup></i>				
Aplikačné programovanie v C++	PV	6	20021000	s Ing. V. Hudek
<i>pre výskumnú orientáciu</i>				
Výskumne orientovaný seminár II	PV	6	01004000	kz prof. M. Bieliková
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Výberová telesná kultúra <sup>5</sup>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD
<b><u>Letný semester</u></b>				
Bakalárska práca	P	9	00003000	šs prof. P. Návrat
Princípy informačných systémov	P	6	20021000	s doc. V. Rozinajová
<b><i>Povinne voliteľné predmety</i></b> <b>(2 povinne)</b>				
Webové publikovanie	PV	6	20021000	s doc. P. Šaloun
Funkcionálne a logické programovanie <sup>4</sup>	PV	6	20021000	s prof. M. Bieliková
Tvorba efektívnych algoritmov a programov	PV	6	22001000	s prof. R. Královič
Vývoj aplikácií s viacvrstvovou architektúrou	PV	6	20021000	s J. Jakubík, PhD.

Webové technológie	PV	6	20021000	s	E. Kuric, PhD.
Inteligentná analýza údajov	PV	6	20021000	s	G.Grmanová, PhD.
Systémové programovanie a asemblery	PV	6	20021000	s	prof. P. Čičák
Predmet príbuzného odboru <sup>2</sup>	PV	6		s	
Výberový seminár	PV	6	01002000	kz	prof. M. Bieliková
Generický predmet študijného odboru <sup>3</sup>	PV			s	prof. P. Návrat
Princípy informačnej bezpečnosti <i>skupina Priemyselné technológie<sup>6</sup></i>	PV	6	20021000	s	doc. L. Hudec
Aplikácie reverzného inžinierstva <i>pre výskumnú orientáciu</i>	PV	6	20021000	s	Ing. R. Lipovský
Výsk. orientovaný seminár III	PV	6	01004000	kz	prof. M. Bieliková
<b><i>Povinne voliteľné predmety</i></b> <b><i>(1 povinne)</i></b>					
Spoločenské súvislosti informatiky a informačných a komunikačných technológií	PV	3	21000000	kz	M. Winczer, PhD.
Komunikácia v dejinách kultúry	PV	3	21000000	kz	D. Šoltésová, PhD.
Manažment sociálnych systémov	PV	3	21000000	kz	doc. E. Letovancová
<b><i>Výberové predmety</i></b>					
Výberová telesná kultúra <sup>5</sup>	V	1	00200000	z	P. Lackovič, PhD.

### **Poznámky:**

<sup>1</sup>Predmet Bakalársky projekt I si študent môže zapísať, len ak má zadanie bakalárskej práce.

<sup>2</sup>Predmet "Predmet príbuzného odboru" je vybraný predmet príbuzného študijného odboru z bakalárskeho študijného programu uskutočňovaného na FIIT okrem spoločensko-vedných predmetov a predmetov prvého ročníka štvorročného štúdia

<sup>3</sup>Predmet "Generický predmet študijného odboru" je určený iba pre študentov, ktorí časť štúdia absolvujú na zahraničných univerzitách v rámci študijných pobytov na základe dohody, ako aj pre študentov, ktorí predmet absolvujú na inej univerzite na Slovensku. Výber predmetu je podmienený súhlasom garanta študijného programu a pri administrácii zápisu a absolvovaní predmetu na inej univerzite sa študent riadi pravidlami tej univerzity.

<sup>4</sup>Predmet Funkcionálne a logické programovanie sa spravidla otvára každý druhý rok, v ak.roku 2017/18 sa otvorí.

<sup>5</sup>Predmet Výberová telesná kultúra je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov, pre športovcov reprezentantov.

<sup>6</sup>Zo skupiny predmetov Priemyselné technológie si študent môže vybrať najviac jeden predmet za celé štúdium. Predmet Aplikácie reverzného inžinierstva má ako prerekvizitu úspešne absolvovaný predmet Systémové programovanie a asemblery. Na tento predmet sa robí výber vstupným testom.

# Študijný program: Informatika

## 4-ročný – odporúčaný študijný plán

### 1. ročník – bakalárske štúdium

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje	
<b><u>Zimný semester</u></b>					
Úvod do matematických základov informatiky <sup>1</sup>	P	6	20201000 s	doc. M. Lucká	
Seminár z matematiky 1 <sup>1</sup>	P	4	03000000 kz	A. Martonová, PhD.	
Základy procedurálneho programovania 1 <sup>1</sup>	P	6	20021000 s	J. Tvarožek, PhD.	
Základné metódy tvorby multimedialného obsahu	P	6	20021000 s	P. Kapec, PhD.	
Informačné vzdelávanie	P	6	22001000 s	L. Falbová	
Anglický jazyk <sup>2</sup>	P	2	02000000 s	B. Drnajová	
<b><i>Výberové predmety</i></b>					
Výberová telesná kultúra <sup>3</sup>	V	1	00200000 z	P. Lackovič, PhD..	
<b><u>Letný semester</u></b>					
Úvod do matematickej analýzy	P	6	20201000 s	doc. M. Lucká	
Seminár z matematiky 2	P	3	02000000 kz	A. Martonová, PhD	
Základy procedurálneho programovania 2	P	6	20021000 s	J. Tvarožek, PhD.	
Seminár z algoritmickej a programovania I.	P	3	00020000 kz	A. Ezzeddine, PhD.	
Základy tvorby interaktívnych aplikácií	P	6	20021000 s	P. Drahoš, PhD.	
Základy počítačových systémov	P	6	20021000 s	T. Kováčik, PhD.	
<b><i>Výberové predmety</i></b>					
Výberová telesná kultúra <sup>3</sup>	V	1	00200000	P. Lackovič, PhD.	

### **Poznámky:**

<sup>1</sup>Študent si v 1. semestri štúdia musí zapísať predmety Úvod do matematických základov informatiky, Seminár z matematiky 1 a Základy procedurálneho programovania 1.

<sup>2</sup>Zápis predmetu je podmienený úspešným absolvovaním vstupného testu, ktorým sa preukáže znalosť anglického jazyka na úrovni mierne pokročilý. Predmet Anglický jazyk si študent musí zapísať prvýkrát najneskôr v 5. semestri.

<sup>3</sup>Predmet Výberová telesná kultúra je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov, pre športovcov reprezentantov.

**Študijný program: Informatika**  
**4-ročný – odporúčaný študijný plán**

**2. ročník – bakalárske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Základy objektovo-orientovaného programovania <sup>1</sup>	P	6	200210000 s	J. Lang, PhD.
Matematická analýza <sup>1</sup>	P	7	40200000 s	Z.Minarechová, PhD.
Algebra a diskretná matematika <sup>1</sup>	P	6	30200000 s	doc. J. Šiagiová
Princípy počítačového inžinierstva	P	6	20210000 s	K. Jelemenská, PhD.
Metódy inžinierskej práce	P	3	20100000 kz	J. Šimko, PhD.
Seminár z algoritmickej a programovania II <sup>1</sup>	P	2	10020000 kz	J. Tvarožek, PhD.
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Výberová telesná kultúra <sup>4</sup>	V	1	00200000 z	P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>				
Podnikanie a manažment	P	5	31000000 s	prof. J. Papula
Teoretické základy informatických vied	P	6	20021000 s	doc. D. Chudá
Fyzika	P	6	20201000 s	R. Böhm, PhD.
Matematická logika I	P	6	20201000 s	prof. M. Knor
Objektovo- orientované programovanie	P	6	20021000 s	doc. V. Vranič
Telesná kultúra <sup>3</sup>	P	1	00200000 z	P. Lackovič, PhD.
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Prípadové štúdie vo fyzike <sup>2</sup>	V	6	20201000 s	doc. V. Černý
Telesná kultúra zdravotne oslabených <sup>5</sup>	V	1	20000000 z	P. Lackovič, PhD.
Výberová telesná kultúra <sup>4</sup>	V	1	00200000 z	P. Lackovič, PhD.

**Poznámky:**

<sup>1</sup>Študent si v 3. semestri štúdia musí zapísať predmety Základy objektovo orientovaného programovania , Matematická analýza, Seminár z algoritmickej a programovania II a Algebra a diskretná matematika .

<sup>2</sup>Predmet má kapacitné ohraničenie. Okrem toho zápis predmetu je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov. Absolvovanie predmetu nahrádza absolvovanie predmetu Fyzika.

<sup>3</sup>Predmet Telesná kultúra je povinný v dvoch semestroch, výnimočne si ho možno zapísať v priebehu celého bakalárskeho štúdia.

<sup>4</sup>Predmet Výberová telesná kultúra je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov, pre športovcov reprezentantov.

<sup>5</sup>Predmet Telesná kultúra zdravotne oslabených je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov.



Absolvovanie predmetu nahrádza absolvovanie predmetu Telesná kultúra.

**Študijný program: Informatika**

**4-ročný – odporúčaný študijný plán**

**3. ročník – bakalárske štúdium - rovnaký ako 2.ročník v 3-ročnom ŠP**

**4. ročník – bakalárske štúdium - rovnaký ako 3.ročník v 3-ročnom ŠP**

# Študijný program Informačná bezpečnosť

## Profil absolventa

- *získa* úplné prvostupňové vysokoškolské vzdelanie v odbore informatika s užšou špecializáciou na informačnú bezpečnosť v oblasti informačných a softvérových systémov a procesov v celej ich šírke vrátane internetovej komunikácie a webových aplikácií,
- *rozumie* informačnej bezpečnosti ako disciplíny a oblasti poznania, zahrňujúc v tom teoretické princípy informatiky a informačnej bezpečnosti, aplikácie aj sociálnu informatiku, ako profesii v jej širšom spoločenskom kontexte,
- *vie preukázať vedomosti* z princípov informačnej bezpečnosti, bezpečnosti informačných technológií, manažmentu bezpečnosti informačných technológií, teoretických základov všeobecnej informatiky, programovacích jazykov, analýzy a návrhu softvérových a informačných systémov a ich manažmentu, architektúry a organizácie počítačových systémov a sietí a webových technológií,
- *je schopný* z pohľadu informačnej bezpečnosti analyzovať, navrhovať, implementovať, overovať softvérové a informačné systémy; účinne, efektívne a bezpečne nasadzovať a prevádzkovať softvérové a informačné systémy v širšom kontexte zahŕňajúcom počítačové systémy; pracovať efektívne ako člen vývojového tímu; použiť princípy efektívnej a bezpečnej práce s informáciami rôzneho druhu a z rôznych zdrojov; pracovať s nástrojmi používanými pri projektovaní, konštruovaní a dokumentovaní softvéru,
- *uvedomuje si* spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí svojej profesie
- *je pripravený* buď na štúdium študijného programu druhého stupňa v informatických alebo iných príbuzných študijných programoch a po jeho absolvovaní aj v doktorandskom štúdiu, alebo na bezprostredný vstup na trh práce,
- *nájde uplatnenie* vo všetkých druhoch podnikov a organizácií, ako vo verejnom tak aj v súkromnom sektore, ktoré využívajú metódy a prostriedky informatiky a bezpečné informačné technológie na riadenie a správu svojich procesov (napr. priemyselné podniky, bankovníctvo, doprava, zdravotníctvo, vzdelávacie inštitúcie). Uplatní sa ako projektant softvérových systémov, programátor, pracovník pri testovaní, nasadzovaní, prevádzke a údržbe bezpečných systémov informačných technológií.

Absolvent študijného programu informatika vie pracovať so štandardnými nástrojmi informatiky a bezpečných informačných technológií, napríklad programovacie jazyky (assembler, C, C++, Java); operačné systémy (UNIX, Windows); kancelárske balíky (MS Office); databázové systémy

vrátane ich bezpečnostných vlastností (ORACLE, MS Access); CASE prostriedky (Rational Rose), systémy pre projektovanie a návrh webových aplikácií; nástroje na analýzu bezpečnostných rizík, nástroje na hodnotenie bezpečnosti produktov a systémov informačných technológií.

**Študijný program: Informačná bezpečnosť** (v študijnom odbore Informatika)  
**3-ročný – odporúčaný študijný plán**

**1. ročník – bakalárske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Procedurálne programovanie <sup>1</sup>	P	6	20021000	s A. Bou Ezzeddine, PhD.
Matematická analýza <sup>1</sup>	P	7	40200000	s Z. Minarechová, PhD.
Algebra a diskretná matematika <sup>1</sup>	P	6	30200000	s doc. J. Šiagiová
Metódy inžinierskej práce	P	3	20100000	kz J. Šimko, PhD.
Princípy počítačového inžinierstva	P	6	20021000	s K. Jelemenská, PhD.
Anglický jazyk <sup>2</sup>	P	2	00200000	s B. Drmajová
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Výberová telesná kultúra <sup>6</sup>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>				
Podnikanie a manažment	P	5	31000000	s prof. J. Papula
Teoretické základy informatických vied	P	6	20201000	s doc. D. Chudá
Fyzika	P	6	20201000	s R. Böhm, PhD.
Matematická logika I	P	6	20201000	s prof. M. Knor
Objektovo-orientované programovanie	P	6	20201000	s doc. V. Vranič
Telesná kultúra <sup>3</sup>	P	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Výberová telesná kultúra <sup>6</sup>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.
Prípadové štúdie vo fyzike <sup>5</sup>	V	6	20201000	s doc. V. Černý
Telesná kultúra zdravotne <sup>4</sup> oslabených	V	1	20000000	z P. Lackovič, PhD.
<b><u>Poznámky:</u></b>				
<sup>1</sup> Študent si v 1. semestri štúdia musí zapísať predmety Procedurálne programovanie, Matematická analýza a Algebra a diskretná matematika.				
<sup>2</sup> Zápis predmetu je podmienený úspešným absolvovaním vstupného testu, ktorým sa preukáže znalosť anglického jazyka na úrovni mierne pokročilý. Predmet Anglický jazyk si študent musí zapísať prvýkrát najneskôr v 5. semestri.				
<sup>3</sup> Predmet Telesná kultúra je povinný v dvoch semestroch, výnimočne si ho možno zapísať v priebehu celého bakalárskeho štúdia.				
<sup>4</sup> Predmet Telesná kultúra zdravotne oslabených je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov. Absolvovanie predmetu nahrádza absolvovanie predmetu Telesná kultúra.				
<sup>5</sup> Predmet má kapacitné ohraňenie. Okrem toho zápis predmetu je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov. Absolvovanie predmetu nahrádza absolvovanie predmetu Fyzika				
<sup>6</sup> Predmet Výberová telesná kultúra je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov, pre športovcov reprezentantov.				

**Študijný program: Informačná bezpečnosť**  
**3-ročný – odporúčaný študijný plán**

**2. ročník – bakalárske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah		Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>					
Dátové štruktúry a algoritmy	P	6	20021000	s	J. Tvarožek, PhD.
Právo informačných a komunikačných technológií	P	5	22000000	s	M. Daňko, PhD.
Počítačové a komunikačné siete	P	6	20021000	s	doc. I. Kotuliak
Operačné systémy	P	6	20021000	s	V. Solčány, PhD.
Pravdepodobnosť a štatistika	P	6	30200000	s	doc. V. Olejček
Telesná kultúra <sup>4</sup>	P	1	00200000	z	P. Lackovič, PhD.
<b><i>Výberové predmety</i></b>					
Výberová telesná kultúra <sup>5</sup>	V	1	00200000	z	P. Lackovič, PhD.
Telesná kultúra zdravotne oslabených <sup>6</sup>	V	1	20000000	z	P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>					
Analýza a zložitosť algoritmov	P	6	20021000	s	doc. M. Lucká
Princípy softvérového inžinierstva	P	6	20021000	s	prof. M. Bieliková
Databázové systémy <sup>2</sup>	P	6	20021000	s	M. Barla, PhD.
Princípy informačnej bezpečnosti	P	6	20021000	s	doc. L. Hudec
<b><i>Povinne voliteľné predmety</i></b>					
<b><i>(1 povinne)</i></b>					
Funkcionálne a logické programovanie <sup>1</sup>	PV	6	20021000	s	prof. M. Bieliková
Tvorba efektívnych algoritmov a programov	PV	6	20021000	s	prof. R. Kráľovič
Webové technológie	PV	6	20021000	s	E. Kuric, PhD.
Inteligentná analýza údajov	PV	6	20021000	s	G. Grmanová, PhD.
Vývoj aplikácií s viacvrstvovou architektúrou	PV	6	20021000	s	J. Jakubík, PhD.
Systémové programovanie a asembler	PV	6	20021000	s	prof. P. Čičák
Umelá inteligencia	PV	6	20021000	s	P. Lacko, PhD.
<b><i>pre výskumnú orientáciu<sup>3</sup></i></b>					
Výskumne orientovaný sem. I	PV	4	01001000	kz	prof. M. Bieliková
Bakalársky projekt 0	PV	2	00002000	z	doc. L. Hudec

### ***Výberové predmety***

Výberová telesná kultúra<sup>5</sup> V 1 00200000 z P. Lackovič, PhD.

#### **Poznámky:**

<sup>1</sup>Predmet Funkcionálne a logické programovanie sa spravidla otvára každý druhý rok, v ak.roku 2017/18 sa otvorí.

<sup>2</sup>Predmet Databázové systémy si nemožno zapísať skôr než predmet Princípy softvérového inžinierstva.

<sup>3</sup>Informácie o zameraní výskumnej orientácie sú uvedené v časti "Individuálne študijné plány pre výskumnú orientáciu v bakalárskom štúdiu"

<sup>4</sup>Predmet Telesná kultúra je povinný v dvoch semestroch, výnimočne si ho možno zapísať v priebehu celého bakalárskeho štúdia.

<sup>5</sup>Predmet Výberová telesná kultúra je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov, pre športovcov reprezentantov.

<sup>6</sup>Predmet Telesná kultúra zdravotne oslabených je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov. Absolvovanie predmetu nahrádza absolvovanie predmetu Telesná kultúra.

**Študijný program: Informačná bezpečnosť**  
**3-ročný – odporúčaný študijný plán**

**3. ročník – bakalárske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dit y	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Interakcia človeka s počítačom	P	6	20021000	s doc. V. Benešová
Bakalársky projekt I <sup>1</sup>	P	3	00002000	kz doc. L. Hudec
Manažérska ekonómia	P	3	21000000	s doc. V. Mlynarovič
Bezpečnosť informačných technológií	P	6	20021000	s doc. L. Hudec
<b><i>Povinne voliteľné predmety (3 povinne)</i></b>				
Modelovanie softvéru	PV	6	20021000	s doc. V. Vranič
Princípy počítačovej grafiky a spracovania obrazu	PV	6	20021000	s P. Drahoš, PhD.
Prepínanie a smerovanie v IP sieťach	P	6	20030000	s Ing. M. Čechvala
Paralelné programovanie	PV	6	20021000	s doc. M. Čerňanský
Predmet príbuzného odboru <sup>2</sup>	PV	6		s
Generický predmet študijného odboru <sup>3</sup>	PV			s doc. L. Hudec
<i>skupina Priemyselné technológie<sup>6</sup></i>				
Aplikačné programovanie v C++ <i>pre výskumnú orientáciu</i>	PV	6	20021000	s Ing. V. Hudek
Výskumne orientovaný seminár II	PV	6	01004000	kz prof. M. Bieliková
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Výberová telesná kultúra <sup>5</sup>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD
<b><u>Letný semester</u></b>				
Bakalárska práca	P	9	00003000	šs doc. L. Hudec
Princípy informačných systémov	P	6	20021000	s doc. V. Rozinajová
Manažment bezpečnosti v IT	P	6	20021000	s doc. L. Hudec

## **Povinne voliteľné predmety**

### **(2 povinne)**

Webové publikovanie	PV	6	20021000	s	doc. P. Šaloun
Funkcionálne a logické programovanie <sup>4</sup>	PV	6	20021000	s	prof. M. Bieliková
Tvorba efektívnych algoritmov a programov	PV	6	22001000	s	prof. R. Kráľovič
Vývoj aplikácií s viacvrstvovou architektúrou	PV	6	20021000	s	J. Jakubík, PhD.
Webové technológie	PV	6	20021000	s	E. Kuric, PhD.
Systémové programovanie a assembly	PV	6	20021000	s	prof. P. Čičák
Predmet príbuzného odboru <sup>2</sup>	PV	6		s	
Umelá inteligencia	PV	6	20021000	s	P. Lacko, PhD.
Mobilné technológie a aplikácie	PV	6	20021000	s	doc. I. Kotuliak
Výberový seminár	PV	6	01002000	kz	prof. M. Bieliková
Generický predmet študijného odboru <sup>3</sup>	PV			s	doc. L. Hudec
<i>skupina Priemyselne technológie<sup>6</sup></i>					
Aplikácie reverzného inžinierstva pre výskumnú orientáciu	PV	6	20021000	s	Ing. R. Lipovský
Výsk. orientovaný seminár III	PV	6	01004000	kz	prof. M. Bieliková

## **Povinne voliteľné predmety**

### **(1 povinne)**

Spoločenské súvislosti informatiky a informačných a komunikačných technológií	PV	3	21000000	kz	M. Winczer, PhD.
Komunikácia v dejinách kultúry	PV	3	21000000	kz	D. Šoltésová, PhD.
Manažment sociálnych systémov	PV	3	21000000	kz	doc. E. Letovancová

## **Výberové predmety**

Výberová telesná kultúra <sup>5</sup>	V	1	00200000	z	P. Lackovič, PhD.
---------------------------------------	---	---	----------	---	-------------------

### **Poznámky:**

<sup>1</sup>Predmet Bakalársky projekt I si študent môže zapísať, len ak má zadanú bakalársku prácu.

<sup>2</sup>Predmet "Predmet príbuzného odboru" je vybraný predmet príbuzného študijného odboru z bakalárskeho študijného programu uskutočňovaného na FIIT okrem spoločensko-vedných predmetov a predmetov prvého ročníka štvorročného štúdia

<sup>3</sup>Predmet "Generický predmet študijného odboru" je určený iba pre študentov, ktorí časť štúdiá absolvujú na zahraničných univerzitách v rámci študijných pobytov na základe dohody, ako aj pre študentov, ktorí predmet absolvujú na inej univerzite na Slovensku. Výber predmetu je podmienený súhlasom garanta študijného programu a pri administrácii zápisu a absolvovaní predmetu na inej univerzite sa študent riadi pravidlami tej univerzity.



<sup>4</sup>Predmet Funkcionálne a logické programovanie sa spravidla otvára každý druhý rok, v ak.roku 2017/18 sa otvorí.

<sup>5</sup>Predmet Výberová telesná kultúra je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov, pre športovcov reprezentantov.

<sup>6</sup>Zo skupiny predmetov Priemyselné technológie si študent môže vybrať najviac jeden predmet za celé štúdium. Predmet Aplikácie reverzného inžinierstva má ako prerekvizitu úspešne absolvovaný predmet Systémové programovanie a asemblery. Na tento predmet sa robí výber vstupným testom.

# Študijný program: Informačná bezpečnosť

## 4-ročný – odporúčaný študijný plán

### 1. ročník – bakalárske štúdium

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Úvod do matematických základov informatiky <sup>1</sup>	P	6	20201000 s	doc. M. Lucká
Seminár z matematiky 1 <sup>1</sup>	P	4	03000000 kz	A. Martonová, PhD.
Základy procedurálneho programovania 1 <sup>1</sup>	P	6	20021000 s	J. Tvarožek, PhD.
Základné metódy tvorby multimedialného obsahu	P	6	20021000 s	P. Kapec, PhD.
Informačné vzdelávanie	P	6	22001000 s	Mgr. L. Falbová
Anglický jazyk <sup>2</sup>	P	2	02000000 s	B. Drnajová
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Výberová telesná kultúra <sup>3</sup>	V	1	00200000 z	P. Lackovič, PhD..
<b><u>Letný semester</u></b>				
Úvod do matematickej analýzy	P	6	20201000 s	doc. M. Lucká
Seminár z matematiky 2	P	3	02000000 kz	A. Martonová, PhD
Základy procedurálneho programovania 2	P	6	20021000 s	J. Tvarožek, PhD.
Seminár z algoritmickej tvorby a programovania I.	P	3	00020000 kz	A. Ezzeddine, PhD.
Základy tvorby interaktívnych aplikácií	P	6	20021000 s	P. Drahoš, PhD.
Základy počítačových systémov	P	6	20021000 s	T. Kováčik, PhD.
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Výberová telesná kultúra <sup>3</sup>	V	1	00200000 z	P. Lackovič, PhD.

#### **Poznámky:**

<sup>1</sup>Študent si v 1. semestri štúdia musí zapísať predmety Úvod do matematických základov informatiky, Seminár z matematiky 1 a Základy procedurálneho programovania 1.

<sup>2</sup>Zápis predmetu je podmienený úspešným absolvovaním vstupného testu, ktorým sa preukáže znalosť anglického jazyka na úrovni mierne pokročilý. Predmet Anglický jazyk si študent musí zapísať prvýkrát najneskôr v 5. semestri.

<sup>3</sup>Predmet Výberová telesná kultúra je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov, pre športovcov reprezentantov.

**Študijný program: Informačná bezpečnosť**  
**4-ročný – odporúčaný študijný plán**

**2. ročník – bakalárske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Základy objektovo-orientovaného programovania <sup>1</sup>	P	6	200210000 s	J. Lang, PhD.
Matematická analýza <sup>1</sup>	P	7	40200000 s	Z.Minarechová, Phd.
Algebra a diskretná matematika <sup>1</sup>	P	6	30200000 s	doc. J. Šiagiová
Princípy počítačového inžinierstva	P	6	20210000 s	K. Jelemenská, PhD.
Metódy inžinierskej práce	P	3	20100000 kz	J. Šimko, PhD.
Seminár z algoritmickej a programovania II <sup>1</sup>	P	2	10020000 kz	J. Tvarožek, PhD.
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Výberová telesná kultúra <sup>4</sup>	V	1	00200000 z	P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>				
Podnikanie a manažment	P	5	31000000 s	prof. J. Papula
Teoretické základy infromatických vied	P	6	20021000 s	doc. D. Chudá
Fyzika	P	6	20201000 s	R. Böhm, PhD.
Matematická logika I	P	6	20201000 s	prof. M. Knor
Objektovo- orientované programovanie	P	6	20021000 s	doc. V. Vranič
Telesná kultúra <sup>3</sup>	P	1	00200000 z	P. Lackovič, PhD.
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Prípadové štúdie vo fyzike <sup>2</sup>	V	6	20201000 s	doc. V. Černý
Telesná kultúra zdravotne oslabených <sup>5</sup>	V	1	20000000 z	P. Lackovič, PhD.
Výberová telesná kultúra <sup>4</sup>	V	1	00200000 z	P. Lackovič, PhD.

**Poznámky:**

<sup>1</sup>Študent si v 3. semestri štúdia musí zapísať predmety Základy objektovo orientovaného programovania , Matematická analýza, Seminár z algoritmickej a programovania II a Algebra a diskretná matematika .

<sup>2</sup>Predmet má kapacitné ohraničenie. Okrem toho zápis predmetu je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov. Absolvovanie predmetu nahrádza absolvovanie predmetu Fyzika.

<sup>3</sup>Predmet Telesná kultúra je povinný v dvoch semestroch, výnimočne si ho možno zapísať v priebehu celého bakalárskeho štúdia.

<sup>4</sup>Predmet Výberová telesná kultúra je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov, pre športovcov reprezentantov.

<sup>5</sup>Predmet Telesná kultúra zdravotne oslabených je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov.  
Absolvovanie predmetu nahrádza absolvovanie predmetu Telesná kultúra.

**Študijný program: Informačná bezpečnosť**

**4-ročný – odporúčaný študijný plán**

**3. ročník – bakalárske štúdium - rovnaký ako 2.ročník v 3-ročnom ŠP**

**4. ročník – bakalárske štúdium - rovnaký ako 3.ročník v 3-ročnom ŠP**

# Študijný program Internetové technológie

## Profil absolventa

- *získava* úplné prvostupňové vysokoškolské vzdelanie v odbore počítačové inžinierstvo so zameraním na rôzne typy a technológie počítačových a komunikačných sietí, bezpečnosť systémov, sietí, grafický návrh a návrh vnorených systémov,
- *rozumie* počítačovému inžinierstvu, ako disciplíne a oblasti poznania v kontexte rozvoja a využitia internetových technológií, ako profesii v jej širšom spoločenskom kontexte, *vie preukázať vedomosti* z teoretických základov informatiky, riadenia a spracovania informácií, algoritmickej, údajových štruktúr, programovania, architektúr internetových a komunikačných systémov (procesory, digitálne a vnorené systémy, operačné systémy, databázy, počítačové siete, bezpečnosť a pod.), ako aj z návrhu, konfigurovania, vyvíjania výpočtovej a komunikačnej infraštruktúry,
- *je schopný zavádzať* a bezpečne prevádzkovať moderné internetové technológie v praxi, vytvárať efektívne konfigurácie informačných a komunikačných sietí, realizovať inštalácie, administráciu a prevádzku počítačov a počítačových sietí; byť členom tímu pri navrhovaní, verifikovaní či testovaní riadiacich, informačných a komunikačných systémov, ich komponentov v žiadanom implementačnom prostredí; byť manažérom, poradcom či distribútorom v obchodnej sieti s výpočtovou technikou,
- *je pripravený* buď na štúdium študijného programu druhého stupňa a po jeho absolvovaní aj na štúdium v doktorandskom štúdiu, alebo na bezprostredný vstup na trh práce,
- *uvedomuje si* spoločenský, etický, právny a ekonomický kontext a zodpovednosť svojej profesie.
- *nájde uplatnenie* vo všetkých druhoch podnikov a organizácií, ako vo verejnom, tak aj v súkromnom sektore, ktoré využívajú metódy a prostriedky informatiky a informačných a komunikačných technológií (napr. priemyselné podniky, bankovníctvo, doprava, zdravotníctvo, vzdelávacie inštitúcie).

Absolvent študijného programu Internetové technológie je pripravený pracovať ako projektant počítačových a komunikačných sietí, ako aj ich komponentov, alebo menších programových systémov, ako pracovník v prevádzke a servise počítačových a komunikačných sietí a systémov založených na počítačových a databázových technológiách; dokáže riešiť technologické problémy realizácie digitálnych systémov na báze mikropočítačov a iných programovateľných integrovaných obvodov v oblasti analýzy návrhu, implementácie, overenia a správy špeciálnych zariadení, komunikačných sietí vrátane rozsiahlych sietí od fyzickej až po aplikačnú vrstvu (napr.

VoIP) a to z pohľadu základného fungovania, ale aj z pohľadu bezpečnosti; navrhovať grafické rozhrania k aplikáciám.

**Študijný program: Internetové technológie** (v študijnom odbore Počítačové inžinierstvo)  
**3-ročný – odporúčaný študijný plán**

**1. ročník – bakalárske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Procedurálne programovanie	P	6	20021000	s A. Ezzeddine, PhD.
Matematická analýza	P	7	40200000	s Z.Minarechová, PhD.
Algebra a diskrétna matematika	P	6	30200000	s doc. J. Šiagiová
Metódy inžinierskej práce	P	3	20100000	kz J. Šimko, PhD.
Princípy počítačového inžinierstva	P	6	20021000	s K. Jelemenská, PhD.
Anglický jazyk <sup>1</sup>	P	2	00200000	s B. Drnajová
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Výberová telesná kultúra <sup>3</sup>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>				
Podnikanie a manažment	P	5	31000000	s prof. J. Papula
Teoretické základy informatických vied	P	6	20021000	s doc. D. Chudá
Fyzika	P	6	20201000	s R. Böhm, PhD.
Elektronika	P	6	20021000	s prof. V. Stopjaková
Objektovo orientované programovanie	P	6	20021000	s doc. V. Vranič
Telesná kultúra <sup>2</sup>	P	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Prípadové štúdie vo fyzike <sup>5</sup>	V	6	20201000	s doc. V. Černý
Telesná kultúra zdravotne oslabených <sup>4</sup>	V	1	20000000	z P. Lackovič, PhD.
Výberová telesná kultúra <sup>3</sup>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.

**Poznámky:**

<sup>1</sup>Zápis predmetu je podmienený úspešným absolvovaním vstupného testu, ktorým sa preukáže znalosť anglického jazyka na úrovni mierne pokročilý. Predmet Anglický jazyk si študent musí zapísať prvýkrát najneskôr v 5. semestri.

<sup>2</sup>Predmet Telesná kultúra je povinný v dvoch semestroch, výnimočne si ho možno zapísať v priebehu celého bakalárskeho štúdia.

<sup>3</sup>Predmet Výberová telesná kultúra je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov, pre športovcov reprezentantov.

<sup>4</sup>Predmet Telesná kultúra zdravotne oslabených je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov. Absolvovanie predmetu nahrádza absolvovanie predmetu Telesná kultúra.

<sup>5</sup>Predmet má kapacitné ohraničenie. Okrem toho zápis predmetu je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov. Absolvovanie predmetu nahrádza absolvovanie predmetu Fyzika



## Študijný program: Internetové technológie

### 3-ročný – odporúčaný študijný plán

#### 2. ročník – bakalárske štúdium

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah		
<b>Zimný semester</b>					
Dátové štruktúry a algoritmy	P	6	20021000	s	prof. P. Návrat
Právo informačných a komunikačných technológií	P	5	22000000	s	M. Daňko, PhD.
Počítačové a komunikačné siete	P	6	20021000	s	doc. I. Kotuliak
Operačné systémy	P	6	20021000	s	V. Solčány, PhD.
Pravdepodobnosť a štatistika	P	6	30200000	s	doc. V. Olejček
Telesná kultúra <sup>4</sup>	P	1		s	P. Lackovič, PhD.
<b>Výberové predmety</b>					
Telesná kultúra zdravotne oslabených <sup>6</sup>	V	1	20000000	z	P. Lackovič, PhD.
Výberová telesná kultúra <sup>5</sup>	V	1	00200000	z	P. Lackovič, PhD.
<b>Letný semester</b>					
Princípy informačnej bezpečnosti	P	6	20021000		doc. L. Hudec
Databázové systémy <sup>2</sup>	P	6	20021000	s	M. Barla, PhD.
Princípy softvérového inžinierstva	P	6	20021000	s	prof. M. Bieliková
Špecifikačné prostriedky	P	6	20021000	s	K. Jelemenská, PhD.
<b>Povinne voliteľné predmety (1 povinne)</b>					
Systémové programovanie a semblery	PV	6	20021000	s	prof. P. Čičák
Predmet príbuzného odboru <sup>1</sup> pre výskumnú orientáciu <sup>3</sup>	PV	6		s	
Výskumne orientovaný seminár I	PV	4	01001000	kz	prof. M. Bieliková
Bakalársky projekt 0	PV	2	00002000	z	prof. P. Čičák
<b>Výberové predmety</b>					
Výberová telesná kultúra <sup>5</sup>	V	1	00200000	z	P. Lackovič, PhD.

#### **Poznámky:**

<sup>1</sup>Predmet "Predmet príbuzného odboru" je vybraný predmet príbuzného študijného odboru z bakalárskeho študijného programu uskutočňovaného na FIIT

<sup>2</sup>Predmet Databázové systémy si nemožno zapísať skôr než predmet Princípy softvérového inžinierstva.

<sup>3</sup>Informácie o zameraní výskumnej orientácie sú uvedené v časti "Individuálne študijné plány pre výskumnú orientáciu v bakalárskom štúdiu".

<sup>4</sup>Predmet Telesná kultúra je povinný v dvoch semestroch, výnimočne si ho možno zapísať v priebehu celého bakalárskeho štúdia.

<sup>5</sup>Predmet Výberová telesná kultúra je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov, pre športovcov reprezentantov.

<sup>6</sup>Predmet Telesná kultúra zdravotne oslabených je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov. Absolvovanie predmetu nahrádza absolvovanie predmetu Telesná kultúra.

**Študijný program: Internetové technológie**  
**3-ročný – odporúčaný študijný plán**

**3. ročník – bakalárske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah		
<b><u>Zimný semester</u></b>					
Bakalársky projekt I <sup>1</sup>	P	3	00002000	kz	prof. P. Čičák
Interakcia človeka s počítačom	P	6	20021000	s	doc.V. Benešová
Prepínanie a smerovanie v IP sieťach	P	6	20030000	s	Ing. M. Čechvala
Mikropočítače	P	6	20021000	s	doc. T. Krajčovič
Manažérska ekonómia	P	3	21000000	s	doc. V. Mlynarovič
<b><i>Povinne voliteľné predmety</i></b> <b><i>(1 povinne)</i></b>					
Diagnostika digitálnych systémov a sietí	PV	6	21020000	s	Š. Krištofik, PhD.
Predmet príbuzného odboru <sup>4</sup>	PV	6		s	
Generický predmet študijného odboru <sup>3</sup>	PV			s	prof. P. Čičák
<i>skupina Priemyselné technológie<sup>6</sup></i>					
Aplikačné programovanie v C++ pre výskumnú orientáciu <sup>2</sup>	PV	6	20021000	s	Ing. V. Hudek
Výsk. orientovaný seminár II	PV	6	01004000	kz	prof. M. Bieliková
<b><i>Výberové predmety</i></b>					
Výberová telesná kultúra <sup>5</sup>	V	1	00200000	z	P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>					
Bakalárska práca	P	9	00003000	šs	prof. P. Čičák
WAN technológie	P	6	20030000	s	Ing. M. Čechvala.
Mobilné technológie a aplikácie	P	6	20021000	s	doc. I. Kotuliak
<b><i>Povinne voliteľné predmety</i></b> <b><i>(1 povinne)</i></b>					
Projektovanie aplikácií počítačov	PV	6	20021000	s	prof. P. Čičák
Systémové programovanie a asemblery	PV	6	20021000	s	prof. P. Čičák
Predmet príbuzného odboru <sup>4</sup>	PV	6		s	
Výberový seminár	PV	6	01002000	kz	prof. M. Bieliková
Generický predmet študijného odboru <sup>3</sup>	PV	6		s	prof. P. Čičák
<i>pre výskumnú orientáciu<sup>2</sup></i>					
Výsk. orientovaný seminár III	PV	6	01004000	kz	prof. M. Bieliková
<i>skupina Priemyselné technológie<sup>6</sup></i>					
Aplikácie reverzného inžinierstva	PV	6	20021000	s	Ing. R. Lipovský

### ***Povinne voliteľné predmety***

#### ***(I povinne)***

Spoločenské súvislosti informatiky a informačných a komunikačných technológií	PV	3	21000000	kz	M. Winczer, PhD.
Komunikácia v dejinách kultúry	PV	3	21000000	kz	D. Šoltéssová, PhD.
Manažment sociálnych systémov	PV	3	21000000	kz	doc. E. Letovancová

#### ***Výberové predmety***

Výberová telesná kultúra <sup>5</sup>	V	1	00200000	z	P. Lackovič, PhD.
---------------------------------------	---	---	----------	---	-------------------

#### **Poznámky:**

<sup>1</sup>Predmet **Bakalársky projekt I si študent môže zapísať, len ak má zadanie** bakalárskej práce.

<sup>2</sup>Výskumne orientovaný seminár II a III sa týka študentov, ktorí absolvovali seminár I v 2. roku štúdia.

<sup>3</sup>Predmet "Generický predmet študijného odboru" je určený iba pre študentov, ktorí časť štúdia absolvujú na zahraničných univerzitách v rámci študijných pobytov na základe dohody, ako aj pre študentov, ktorí predmet absolvujú na inej univerzite na Slovensku. Výber predmetu je podmienený súhlasom garanta študijného programu a pri administrácii zápisu a absolvovaní predmetu na inej univerzite sa študent riadi pravidlami tej univerzity.

<sup>4</sup>Predmet "Predmet príbuzného odboru" je vybraný predmet príbuzného študijného odboru z bakalárskeho študijného programu uskutočňovaného na FIIT okrem spoločensko-vedných predmetov a predmetov prvého ročníka štvorročného štúdia.

<sup>5</sup>Predmet Výberová telesná kultúra je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov, pre športovcov reprezentantov.

<sup>6</sup>Zo skupiny predmetov Priemyselné technológie si študent môže vybrať najviac jeden predmet za celé štúdium. Predmet Aplikácie reverzného inžinierstva má ako prerekvizitu úspešne absolvovaný predmet Systémové programovanie a asemblery. Na tento predmet sa robí výber vstupným testom.

## Študijný program: Internetové technológie

### 4-ročný – odporúčaný študijný plán

#### 1. ročník – bakalárske štúdium

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Úvod do matematických základov informatiky <sup>1</sup>	P	6	20201000 s	doc. M. Lucká
Seminár z matematiky 1 <sup>1</sup>	P	4	03000000 kz	A. Martonová, PhD.
Základy procedurálneho programovania 1 <sup>1</sup>	P	6	20021000 s	J. Tvarožek, PhD.
Základné metódy tvorby multimedialného obsahu	P	6	20021000 s	P. Kapec, PhD.
Informačné vzdelávanie	P	6	22001000 s	Mgr.L. Falbová
Anglický jazyk <sup>2</sup>	P	2	02000000 s	B. Drnajová
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Výberová telesná kultúra <sup>3</sup>	V	1	00200000 z	P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>				
Úvod do matematickej analýzy	P	6	20201000 s	doc. M. Lucká
Seminár z matematiky 2	P	3	02000000 kz	A. Martonová, PhD
Základy procedurálneho programovania 2	P	6	20021000 s	A. Ezzeddine, PhD.
Seminár z algoritmickej tvorby a programovania I.	P	3	00020000 kz	A. Ezzeddine, PhD.
Základy tvorby interaktívnych aplikácií	P	6	20021000 s	P. Drahoš, PhD.
Základy počítačových systémov	P	6	20021000 s	T. Kováčik, PhD.
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Výberová telesná kultúra <sup>3</sup>	V	1	00200000	P. Lackovič, PhD.

#### **Poznámky:**

<sup>1</sup>Študent si v 1. semestri štúdia musí zapísať predmety Úvod do matematických základov informatiky, Seminár z matematiky 1 a Základy procedurálneho programovania 1.

<sup>2</sup>Zápis predmetu je podmienený úspešným absolvovaním vstupného testu, ktorým sa preukáže znalosť anglického jazyka na úrovni mierne pokročilý. Predmet Anglický jazyk si študent musí zapísať prvýkrát najneskôr v 5. semestri.

<sup>3</sup>Predmet Výberová telesná kultúra je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov, pre športovcov reprezentantov.

**Študijný program: Internetové technológie**  
**4-ročný – odporúčaný študijný plán**

**2. ročník – bakalárske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný Rozsah	Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Základy objektovo-orientovaného programovania	P	6	20021000	s J. Lang, PhD.
Matematická analýza	P	7	40200000	s Z. Minarechová, PhD.
Algebra a diskrétna matematika	P	6	30200000	s doc. J. Šiagiová
Princípy počítačového inžinierstva	P	6	20021000	s K. Jelemenská, PhD.
Metódy inžinierskej práce	P	3	20021000	kz doc. V. Vranič
Seminár z algoritmickej a programovania 2	P	2	10020000	kz J. Tvarožek, PhD.
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Výberová telesná kultúra <sup>3</sup>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>				
Podnikanie a manažment	P	5	31000000	s prof. J. Papula
Teoretické základy informatických vied	P	6	20021000	s doc. D. Chudá
Fyzika	P	6	20201000	s R. Böhm, PhD.
Elektronika	P	6	20021000	s prof. V. Stopjaková
Objektovo orientované programovanie	P	6	20021000	s doc. V. Vranič
Telesná kultúra <sup>2</sup>	P	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
Prípadové štúdie vo fyzike <sup>1</sup>	V	6	20201000	s doc. Černý
Telesná kultúra zdravotne oslabených <sup>4</sup>	V	1	20000000	z P. Lackovič, PhD.
Výberová telesná kultúra <sup>3</sup>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.

**Poznámky:**

<sup>1</sup>Predmet Prípadové štúdie vo fyzike má kapacitné ohraničenie. Okrem toho zápis predmetu je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov. Absolvovanie predmetu nahrádza absolvovanie predmetu Fyzika.

<sup>2</sup>Predmet Telesná kultúra je povinný v dvoch semestroch, výnimočne si ho možno zapísať v priebehu celého bakalárskeho štúdia.

<sup>3</sup>Predmet Výberová telesná kultúra je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov, pre športovcov reprezentantov.

<sup>4</sup>Predmet Telesná kultúra zdravotne oslabených je podmienený výberom podľa splnenia predpokladov. Absolvovanie

predmetu nahrádza absolvovanie predmetu Telesná kultúra.

## **Študijný program: Internetové technológie**

### **4-ročný – odporúčaný študijný plán**

**3. ročník – bakalárske štúdium - rovnaký ako 2.ročník v 3-ročnom ŠP**

**4. ročník – bakalárske štúdium - rovnaký ako 3.ročník v 3-ročnom ŠP**

# Ciele predmetov bakalárskeho štúdia

## **Algebra a diskretná matematika**

Získať vedomosti z teórie množín, kombinatoriky, algebraických štruktúr, zväzov a Boolovej algebry. Oboznámiť sa so základnými princípmi teórie neorientovaných a orientovaných grafov, ich reprezentácií a vybraných grafových algoritmov.

## **Analýza a zložitosť algoritmov**

Získať vedomosti o základných algoritmoch z teórie čísel, teórie grafov, kryptológie. Pochopiť základné preberané algoritmy, pochopiť pojmový aparát odhadu zložitosti algoritmov. Vedieť opísať postupy vedúce k určeniu výpočtovej zložitosti algoritmov. Získať praktické skúsenosti z analýzy algoritmov a určenia ich výpočtovej zložitosti. V prípade rekurzívnych algoritmov explicitne určiť zložitosť.

## **Anglický jazyk**

Rozvíjať zručnosti ústnej a písomnej komunikácie v anglickom jazyku v oblasti akademických a profesionálnych potrieb absolventov, v rámci konkrétneho stupňa jazykovej kompetencie študentov. Získať zručnosti a schopnosti čítať s porozumením odbornú literatúru, hovoriť na témy bežného a profesionálneho života vo forme monologického i dialogického ústneho prejavu.

## **Bakalársky projekt I, II**

Osvojiť si metódy a postupy riešenia relatívne rozsiahlych projektov. Preukázať schopnosť samostatne a tvorivo riešiť zložité úlohy v súlade so súčasnými metódami a postupmi využívanými v príslušnej oblasti a tým preukázať pripravenosť na uplatnenie sa v praxi.

## **Databázové systémy**

Získať vedomosti zo základných modelov a architektúr databázových systémov. Predmet je zameraný na relačné databázové systémy, s cieľom naučiť študentov princípy vybrateho relačného databázového systému.

## **Datové štruktúry a algoritmy**

Získať hlbšie vedomosti o metódach programovania a osvojiť si príslušné zručnosti. Pochopiť princípy špecifikovania údajových typov. Vedieť opísať postupy, metódy, štruktúry údajov pre usporadúvanie a vyhľadávanie. Získať praktické skúsenosti v oblasti navrhovania a implementovania algoritmov a údajových typov.

## **Diagnostika digitálnych systémov**

Získať základy z metód a algoritmov testovania, diagnostiky porúch v digitálnych obvodoch a systémoch ako aj z návrhu systémov odolných proti poruchám. Pochopiť princípy testovateľnosti vrátane štandardu IEEE1149.1 (JTAG) a zostavenia testu pre digitálne obvody, pamäte a procesory. Oboznámiť sa s testovaním digitálnych systémov vo vývoji, výrobe a v ich prevádzke. Získať praktické skúsenosti z riešenia problémov diagnostiky porúch a zabezpečenia testovateľnosti digitálnych obvodoch.

## **Elektronika**

Získať základné vedomosti z číslicovej elektroniky, pochopiť princípy činnosti základných elektronických modulov. Získať vedomosti z teórie signálových vedení a prenosu signálov. Vedieť opísať usporiadanie periférnych zariadení počítačov a napájacích zdrojov a ovládať princípy ich konštrukcie.



## **Funkcionálne a logické programovanie**

Získať základné vedomosti z funkcionálneho aj logického programovania. Pochopiť princípy procedurálnych a deklaratívnych aspektov aj v porovnaní s ďalšími paradigmami programovania. Vedieť ich použiť na príkladoch zapísaných v programovacích jazykoch lisp a prolog. Získať praktické skúsenosti v oblasti implementačných nástrojov, ktoré sa používajú pri vytváraní aplikácií umelej inteligencie.

## **Fyzika**

Predmet sprostredkuje vedomosti o gravitačnom poli, elektrostatickom poli, pohybe elektrického náboja, magnetickom poli vo vákuu a v rôznych prostrediach, elektromagnetickej indukcii, Maxwellových rovniciach a potrebnom matematickom formalizme, elektromagnetických vlnách a ich prejavoch vlnových (interferencia, pohyb, polarizácia) ako aj korpuskulárnych (fotoelektrický jav, žiarenie čierneho telesa). Fyzikálny obraz sveta dotvára opisom vlnových vlastností častíc (deBroglieho vlny, Heisenbergove vzťahy neurčitosti). Základy aplikácií kvantovej mechaniky: potenciálová jama, bariéra, atóm vodíka, elektrické vlastnosti tuhých látok, energetické hladiny, polovodiče.

## **Informačné vzdelávanie**

Získať schopnosť ako vyhľadávať potrebné informácie. Naučiť sa získané informácie organizovať, aplikovať a sprostredkovať. Porozumieť odborným textom, používať odkazy na informačné zdroje a ich správne citovanie v odbornom texte podľa platných štandardov a v súlade s autorskou etikou a autorským právom.

## **Interakcia človeka s počítačom**

Oboznámiť poslucháčov s teoretickými a praktickými problémami rozhraní človek počítač. Naučiť ich tvorbe jednoduchých rozhraní a na jednoduchých projektoch aplikovať teoretické vedomosti v praxi.

## **Komunikácia v dejinách kultúry**

Získať znalosti o dejinách komunikácie v širších kultúrno-historických kontextoch. Na báze kultúrnej histórie prostredníctvom vybraných problémových okruhov pochopiť vzorce a repertoár symbolov, ktoré sú napriek prevrstvovaniu rôznych obsahov dodnes zrozumiteľné v informačných médiách. Cez analýzu umelecko historických artefaktov vedieť poukázať na spektrum faktických a vizuálnych informácií využívaných pri formovaní výtvarno-umeleckých foriem a vyjadrení ich obsahov.

## **Manažérska ekonómia**

Získať znalosti zo základov ekonomickej teórie. Pochopiť princípy prijímania ekonomických rozhodnutí na makro a mikro úrovni. Vedieť vysvetliť postupy, metódy, štruktúry riešenia ekonomických problémov založené na aplikácii ekonomicko - matematických modelov. Získať skúsenosti v oblasti modelovania finančných investícií.

## **Manažment sociálnych systémov**

Oboznámiť sa so základnými poznatkami o manažmente sociálnych systémov práce a jeho troch rovín: osobnosti, tímov a organizácie, napr. sociálne prostredie na pracovisku, motivácia a vzťah k práci, komunikácia v organizácii, rozvoj pracovníkov, nástroje marketingovej komunikácie, psychológia spotrebiteľského správania. Pripraviť študentov na adekvátne začlenenie sa do systému manažmentu v organizácii a osvojiť si praktické zručnosti vlastného pôsobenia v organizácii, t. j. v pracovnej i sociálnej sfére.

## **Matematická analýza**

Získať základy matematického myslenia. Vedieť používať diferenciálny a integrálny počet funkcií jednej reálnej premennej. Na konkrétnych matematických úlohách vedieť používať techniky matematickej analýzy ako aj prístup k abstraktným matematickým úvahám. Získané vedomosti vedieť využívať ako komunikačný prostriedok vo fyzikálnych a technických predmetoch.

## **Matematická logika I**

Získať základné poznatky z výrokovej logiky, predikátovej logiky, teórie automatického dôkazu formúl a neklasických logík (viachodnotové, temporálne, modálne a fuzzy).

## **Metódy inžinierskej práce**

Pochopiť princípy inžinierskej práce. Získať vedomosti z metód a prostriedkov inžinierskej práce v oblasti informatiky a informačných technológií. Získať praktické zručnosti a skúsenosti z práce s konkrétnymi metódami a prostriedkami.

## **Mikropočítače**

Získať vedomosti o architektúre najrozšírejších mikroprocesorov a jednočipových mikropočítačov popredných svetových výrobcov. Pochopiť princípy stavby mikropočítačov s dôrazom na vnorené aplikácie. Získať praktické skúsenosti v oblasti oživovania hardvéru a ladenia softvéru na najnižšej úrovni v mikropočítačových aplikáciách.

## **Mobilné technológie a aplikácie**

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 vývoja.

## **Modelovanie softvéru**

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.

## **Objektovo-orientované programovanie**

Získať vedomosti z oblasti objektovo-orientovaného programovania, objektovo orientovanej analýzy a návrhu systémov. Pochopiť oblasti, ktoré súvisia s objektovo orientovaným vývojom softvéru: návrhových vzorov a aspektovo-orientovaného programovania. Získať praktické zručnosti v programovacom jazyku Java, získať prehľad aj o iných objektovo orientovaných jazykoch.

## **Operačné systémy**

Získať vedomosti z princípov konštrukcie operačných systémov. Pochopiť algoritmy pre správu paralelných procesov, pridelovanie pamäti, pre systémy súborov a vstupno/výstupné operácie. Získať praktické skúsenosti s operačným systémom Unix a v používaní služieb operačného systému Unix v programoch a na termináli.

## **Paralelné programovanie**

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 multiprocessory a počítačové klastre, osobitná pozornosť je venovaná programovacím modelom pre mnohojadrové grafické procesory.

### **Počítačové a komunikačné siete**

Pochopiť základné koncepcie počítačových sietí, komunikačných funkcií a protokolov. Získať vedomosti o architektúrach počítačových sietí LAN a WAN (dôraz kladený najmä na Ethernet siete). Vedieť opísať sieťové modely RM OSI, TCP/IP a komunikáciu v TCP/IP sieťach. Získať praktické skúsenosti v oblasti tvorby sieťových analyzátorov a sieťovej komunikácie.

### **Podnikanie a manažment**

Pochopiť hlavné princípy moderného znalostného manažmentu a podnikania, získať vedomosti z teórie a praxe domácich aj zahraničných firiem (prípadové štúdie) a trénovať praktické návyky pre založenie a riadenie firmy podľa eurozákonov.

### **Pravdepodobnosť a štatistika**

Získať schopnosť pochopiť, ako matematickými prostriedkami opisujeme stochastické javy. Oboznámiť sa so základnými pojmami teórie pravdepodobnosti a základnými pravdepodobnostnými modelmi. Vedieť opísať základné a niektoré vybrané štatistické techniky.

### **Právo informačných a komunikačných technológií**

Získať základné vedomosti z vybraných oblastí aplikácie práva. Oboznámiť sa so základnými právnymi koncepciami a úpravami pre informačné a komunikačné technológie. Naučiť sa používať vybrané právne normy. Získať prehľad o súčasných trendoch v právnej úprave internetu, ochrany údajov a elektronického obchodu.

### **Prepínanie a smerovanie v IP sieťach**

Pochopiť princípy projektovania lokálnych počítačových sietí. Získať vedomosti z manažmentu aktívnych sieťových prvkov. Vedieť detailne opísať činnosť smerovacích sieťových protokolov. Získať praktické skúsenosti z konfigurovania aktívnych sieťových prvkov.

### **Princípy informačnej bezpečnosti**

Absolvovaním predmetu bude študent ovládať koncepcie a princípy informačnej bezpečnosti z manažérskeho a technologického pohľadu. Ďalej študent získa znalosti potrebné na základnú orientáciu v oblasti informačnej bezpečnosti pri návrhu a prevádzke bezpečných informačných systémov.

### **Princípy informačných systémov**

Získať vedomosti zo základných princípov informačných systémov v nadväznosti na pojmy informácia a údaj, systém, organizácia a riadenie. Vedieť klasifikovať informačné systémy podľa rôznych kritérií. Osvojiť si základy navrhovania, hodnotenia a prevádzkovania informačných systémov.

### **Princípy počítačového inžinierstva**

Získať znalosti o základných princípoch počítačového inžinierstva s dôrazom na návrh počítačových systémov. Pochopiť, ako pracuje hardvér počítača na najnižšej úrovni, aká je úloha operačného systému a aplikačného programového vybavenia. Získať základné vedomosti o počítačových sieťach. V rámci praktika precvičiť základné princípy činnosti počítača.

## **Princípy počítačovej grafiky a spracovania obrazu**

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.

## **Princípy softvérového inžinierstva**

Získať vedomosti z oblasti výstavby rozsiahlych softvérových systémov. Pochopiť princípy vývoja softvéru, správy konfigurácie, zabezpečovania kvality a manažmentu softvérového projektu. Vedieť opísať metódy a techniky používané v jednotlivých etapách životného cyklu softvéru s dôrazom najmä na analýzu a špecifikáciu požiadaviek. Získať praktické skúsenosti s použitím CASE prostriedkov.

## **Prípadové štúdie vo Fyzike**

Cieľom je demonštrovať rozličné fyzikálne koncepcie na príkladoch (prípadových štúdiách) a, nech to znie hocijako divne, pokúsiť sa vyvolávať pri tom emocionálny zážitok intelektuálneho potešenia, skrátene "aha pocit".

## **Procedurálne programovanie**

Získať základné znalosti z tvorby algoritmov v rámci procedurálnej paradigmy. Naučiť sa základné konštrukcie jazyka C a získať zručnosti v tvorbe vybraných algoritmov a programov v jazyku C.

## **Projektovanie aplikácií počítačov**

Získať vedomosti 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.

## **Seminár z algoritmizácie a programovania**

Cieľom seminára je prehĺbenie algoritmických vedomostí a programátorských zručností riešením zaujímavých úloh.

## **Seminár z matematiky**

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.

## **Seminár z matematiky 2**

Cieľom seminára je prehĺbenie matematických vedomostí a zručností riešením zaujímavých úloh so zameraním na funkcie jednej reálnej premennej v rozsahu gymnaziálneho učiva a úvodu do diferenciálneho počtu jednej reálnej premennej.

## **Seminár z procedurálneho programovania**

Získať základné vedomosti z oblasti procedurálneho programovania 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 rogramovaní vybraných algoritmov v jazyku C.

## **Spoločenské súvislosti informatiky a informačných a komunikačných technológií**

Získať poznatky o chápaní IKT, o informačnej revolúcii. Oboznámiť sa s vývojom technológií v priebehu dejín, zmena kancelárie na elektronickú kanceláriu, zmeny IKT v jednotlivých profesiách/činnostiach/oblastiach (napr. financie, obchod, vzdelávanie, umenie, veda a pod.), riziká IKT.

## **Systémové programovanie a assemblery**

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.

## **Špecifikačné prostriedky**

Predmet je venovaný základným prostriedkom pre formálnu špecifikáciu a modelovanie digitálnych systémov a sieťových protokolov. Podrobnejšie sa zaoberá štandardnými jazykmi pre opis technických prostriedkov digitálnych systémov -- VHDL a SystemC, špecifikačným nástrojom na opis správania - Petriho sieťami a descriptívnymi jazykmi pre opis sieťových protokolov.

Predmet poskytuje základné špecifikačné prostriedky pre ďalšie predmety študijného programu Internetové technológie. Úspešné absolvovanie predmetu vyžaduje poznatky z logických systémov a základné poznatky z matematickej logiky.

## **Teoretické základy informatických vied**

Teória formálnych jazykov a automatov a jej aplikácie. Teória vyčísiteľnosti. 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.

## **Tvorba efektívnych algoritmov a programov**

Získať vedomosti z oblasti tvorby efektívnych algoritmov. Pochopiť princípy tvorby týchto algoritmov, získať poznatky z dynamického programovania. Oboznámiť sa s konkrétnymi algoritmi ako napr. greedy algoritmy, aproximačné a pravdepodobnostné algoritmy a pod.

## **Umelá inteligencia**

Získať vedomosti zo základov 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.

## **Úvod do matematickej analýzy**

Cieľom predmetu je prehĺbenie vedomostí z vybraných partií matematiky v rozsahu gymnaziálneho učiva so zameraním na tie oblasti, ktorých znalosť je nevyhnutná pre úspešné zvládnutie matematickej analýzy. Pozornosť bude sústredená predovšetkým na tieto oblasti: Úprava algebrických výrazov, absolútna hodnota, komplexné čísla, lineárne rovnice a nerovnice a ich sústavy, kvadratické rovnice, logaritmické, exponenciálne rovnice, goniometrické rovnice. Funkcie a jej vlastnosti, grafy funkcií, elementárne funkcie - lineárne funkcie, kvadratické funkcie, logaritmické, exponenciálne, trigonometrické funkcie.

## **Úvod do matematických základov informatiky**

Cieľom predmetu je prehĺbenie vedomostí z vybraných partií matematiky v rozsahu gymnaziálneho učiva so zameraním na oblasti, ktoré sú potrebné pre štúdium informatiky. Sú to predovšetkým: práca s množinami, základné pojmy z výrokovej logiky, základy kombinatoriky, kombinačné čísla a ich vlastnosti, Pascalov trojuholník, polynómy a ich vlastnosti, násobenie a delenie polynómov, binomická veta, deliteľnosť čísel, princíp matematickej indukcie, aritmetická a geometrická postupnosť, nekonečný geometrický rad.

## **Výberový seminár**

Rozvinúť vedomosti, schopnosti a zručnosti výnimočne talentovaných študentov individuálnym prístupom v rámci riešených medzinárodných projektov, medzinárodných súťaží a iných významných aktivít pracoviska (napr. ACM Programming Collegiate Contest, Imagine Cup).

## **Výskumne orientovaný seminár I – III**

Individuálnym prístupom rozvinúť vedomosti, schopnosti a zručnosti pre takých študentov, ktorí sú šikovní, pracovití a hlbšie sa zaujímajú o otvorené problémy študovaného odboru a najmä majú záujem sa s niektorými výskumnými problémami aj tvorivo popasovať. Orientuje sa na zdokonalenie sa v rôznych oblastiach daného odboru a najmä v súvislosti s bakalárskym projektom, ktorý je pre týchto študentov výskumného charakteru a predpokladá sa súvis s výskumnými projektami na fakulte.

## **Vývoj aplikácií s viacvrstvovou architektúrou**

Predmet sa zaoberá problematikou vývoja aplikácií s viacvrstvovou architektúrou. Cieľom predmetu je predstaviť študentom spôsob vývoja viacvrstvových aplikácií s využitím pokročilých JAVA technológií, predstaviť vybrané Java API či už z Java Standard Edition alebo Java Enterprise Edition, poukázať na zasadenie Java Enterprise Edition v kontexte aktuálnych technológií (napr. .NET). Študenti sa v rámci predmetu zdokonalia vo vývoji aplikácií pre platformu JAVA, JEE a vyskúšajú si prácu s vybranými Java API.

## **WAN technológie**

Získať prehľad vo WAN technológiách, hierarchie – PDH, SDH, účastnícke zariadenia CPE, posledná míľa k poskytovateľovi WAN služby. Oboznámiť sa s protokolmi WAN technológií: HDLC, PPP, ISDN cez PRI/BRI, x.25, Frame Relay, xDSL, ATM.

## **Webové publikovanie**

Získať vedomosti o etapách životného cyklu dokumentu, jeho tvorbe s dôrazom na moderné značkovacie jazyky a štýly využiteľné v prostredí webu. Vedieť opísať možnosti zachovania autorského vzhladu dokumentu a možnosti ochrany obsahu dokumentu. Pochopiť základy počítačovej sadzby dokumentov a typografie, ktoré sa dajú použiť aj pre klasické papierové publikovanie. Získať praktické zručnosti s transformáciami dokumentov a s prípravou cieľového tvaru dokumentov vo výstupnom formáte.

## **Webové technológie**

Predmet predstaví Web ako informačný priestor v sieti Internet. Zameria sa na štandardy, ktoré tvoria základ architektúry Webu, a technológie, ktoré sú spojené s tvorbou a uchovávaním rôznych typov dát a prístupom k nim. Predmet poskytne základné poznatky o architektúre webových aplikácií. Po absolvovaní predmetu sa študent bude orientovať v technológiách spojených s Webom. Bude chápať základnú architektúru webovej aplikácie a bude schopný riešiť vybrané úlohy pri tvorbe webových aplikácií.

## **Základné metódy tvorby multimediálneho obsahu**

Cieľom predmetu je oboznámiť poslucháčov s metódami tvorby multimediálneho obsahu, najmä zamerať sa na: vektorový a rastrový obraz, základy snímania obrazu, zlepšovanie kvality obrazu, aplikačné možnosti hranových, rozostrovacích a iných filtrov, odstraňovanie šumu, základná práca s vrstvami, farbami a filtrami, dátové formáty obrazov a videí, základy kódovania obrazu a videa, kompresia, polygonálne modelovanie, tvorba 3D modelov telies, textúry.

## **Základy objektovo-orientovaného programovania**

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 diskusií typických problémov pri tvorbe objektovo orientovaných programov. Vedomosti z predmetu Základy procedurálneho programovania sú predpokladom.

## **Základy počítačových systémov**

Získať vedomosti o základnej koncepcii digitálnych systémov, o zobrazovaní diskretných informácií, reprezentácii údajov, o architektúre počítačov, pochopiť princípy hlavných podsystémov počítačov - procesor, vstupno-výstupný podsystém, pamäťový podsystém. Súčasná kategorizácia a trendy - mobilné počítače, tablety, inteligentné mobilné telefóny. Získať poznatky o princípoch operačných systémov. Opis základných princípov a fungovania počítačových sietí.

## **Základy procedurálneho programovania 1**

Operácie vstupu a výstupu, riadiace štruktúry, polia, súbory. Vybrané algoritmy.

## **Základy procedurálneho programovania 2**

Základy procedurálneho programovania v jazyku C: reťazce, viacrozmerné polia, ukazovatele, lineárny spájaný zoznam. Vybrané algoritmy.

## **Základy tvorby interaktívnych aplikácií**

Cieľom predmetu je naučiť študentov tvorbu jednoduchých interaktívnych aplikácií pre mobilné zariadenia či PC (napr. jednoduché hry). Študenti v rámci predmetu prejdú základom tvorby používateľských rozhraní (HCI), ako i tvorbou 2D a 3D obsahu a základnou terminológiou počítačovej grafiky. Za pomoci existujúcich nástrojov a procedurálneho skriptovacieho jazyka následne budú programovať logiku aplikácie. Predpokladané znalosti: \* Aspoň úvod do procedurálneho programovania (najlepšie základy C) \* Nie je nutné ovládať nízkoúrovňové programovanie, cvičenia budú uskutočňované vo vysokoúrovňovom nástroji (napr. Unity3D, Corona SDK či Flash).

## **Základy reverzného inžinierstva**

Absolvovaním predmetu študent získa základné znalosti o technikách reverzného inžinierstva a ich aplikácií v praxi pri analýze funkcionality softvéru, pri analýze škodlivého kódu a pri ladení programu hľadaním a odstraňovaním chýb v programe. Tieto techniky sa skúmajú v prostredí jazyka assembler na platforme x86 a prípadne v prostredí jazyku C.

## V. Inžinierske štúdium

---

Fakulta informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity v Bratislave má priznané právo udeľovať akademický titul **inžinier** (v skratke „Ing.“) absolventom dennej formy štúdia dvojročných (pre študentov, ktorí ukončili vysokoškolské štúdium v príbuznom študijnom odbore) a trojročných inžinierskych študijných programov (pre študentov, ktorí ukončili vysokoškolské štúdium vo vzdialenejšom študijnom odbore):

- **Softvérové inžinierstvo** v študijnom odbore softvérové inžinierstvo,
- **Internetové technológie** v študijnom odbore počítačové inžinierstvo

Uvedené práva, po vyjadrení Akreditačnej komisie, priznalo Ministerstvo školstva Slovenskej republiky na základe splnenia kritérií komplexnej akreditácie podľa § 84 ods. 5 zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Inžinierske študijné programy sú aj medzinárodne akreditované profesijnou organizáciou IET so sídlom v Londýne.



# Študijný program Informačné systémy

## Profil absolventa

- *získa ucelené druhostupňové vysokoškolské vzdelanie v inžinierskej profesii zaoberajúcej sa analýzou, projektovaním, konštruovaním a údržbou informačných systémov,*
- *bude rozumieť informačným systémom a procesom spojeným s ich projektovaním, konštrukciou, overovaním a prevádzkou a tiež ako profesii v jej širšom spoločenskom kontexte,*
- *bude mať vedomosti v oblasti informačných systémov, umožňujúce mu riadiť tímy pracovníkov v tejto oblasti, samostatne viesť aj veľké projekty a prevziať zodpovednosť za komplexné riešenia,*
- *bude schopný nachádzať a prezentovať vlastné riešenia problémov pri výskume, vývoji, projektovaní a konštruovaní informačných systémov aj v širšom kontexte systémov informačných technológií, webových systémov, počítačových sietí a ich komponentov; tvorivo použiť znalosti o technických, softvérových a obchodných procesoch a postupoch na napomáhanie v zlepšovaní výkonnosti organizácie a dosahovaní jej cieľov pracovať efektívne ako jednotlivec, ako člen a ako vedúci projektového tímu; kriticky analyzovať a aplikovať celú paletu konceptov, princípov a praktík vývoja informačných systémov v kontexte voľne definovaných problémov, pričom preukazuje efektívne rozhodovanie v súvislosti s výberom a použitím metód, techník a prostriedkov,*
- *bude si vedomý spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí svojej profesie a dokáže používať vhodné praktiky v súlade s profesionálnym, etickým a právnym rámcom platným v oblasti informačných systémov,*
- *bude pripravený na štúdium študijného programu tretieho stupňa a budovanie vedeckej perspektívy v celej škále informačných aplikácií vrátane webových, v ktorých uplatňuje pokročilé metódy a techniky návrhu a vývoja informačných systémov alebo na bezprostredný vstup na trh práce,*
- *nájde uplatnenie ako člen tvorivého tímu alebo jeho vedúci v rôznych odvetviach priemyslu, vo vzdelávacej sústave, ako vo verejnom tak aj v súkromnom sektore, v bankovníctve, doprave, zdravotníctve a pod. a všade tam, kde sú možnosti vývoja, nasadzovania a prevádzky informačných systémov.*

**Študijný program: Informačné systémy /v študijnom odbore Informačné systémy/  
2-ročný – odporúčaný študijný plán**

**1. ročník – inžinierske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Tímový projekt I <sup>1</sup>	P	7	01003000	kz prof. M. Bieliková
Manažment v tvorbe systémov	P	4	21000000	s doc. M. Šimko
Architektúra informačných systémov	P	6	20021000	s doc. V. Rozinajová
Pokročilé databázové technológie	P	6	20021000	s prof. J. Pokorný
Výskum informačných systémov	P	2	01001000	z prof. M. Bieliková
<b><i>Povinne voliteľný predmet</i></b>	PV	5/6		
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra<sup>4</sup></i>	V	1	00200000	z P. Lackovič PhD
<b><u>Letný semester</u></b>				
Tímový projekt II <sup>1</sup>	P	5	01002000	kz prof. M. Bieliková
Diplomový projekt I <sup>2</sup>	P	6	00002000	kz prof. M. Bieliková
<i>Povinne voliteľný predmet<sup>3</sup></i>	PV	5/6		
<i>Povinne voliteľný predmet<sup>3</sup></i>	PV	6		
<i>Povinne voliteľný predmet<sup>3</sup></i>	PV	6		
<b><i>Výberový predmet</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra<sup>4</sup></i>	V	1	00200000	z P.Lackovič, PhD

**Poznámky:**

<sup>1</sup>Povinné predmety z jadra študijného programu a predmety Tímový projekt I a II si študent musí zapísať v 1. roku štúdia.

<sup>2</sup>Predmety Diplomový projekt I, Diplomový projekt II si študent môže zapísať v zimnom alebo v letnom semestri tak, že ich absolvuje v uvedenom poradí.

Zápis predmetu Diplomový projekt I je podmienený získaním zápočtu z predmetu Výskum informačných systémov. Predmet Diplomová práca (Diplomový projekt III) si študent môže zapísať len v letnom semestri, v tom istom semestri sa koná aj štátna skúška.

<sup>3</sup>Študent si musí za celé štúdium zapísať (v zhode s tabuľkou „Štruktúra 2-ročných študijných programov inžinierskeho štúdia“. Odporúča sa, vzhľadom na ďalšie štúdium, aby si študent predmet z modulu matematika zvolil najneskôr v 2. semestri. Odporúča sa, aby si študent predmet z modulu doplnujúcich zvolil najskôr v 3. semestri.

<sup>4</sup>Predmet Výberová telesná kultúra si môžu zapísať výhradne reprezentanti FIIT alebo STU.

**Študijný program: Informačné systémy**  
**2-ročný – odporúčaný študijný plán**

**2. ročník - inžinierske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Diplomový projekt II	P	12	00004000	kz prof. M. Bieliková
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	6		s
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	6		s
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	6		s
<b><i>Výberové predmety</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra<sup>2</sup></i>	V	1	00200000	z P.Lackovič PhD
<b><u>Letný semester</u></b>				
Diplomová práca	P	20	00006000	šs prof. M. Bieliková
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	6		s
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	6		s
<b><i>Výberový predmet</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra<sup>2</sup></i>	V	1	00200000	z P.Lackovič PhD
<b>Skupiny povinne voliteľných predmetov</b>				
<b>MODUL MATEMATIKA – 1 povinne</b>				
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Kódovanie	PV	5	22000000	s K. Čipková, PhD.
Základy kryptografie	PV	5	22000000	s prof. O. Grošek
Generický predmet matematiky <sup>1</sup>	PV			s doc. M. Lucká
<b><u>Letný semester</u></b>				
Grafové algoritmy	PV	5	22000000	s doc. J. Štiagiová
Algebra	PV	5	22000000	s doc. J. Štiagiová
Štatistické metódy vyhodnocovania experimentov	PV	5	22000000	s doc. J. Kalická, PhD.
Numerická matematika	PV	5	22000000	s doc. P. Frolkovič, PhD.
Generický predmet matematiky <sup>1</sup>	PV			s doc. M. Lucká

**Poznámky:**

<sup>1</sup>Predmet je určený iba pre študentov, ktorí časť štúdia absolvujú na zahraničných univerzitách v rámci študijných pobytov na základe dohody ako aj pre študentov, ktorí predmet absolvujú na inej fakulte STU alebo univerzite na Slovensku. Výber predmetu je podmienený súhlasom garanta študijného programu a pri administrácii zápisu a absolvovaní predmetu na inej univerzite/fakulte, sa študent riadi pravidlami tej univerzity/fakulty.

<sup>2</sup>Predmet Výberová telesná kultúra si môžu zapísať výhradne reprezentanti FIIT alebo STU.

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah		Zabezpečuje
----------------	-----	--------------	--------------------	--	-------------

**MODUL DOPLŇUJÚCE – 1 povinne**

**Zimný semester**

Dejiny dizajnu	PV	5	22000000	s	D. Šoltésová, PhD.
Inovačné podnikanie v IKT <sup>4</sup>	PV	5	22000000	s	doc. M. Zajko
Riadenie reputácie	PV	5	22000000	s	M. Benediková, PhD.

**Letný semester**

Vedenie ľudí v projektových tímoch <sup>1</sup>	PV	5	22000000	s	D. Babincová
Témy a metódy psychologického výskumu	PV	5	22000000	s	doc. A. Heretik doc. M. Schrraggeová
Finančný manažment	PV	5	22000000	s	doc. M. Zajko

**MODUL VOLITEĽNÉ**

**Modul voliteľné užšie – 2 povinne**

**Zimný semester**

Kvalita programových a informačných systémov	PV	6	20021000	s	doc. D. Chudá
Vyhľadávanie informácií	PV	6	20021000	s	M. Kompan, PhD.
Neurónové siete	PV	6	20021000	s	prof. I. Farkaš

**Letný semester**

Objavovanie znalostí	PV	6	20021000	s	G. Grmanová, PhD.
Vizualizácia dát	PV	6	20021000	s	P. Kapec, PhD

**Poznámky:**

<sup>1</sup>Predmet je určený iba pre študentov, ktorí absolvovali Tímový projekt II.

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b>Modul voliteľ'né širšie – doplniť minimálne do 45 kreditov celého jadra študijného programu</b>				

### Zimný semester

Spracovanie informácií v podnikaní a verejnej správe	PV	6	20021000	s	P. Frič, PhD.
Spracovanie obrazu, grafika a multimédia	PV	6	20021000	s	V. Benešová, PhD.
Pokročilé metódy počítačovej grafiky	PV	6	20021000	s	P. Drahoš, PhD.
Komunikačné služby a siete	PV	6	20021000	s	P. Trúchly, PhD.
Odborná práca <sup>1</sup>	PV	6		kz	doc. M. Šimko
Generický predmet št. odboru I <sup>2</sup>	PV			s	prof. M. Bieliková

### Letný semester

Bezpečnosť v internete	PV	6	20021000	s	doc. L. Hudec
Počítačové videnie	PV	6	20021000	s	V. Benešová, PhD.
Odborná práca <sup>1</sup>	PV	6		kz	doc. M. Šimko
Výskumná projektová práca <sup>3</sup>	PV	6	01002000	kz	prof. M. Bieliková
Generický predmet II št. odboru <sup>2</sup>	PV			s	prof. M. Bieliková

### **Modul voliteľ'né širšie – pokročilé metódy priemyselných aplikácií – max. 1 predmet**

#### Zimný semester

Systémové myslenie v IT	PV	6	20021000	s	doc. T. Krajčovič R. Kazička, PhD.
-------------------------	----	---	----------	---	---------------------------------------

#### Letný semester

Priemyselná stáž	PV	6	00000400	s	prof. M. Bieliková
------------------	----	---	----------	---	--------------------

#### Poznámky:

<sup>1</sup>Predmet sa v akad. roku 2017/18 sa otvorí.

<sup>2</sup>Predmet je určený iba pre študentov, ktorí časť štúdia absolvujú na zahraničných univerzitách v rámci študijných pobytov na základe dohody ako aj pre študentov, ktorí predmet absolvujú na inej univerzite na Slovensku. Výber predmetu je podmienený súhlasom garanta študijného programu a pri absolvovaní predmetu na inej univerzite sa študent riadi pravidlami tej univerzity.

<sup>3</sup>Zápis predmetu je podmienený výberom.

<sup>4</sup>Predmet si môžu zapísať len študenti, ktorí absolvovali predmet Podnikanie a manažmet.

**Tab. 1 Štruktúra 2-roč. a 3-roč. študijného programu**

<b>Obsah</b>	<b>Rozsah (kredity) 2-roč.</b>	<b>Rozsah (kredity) 3-roč.</b>
Výskum v študijnom odbore	40	40
Skupina určujúcich predmetov (min. 45)		
Modul povinné	16	16
Modul voliteľné užšie	min. 12	min. 12
Modul voliteľné matematika	min. 5	min. 5
Modul voliteľné širšie	doplniť do min. 45 kreditov zo skupiny určujúcich predmetov	doplniť do min. 45 kreditov zo skupiny určujúcich predmetov
Tímová práca	12	12
Modul voliteľné doplňujúce	5	5
Modul povinné v 1., 2. sem. 3-roč. štúdia		30
Modul voliteľné v 1., 2. sem. 3-roč. štúdia		min. 30
Výber zo skupín určujúcich predmetov inžinierskych študijných programov na FIIT	doplniť do 120 kreditov	doplniť do 180 kreditov

## Študijný program: Informačné systémy

3-ročný – odporúčaný študijný plán

pre študentov, ktorí ukončili vysokoškolské štúdium vo vzdialenejšom študijnom odbore

### 1. (konverzný) ročník – inžinierske štúdium

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Dátové štruktúry a algoritmy	P	6	20021000	s J. Tvarožek, PhD.
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s
<b><i>Výberový predmet</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra<sup>2</sup></i>	V	1	00200000	z P.Lackovič PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>				
Princípy softvérového inžinierstva <sup>1</sup>	P	6	20021000	s prof. M. Bieliková
Databázové systémy <sup>1</sup>	P	6	20021000	s M. Barla, PhD.
Princípy informačných systémov	P	6	20021000	s doc. V. Rozinajová
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s
<b><i>Výberový predmet</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra<sup>2</sup></i>	V	1	00200000	z P.Lackovič PhD.

#### **Poznámka:**

<sup>1</sup>Predmet Databázové systémy si nemožno zapísať skôr než predmet Princípy softvérového inžinierstva.

<sup>2</sup>Predmet Výberová telesná kultúra si môžu zapísať výhradne reprezentanti FIIT alebo STU.

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b>SKUPINA povinne voliteľných predmetov A0 –povinne zvolit’ predmety tak, aby súčet kreditov bol aspoň 30</b>				

### Zimný semester

Procedurálne programovanie	PV	6	20021000	s A.Bou Ezzedine, PhD.
Počítačové a komunikačné siete	PV	6	20021000	s doc. I. Kotuliak
Interakcia človeka s počítačom	PV	6	20021000	s V. Benešová, PhD.
Operačné systémy	PV	6	20021000	s V. Solčány, PhD.
Princípy počítačového inžinierstva	PV	6	20021000	s K. Jelemenská, PhD.
Princípy počítačovej grafiky a spracovania obrazu	PV	6	20021000	s P. Drahoš, PhD.
Paralelné programovanie	PV	6	20021000	s doc. M. Čerňanský

### Letný semester

Teoretické základy infromatických vied	PV	6	20021000	s doc. D. Chudá
Analýza a zložitosť algoritmov	PV	6	20021000	s doc. M. Lucká
Objektovo-orientované programovanie	PV	6	20021000	s doc. V. Vranič
Umelá inteligencia	PV	6	20021000	s P. Lacko, PhD.
Inteligentná analýza údajov	PV	6	20021000	s G.Grmanová, PhD.
Webové technológie	PV	6	20021000	s E. Kuric, PhD.

### **3. semester**

- rovnaký ako 1. semester v 2-ročnom študijnom programe Informačné systémy

### **4. semester**

- rovnaký ako 2. semester v 2-ročnom študijnom programe Informačné systémy

### **5. semester**

- rovnaký ako 3. semester v 2-ročnom študijnom programe Informačné systémy

### **6. semester**

- rovnaký ako 4. semester v 2-ročnom študijnom programe Informačné systémy



# Študijný program Softvérové inžinierstvo

## Profil absolventa

- *získa ucelené druhostupňové vysokoškolské vzdelanie v inžinierskej profesii zaoberajúcej sa analýzou, projektovaním, konštruovaním a údržbou rozsiahlych softvérovo intenzívnych systémov,*
- *bude rozumieť softvérovému inžinierstvu ako disciplíne a oblasti poznania, ako profesii v jej širšom spoločenskom kontexte,*
- *bude mať hlboké vedomosti v oblasti softvérového inžinierstva, umožňujúce mu riadiť tímy pracovníkov v tejto oblasti, samostatne viesť aj veľké projekty a prevziať zodpovednosť za komplexné riešenia,*
- *bude schopný nachádzať a prezentovať vlastné riešenia problémov pri výskume, vývoji, projektovaní a konštruovaní programových prostriedkov počítačov aj v širšom kontexte počítačových systémov, počítačových sietí a ich komponentov; vyvíjať, prispôbovať a implementovať moderné informačné technológie v rôznych aplikačných oblastiach a infraštruktúrach vrátane webu; pracovať efektívne ako jednotlivec, ako člen a ako vedúci projektového tímu; kriticky analyzovať a aplikovať celú paletu konceptov, princípov a praktík softvérového inžinierstva v kontexte voľne definovaných problémov, pričom preukazuje efektívne rozhodovanie v súvislosti s výberom a použitím metód, techník a prostriedkov,*
- *bude si vedomý spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí svojej profesie a dokáže používať vhodné praktiky v súlade s profesionálnym, etickým a právnym rámcom platným v oblasti softvérového inžinierstva,*
- *bude pripravený na štúdium študijného programu tretieho stupňa a budovanie vedeckej perspektívy v celej škále softvérových domén, v ktorých uplatňuje pokročilé metódy a techniky návrhu a vývoja softvérovo intenzívnych systémov alebo na bezprostredný vstup na trh práce,*
- *nájde uplatnenie ako člen tvorivého tímu alebo jeho vedúci v rôznych odvetviach (softvérového) priemyslu, vo vzdelávacej sústave, ako vo verejnom tak aj v súkromnom sektore, v bankovníctve, doprave, zdravotníctve a pod.*

**Študijný program: Softvérové inžinierstvo / v študijnom odbore Softvérové nžinierstvo/  
2-ročný – odporúčaný študijný plán**

**1. ročník – inžinierske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Tímový projekt I <sup>1</sup>	P	7	01003000	kz prof. M. Bieliková
Manažment v tvorbe softvéru	P	4	21000000	s doc. M. Šimko
Architektúra softvérových systémov	P	6	20021000	s doc. I. Polášek
Výskum softvérových systémov	P	2	01001000	z prof. P. Návrat
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	5/6		s
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	6		s
<b><i>Výberový predmet</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra<sup>4</sup></i>	V	1	00200000	z P. Lackovič,PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>				
Tímový projekt II <sup>1</sup>	P	5	01002000	kz prof. P. Návrat
Diplomový projekt I <sup>2</sup>	P	6	00002000	kz prof. P. Návrat
<i>Povinne voliteľný predmet<sup>3</sup></i>	PV	6		s
<i>Povinne voliteľný predmet<sup>3</sup></i>	PV	5/6		s
<i>Povinne voliteľný predmet<sup>3</sup></i>	PV	5/6		s
<b><i>Výberový predmet</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra<sup>4</sup></i>	V	1	00200000	z P. Lackovič,PhD.

**Poznámky:**

<sup>1</sup>Povinné predmety z jadra študijného programu a predmety Tímový projekt I a II si študent musí zapísať v 1. roku štúdia.

<sup>2</sup>Predmety Diplomový projekt I, Diplomový projekt II si študent môže zapísať v zimnom alebo v letnom semestri tak, že ich absolvuje v uvedenom poradí.

Zápis predmetu Diplomový projekt I je podmienený získaním zápočtu z predmetu Výskum softvérových systémov. Predmet Diplomová práca (Diplomový projekt III) si študent môže zapísať len v letnom semestri, v tom istom semestri sa koná aj štátna skúška.

<sup>3</sup>Študent si musí za celé štúdium zapísať predmety v zhode s tabuľkou „Štruktúra 2-ročných študijných programov inžinierskeho štúdia“. Odporúča sa, vzhľadom na ďalšie štúdium, aby si študent predmet z modulu matematika zvolil najneskôr v 2. semestri. Odporúča sa, aby si študent predmet z modulu dopĺňujúcich zvolil najskôr v 3. semestri.

<sup>4</sup>Predmet Výberová telesná kultúra si môžu zapísať výhradne reprezentanti FIIT alebo STU.

**Študijný program: Softvérové inžinierstvo**  
**2-ročný – odporúčaný študijný plán**

**2. ročník - inžinierske štúdium**

<b>Názov predmetu</b>	<b>Typ</b>	<b>Kre- dity</b>	<b>Týždenný rozsah</b>	<b>Zabezpečuje</b>
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Diplomový projekt II	P	12	00004000	kz prof. P. Návrat
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	6		s
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	5/6		s
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	5/6		s
<b><i>Výberový predmet</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra</i>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>				
Diplomová práca	P	20	00006000	šs prof. P. Návrat
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	5/6		s
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	5/6		s
<b><i>Výberový predmet</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra</i>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
----------------	-----	--------------	--------------------	-------------

### **Skupiny povinne voliteľných predmetov**

#### ***MODUL MATEMATIKA – 1 povinne***

##### **Zimný semester**

Kódovanie	PV	5	22000000	s	K. Čipková, PhD.
Základy kryptografie	PV	5	22000000	s	prof. O. Grošek
Generický predmet matematiky <sup>1</sup>	PV			s	doc. M. Lucká

##### **Letný semester**

Grafové algoritmy	PV	5	22000000	s	doc. J. Šiagiová
Algebra	PV	5	22000000	s	doc. J. Šiagiová
Štatistické metódy vyhodnocovania experimentov	PV	5	22000000	s	doc. J. Kalická, PhD.
Numerická matematika	PV	5	22000000	s	doc. P. Frolkovič
Generický predmet matematiky <sup>1</sup>	PV			s	doc. M. Lucká

#### ***MODUL DOPLŇUJÚCE – 1 povinne***

##### **Zimný semester**

Dejiny dizajnu	PV	5	22000000	s	D. Šoltéssová, PhD.
Inovačné podnikanie v IKT <sup>3</sup>	PV	5	22000000	s	doc. M. Zajko
Riadenie reputácie	PV	5	22000000	s	M. Benediková, PhD.

##### **Letný semester**

Vedenie ľudí v projektových tímoch <sup>2</sup>	PV	5	22000000	s	PhDr. D. Babincová
Témy a metódy psychologického výskumu	PV	5	22000000	s	doc. A. Heretik doc. M. Schrrageová
Finančný manažment	PV	5	22000000	s	doc. M. Zajko

##### **Poznámka:**

<sup>1</sup>Predmet je určený iba pre študentov, ktorí časť štúdia absolvujú na zahraničných univerzitách v rámci študijných pobytov na základe dohody ako aj pre študentov, ktorí predmet absolvujú na inej fakulte STU alebo univerzite na Slovensku. Výber predmetu je podmienený súhlasom garanta študijného programu a absolvovaní predmetu na inej univerzite/fakulte sa študent riadi pravidlami tej univerzity/fakulty.

<sup>2</sup>Predmet je určený iba pre študentov, ktorí absolvovali Tímový projekt II.

<sup>3</sup>Predmet si môžu zapísať len študenti, ktorí absolvovali predmet Podnikanie a manažment.

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
----------------	-----	--------------	--------------------	-------------

### **MODUL VOLITEĽNÉ**

**Modul voliteľné užšie – min. 18 kreditov**

#### **Zimný semester**

Aspektovo orientovaný vývoj softvéru <sup>1</sup>	PV	6	20021000	s	doc. V. Vranič
Softvérové jazyky	PV	6	20021000	s	P. Lacko, PhD.
Architektúra informačných systémov	PV	6	20021000	s	doc. V. Rozinajová
Kvalita programových a informačných systémov	PV	6	20021000	s	doc. D. Chudá
Spracovanie obrazu, grafika a multimédia	PV	6	20021000	s	doc. V. Benešová
Vyhľadávanie informácií	PV	6	20021000	s	M. Kompan, PhD.

#### **Letný semester**

Objektovo orientovaná analýza a návrh softvéru	PV	6	20021000	s	doc. I. Polášek
Distribúované programové systémy <sup>2</sup>	PV	6	20021000	s	P. Lacko, PhD.
Aplikačné architektúry softvérových systémov	PV	6	20021000	s	Ľ. Šešera, PhD.
Vizualizácia dát	PV	6	20021000	s	P. Kapec, PhD.
Objavovanie znalostí	PV	6	20021000	s	G. Grmanová, PhD.

**Modul voliteľné širšie – doplniť minimálne do 45 kreditov celého jadra študijného programu**

#### **Zimný semester**

Pokročilé databázové technológie	PV	6	20021000	s	prof. J. Pokorný
Spracovanie informácií v podnikaní a verejnej správe	PV	6	20021000	s	P. Frič, PhD.
Výskumná projektová práca <sup>4</sup>	PV	6	01002000	kz	prof. M. Bieliková
Pokročilé metódy počítačovej grafiky	PV	6	20021000	s	P. Drahoš, PhD.
Komunikačné služby a siete	PV	6	20021000	s	P. Trúchly, PhD.
Vnorené systémy	PV	6	20021000	s	doc. T. Krajčovič
Odborná práca <sup>5</sup>	PV	6		kz	doc. M. Šimko
Generický predmet I št. odboru <sup>3</sup>	PV			s	prof. Návrat

#### **Letný semester**

Prírodou inšpirované počítanie <sup>5</sup>	PV	6	20021000	s	A. Bou Ezzeddine, PhD.
Bezpečnosť v internete	PV	6	20021000	s	doc. L. Hudec

Počítačové videnie	PV	6	20021000	s	doc. V. Benešová
Výskumná projektová práca <sup>4</sup>	PV	6	01002000	kz	prof. M. Bieliková
Odborná práca	PV	6		kz	doc. M. Šimko
Generický predmet št. odboru <sup>6</sup>	PV	6			garant št. progr.

**Modul voliteľné širšie – pokročilé metódy priemyselných aplikácií – max. 1 predmet**

**Zimný semester**

Systémové myslenie v IT	PV	6	20021000	s	doc. T. Krajčovič R. Kazička, PhD.
-------------------------	----	---	----------	---	---------------------------------------

**Letný semester**

Priemyselná stáž	PV	6	00000400	kz	prof. M. Bieliková
------------------	----	---	----------	----	--------------------

**Poznámka:**

<sup>1</sup>Predmet AOVS sa otvára spravidla každý druhý rok, v ak.roku 2017/18 sa otvorí

<sup>2</sup>Predmet sa otvára spravidla každý druhý rok, v ak. roku 2017/18 sa neotvorí

<sup>3</sup>Predmet je určený iba pre študentov, ktorí časť štúdia absolvujú na zahraničných univerzitách v rámci študijných pobytov na základe dohody ako aj pre študentov, ktorí predmet absolvujú na inej univerzite na Slovensku. Výber predmetu je podmienený súhlasom garanta študijného programu a absolvovaní predmetu na inej univerzite sa študent riadi pravidlami tej univerzity.

<sup>4</sup>Zápis predmetu je podmienený výberom.

<sup>5</sup>Predmet Prírodou inšpirované počítanie sa v ak. roku 2017/18 neotvorí.

**Tab. 1 Štruktúra 2-roč. a 3-roč. študijného programu**

Obsah	Rozsah (kredity) 2-roč.	Rozsah (kredity) 3-roč.
Výskum v študijnom odbore	40	40
Skupina určujúcich predmetov (min. 45)		
Modul povinné	16	16
Modul voliteľné užšie	min. 18	min. 18
Modul voliteľné matematika	min. 5	min. 5
Modul voliteľné širšie	doplniť do min. 45 kreditov zo skupiny určujúcich predmetov	doplniť do min. 45 kreditov zo skupiny určujúcich predmetov
Tímová práca	12	12
Modul voliteľné doplnujúce	5	5
Modul povinné v 1., 2. sem. 3-roč. štúdia		30
Modul voliteľné v 1., 2. sem. 3-roč. štúdia		min. 30
Výber zo skupín určujúcich predmetov inžinierskych študijných programov na FIIT	doplniť do 120 kreditov	doplniť do 180 kreditov

**Študijný program: Softvérové inžinierstvo****3-ročný – odporúčaný študijný plán****pre študentov, ktorí ukončili vysokoškolské štúdium vo vzdialenejšom študijnom odbore****1. (konverzný) ročník – inžinierske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah		Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>					
Dátové štruktúry a algoritmy	P	6	20021000	s	J. Tvarožek, PhD.
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<b><i>Výberový predmet</i></b>					
Výberová telesná kultúra	V	1	00200000	z	P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>					
Princípy softvérového inžinierstva	P	6	20021000	s	prof. M. Bieliková
Databázové systémy	P	6	20021000	s	M. Barla, PhD.
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<b><i>Výberový predmet</i></b>					
Výberová telesná kultúra	V	1	00200000	z	P. Lackovič, PhD.

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
----------------	-----	--------------	--------------------	-------------

**Povinne voliteľné predmety**

**SKUPINA A0 – povinne zvoliteľ predmety tak, aby súčet kreditov bol aspoň 30**

**Zimný semester**

Procedurálne programovanie	PV	6	20021000	s	A.Bou Ezzeddine, PhD.
Interakcia človeka s počítačom	PV	6	20021000	s	V. Benešová, PhD.
Modelovanie softvéru	PV	6	22001000	s	doc. V. Vranič
Operačné systémy	PV	6	20021000	s	V. Solčány, PhD.
Počítačové a komunikačné siete	PV	6	20021000	s	doc. I. Kotuliak
Princípy počítačového inžinierstva	PV	6	20021000	z	K.Jelemenská, PhD.
Princípy počítačovej grafiky a spracovania obrazu	PV	6	20021000	s	P. Drahoš, PhD.

**Letný semester**

Analýza a zložitosť algoritmov	PV	6	20021000	s	doc. M. Lucká
Princípy informačných systémov	PV	6	20021000	s	doc. V. Rozinajová
Funkcionálne a logické programovanie	PV	6	20021000	s	prof. M. Bieliková
Objektovo orientované programovanie	PV	6	20021000	s	doc. V.Vranič
Umelá inteligencia	PV	6	20021000	s	P. Lacko, PhD.

**3. semester**

- rovnaký ako 1. semester v 2-ročnom študijnom programe Softvérové inžinierstvo

**4. semester**

- rovnaký ako 2. semester v 2-ročnom študijnom programe Softvérové inžinierstvo

**5. semester**

- rovnaký ako 3. semester v 2-ročnom študijnom programe Softvérové inžinierstvo

**6. semester**

- rovnaký ako 4. semester v 2-ročnom študijnom programe Softvérové inžinierstvo



# Študijný program Internetové technológie

## Profil absolventa

- získava ucelené druhostupňové vysokoškolské vzdelanie v odbore počítačové inžinierstvo s orientáciou na počítačové a komunikačné systémy, siete a bezpečnosť vrátane bezdrôtových a mobilných sietí a mobilného počítania,
- rozumie počítačovému inžinierstvu ako disciplíne a oblasti poznania ako profesii v jej širšom spoločenskom kontexte,
- vie preukázať vedomosti z aplikovanej matematiky, z teórie analýzy a syntézy architektúr a štruktúr univerzálnych a vnorených počítačových systémov, komunikačných systémov, pevných a mobilných komunikačných sietí, mobilného počítania, počítačovej a sieťovej bezpečnosti, podnikania a manažmentu,
- je schopný tvoriť, vyvíjať a udržiavať moderné mikroprocesorové, počítačové a komunikačné systémy a siete vrátane ich bezpečnosti; rozvíjať funkčné a prevádzkové možnosti technických a programových prostriedkov moderných systémov a sietí; vyvíjať a rozširovať aplikačný a systémový softvér pre štandardné a špecializované zariadenia; tvoriť a implementovať moderné informačné a komunikačné technológie v rôznych aplikačných oblastiach,
- získava znalosti a prehľad z pokročilých a výskumných trendov v oblasti komunikačných sietí od nižších vrstiev až po aplikačné vrstvy,
- je pripravený na štúdium študijného programu tretieho stupňa a budovanie vedeckej perspektívy v celej škále oblastí počítačového inžinierstva alebo na bezprostredný vstup na trh práce,

**Študijný program: Internetové technológie / v študijnom odbore Počítačové inžinierstvo/  
2-ročný – odporúčaný študijný plán**

**1. ročník – inžinierske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Tímový projekt I <sup>1</sup>	P	7	01003000	kz prof. M. Bieliková
Distribúcia obsahu v internete	P	5	22000000	s doc. I. Kotuliak
Architektúra počítačových systémov	P	5	20020000	s doc. T. Krajčovič, PhD.
Výskum systémov počítačového inžinierstva	P	2	01001000	z prof. P. Čičák
<i>Povinne voliteľný predmet<sup>3</sup></i>	PV	6		s
<i>Povinne voliteľný predmet<sup>3</sup></i>	PV	5/6		s
<b><i>Výberový predmet</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra<sup>4</sup></i>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>				
Tímový projekt II <sup>1</sup>	P	5	01002000	kz prof. M. Bieliková
Diplomový projekt I <sup>2</sup>	P	6	00002000	kz prof. P. Čičák
Bezpečnosť v internete	P	6	20021000	kz doc. L. Hudec
<i>Povinne voliteľný predmet<sup>3</sup></i>	PV	6		s
<i>Povinne voliteľný predmet<sup>3</sup></i>	PV	5/6		s
<b><i>Výberový predmet</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra<sup>4</sup></i>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.

**Poznámky:**

<sup>1</sup>Povinné predmety z jadra študijného programu a predmety Timový projekt I a II si študent musí zapísať v 1. roku štúdia.

<sup>2</sup>Predmety Diplomový projekt I, Diplomový projekt II si študent môže zapísať v zimnom alebo v letnom semestri tak, že ich absolvuje v uvedenom poradí.

Zápis predmetu Diplomový projekt I je podmienený získaním zápočtu z predmetu Výskum systémov počítačového inžinierstva. Predmet Diplomová práca (Diplomový projekt III) si študent môže zapísať len v letnom semestri, v tom istom semestri sa koná aj štátna skúška.

<sup>3</sup>Študent si musí za celé štúdium zapísať predmety v zhode s tabuľkou „Štruktúra 2-ročných študijných programov inžinierskeho štúdia“. Odporúča sa, vzhľadom na ďalšie štúdium, aby si študent predmet z modulu matematika zvolil najneskôr v 2. semestri. Odporúča sa, aby si študent predmet z modulu doplnujúcich zvolil najskôr v 3. semestri.

<sup>4</sup>Predmet Výberová telesná kultúra si môžu zapísať výhradne reprezentanti FIIT alebo STU.

**Študijný program: Internetové technológie**  
**2-ročný – odporúčaný študijný plán**

**2. ročník - inžinierske štúdium**

<b>Názov predmetu</b>	<b>Typ</b>	<b>Kre- dity</b>	<b>Týždenný rozsah</b>	<b>Zabezpečuje</b>
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Diplomový projekt II	P	12	00004000	kz prof. P. Čičák
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	6		s
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	5/6		s
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	5/6		s
<b><i>Výberový predmet</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra</i>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>				
Diplomová práca	P	20	00006000	šs prof. P. Čičák
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	5/6		s
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	5/6		s
<b><i>Výberový predmet</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra</i>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
----------------	-----	--------------	--------------------	-------------

**Skupiny povinne voliteľných predmetov**

**MODUL MATEMATIKA – 1 povinne**

**Zimný semester**

Kódovanie	PV	5	22000000	s	K. Čipková, PhD.
Základy kryptografie	PV	5	22000000	s	prof. O. Grošek
Generický predmet matematiky <sup>1</sup>	PV			s	doc. M. Lucká

**Letný semester**

Grafové algoritmy	PV	5	22000000	s	doc. J. Šiagiová
Štatistické metódy vyhodnocovania experimentov	PV	5	22000000	s	doc. J. Kalická, PhD.
Numerická matematika	PV	5	22000000	s	doc. P. Frolkovič
Generický predmet matematiky <sup>1</sup>	PV				doc. M. Lucká
Algebra	PV	5	22000000	s	doc. J. Šiagiová

**MODUL DOPLŇUJÚCE – 1 povinne**

**Zimný semester**

Dejiny dizajnu	PV	5	22000000	s	D. Šoltésová, PhD.
Inovačné podnikanie v IKT <sup>3</sup>	PV	5	22000000	s	doc. M. Zajko
Riadenie reputácie	PV	5	22000000	s	M. Benedikova, PhD.

**Letný semester**

Vedenie ľudí v projektových tímoch <sup>2</sup>	PV	5	22000000	s	PhDr.D. Babincová
Témy a metódy psychologického výskumu	PV	5	22000000	s	doc. A. Heretik doc. M. Schragegová
Finančný manažment	PV	5	22000000	s	doc. M. Zajko

**Poznámka:**

<sup>1</sup>Predmet je určený iba pre študentov, ktorí časť štúdia absolvujú na zahraničných univerzitách v rámci študijných pobytov na základe dohody ako aj pre študentov, ktorí predmet absolvujú na inej fakulte STU alebo univerzite na Slovensku. Výber predmetu je podmienený súhlasom garanta študijného programu a absolvovanie predmetu na inej univerzite/fakulte sa študent riadi pravidlami tej univerzity/fakulty.

<sup>2</sup>Predmet je určený iba pre študentov, ktorí absolvovali Tímový projekt II.

<sup>3</sup>Predmet si môžu zapísať len študenti, ktorí absolvovali predmet Podnikanie a manažment.

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
----------------	-----	--------------	--------------------	-------------

### **MODUL VOLITEĽNÉ**

*Modul voliteľ'né užšie – min. 18 kreditov*

#### **Zimný semester**

Komunikačné služby a siete	PV	6	20021000	s	P. Trúchly, PhD.
Vnorené systémy	PV	6	20021000	s	doc. T. Krajčovič

#### **Letný semester**

Bezdrôtové komunikačné systémy	PV	6	20021000	s	doc. I. Kotuliak
Vizualizácia dát	PV	6	20021000	s	P. Kapec, PhD.

*Modul voliteľ'né širšie – doplniť minimálne do 45 kreditov celého jadra študijného programu*

#### **Zimný semester**

Satelitné systémy	PV	6	20021000	s	P. Trúchly, PhD.
Návrh systémov na čipe <sup>4</sup>	PV	6	20021000	s	prof. V. Stopjaková
Návrh a verifikácia digitálnych systémov <sup>3</sup>	PV	6	20021000	s	K. Jelemenská, PhD.
Odborná práca <sup>5</sup>	PV	6		kz	doc. M. Šimko
Výskumná projektová práca <sup>7</sup>	PV	6	01002000	kz	doc. I. Kotuliak
Generický predmet I št. odboru <sup>6</sup>	PV			s	prof. P. Čičák

#### **Letný semester**

Sieťová bezpečnosť <sup>5</sup>	PV	6	20021000	s	doc. L. Hudec
Testovateľnosť a spoľahlivosť digitálnych systémov	PV	6	20021000	s	Š. Krištofik, PhD.
Počítačové videnie	PV	6	20021000	s	doc. V. Benešová
Odborná práca <sup>5</sup>	PV	6		kz	doc. M. Šimko
Výskumná projektová práca <sup>7</sup>	PV	6	01002000	kz	doc. I. Kotuliak
Generický predmet št. odboru <sup>6</sup>	PV	6			prof. P. Čičák

*Modul voliteľ'né širšie – pokročilé metódy priemyselných aplikácií – max. 1 predmet*

#### **Zimný semester**

Systémové myslenie v IT	PV	6	20021000	s	doc. T. Krajčovič R. Kazička, PhD.
-------------------------	----	---	----------	---	---------------------------------------

#### **Letný semester**

Priemyselná stáž	PV	6	00000400	kz	prof. M. Bieliková
------------------	----	---	----------	----	--------------------

**Poznámka:**

<sup>1</sup>Predmet AOVS sa otvára spravidla každý druhý rok, v ak.roku 2017/18 sa otvorí

<sup>2</sup>Predmet sa otvára spravidla každý druhý rok, v ak. roku 2017/18 sa otvorí

<sup>3</sup>Predmet sa otvára spravidla každý druhý rok, v ak. roku 2017/18 sa otvorí

<sup>4</sup>Predmet Návrh systémov na čipe sa otvára spravidla každý druhý rok, v ak. roku 2017/18 sa neotvorí

<sup>5</sup>Predmet Sieťová bezpečnosť sa otvára spravidla každý druhý rok, v ak. roku 2017/18 sa neotvorí

<sup>6</sup>Predmet je určený iba pre študentov, ktorí časť štúdia absolvujú na zahraničných univerzitách v rámci študijných pobytov na základe dohody ako aj pre študentov, ktorí predmet absolvujú na inej univerzite na Slovensku. Výber predmetu je podmienený súhlasom garanta študijného programu a absolvovaní predmetu na inej univerzite sa študent riadi pravidlami tej univerzity.

<sup>7</sup>Zápis predmetu je podmienený výberom.

**Tab. 1 Štruktúra 2-roč. a 3-roč. študijného programu**

Obsah	Rozsah (kredity) 2-roč.	Rozsah (kredity) 3-roč.
Výskum v študijnom odbore	40	40
Skupina určujúcich predmetov (min. 45)		
Modul povinné	16	16
Modul voliteľné užšie	min. 18	min. 18
Modul voliteľné matematika	min. 5	min. 5
Modul voliteľné širšie	doplniť do min. 45 kreditov zo skupiny určujúcich predmetov	doplniť do min. 45 kreditov zo skupiny určujúcich predmetov
Tímová práca	12	12
Modul voliteľné doplnujúce	5	5
Modul povinné v 1., 2. sem. 3-roč. štúdia		36
Modul voliteľné v 1., 2. sem. 3-roč. štúdia		min. 24
Výber zo skupín určujúcich predmetov inžinierskych študijných programov na FIIT	doplniť do 120 kreditov	doplniť do 180 kreditov

**Študijný program: Internetové technológie****3-ročný – odporúčaný študijný plán****pre študentov, ktorí ukončili vysokoškolské štúdium vo vzdialenejšom študijnom odbore****1. (konverzný) ročník – inžinierske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah		Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>					
Počítačové a komunikačné siete	P	6	20021000	s	doc. I. Kotuliak
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<b><i>Výberový predmet</i></b>					
Výberová telesná kultúra	V	1	00200000	z	P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>					
Princípy informačnej bezpečnosti	P	6	20021000	s	doc. L. Hudec
Špecifikačné prostriedky	P	6	20021000	s	K. Jelemenská, PhD.
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<b><i>Výberový predmet</i></b>					
Výberová telesná kultúra	V	1	00200000	z	P. Lackovič, PhD.

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
----------------	-----	--------------	--------------------	-------------

**Povinne voliteľné predmety**

**SKUPINA A0 – povinne zvoliteľ predmety tak, aby súčet kreditov bol aspoň 24**

**Zimný semester**

Interakcia človeka s počítačom	PV	6	20021000	s doc.V. Benešová
Mikropočítače	PV	6	22001000	s doc. T. Krajčovič
Operačné systémy	PV	6	20021000	s V. Solčány, PhD.
Procedurálne programovanie	PV	6	20021000	s A.Bou Ezzeddine, PhD.
Princípy počítačového inžinierstva	PV	6	20021000	z K.Jelemenská, PhD.
Princípy počítačovej grafiky a spracovania obrazu	PV	6	20021000	s P. Drahoš, PhD.
Dátové štruktúry a algoritmy	PV	6	20021000	s J. Tvarožek, PhD.

**Letný semester**

Teoretické základy informatických vied	PV	6	20021000	s doc. D. Chudá
Mobilné technológie a aplikácie	PV	6	20021000	s doc. I. Kotuliak
Projektovanie aplikácií počítačov	PV	6	20021000	s prof. P. Čičák
Objektovo orientované programovanie	PV	6	20021000	s doc. V. Vranič
Webové technológie	PV	6	20021000	s E. Kuric, PhD.
Elektronika	PV	6	20021000	s prof. V. Stopjaková
Princípy softvérového inžinierstva	PV	6	20021000	s prof. M. Bieliková
Bezpečnosť informačných technológií	PV	6	20021000	s doc. L. Hudec
Databázové systémy	PV	6	20021000	s M. Barla, PhD.

**3. semester**

– rovnaký ako 1. semester v 2-ročnom študijnom programe Internetové technológie

**4. semester**

– rovnaký ako 2. semester v 2-ročnom študijnom programe Internetové technológie

**5. semester**

– rovnaký ako 3. semester v 2-ročnom študijnom programe Internetové technológie

**6. semester**

– rovnaký ako 4. semester v 2-ročnom študijnom programe Internetové technológie



**Študijný program: Inteligentné softvérové systémy**  
**2-ročný – odporúčaný študijný plán**

**1. ročník – inžinierske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Tímový projekt I <sup>1</sup>	P	7	01003000	kz prof. M. Bieliková
Manažment v tvorbe softvéru	P	4	21000000	s doc. M. Šimko
Architektúra softvérových systémov	P	6	20021000	s doc. I. Polášek
Výskum softvérových systémov	P	2	01001000	z prof. P. Návrat
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	5/6		s
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	6		s
<b><i>Výberový predmet</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra<sup>4</sup></i>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>				
Tímový projekt II <sup>1</sup>	P	5	01002000	kz prof. M. Bieliková
Diplomový projekt I <sup>2</sup>	P	6	00002000	kz prof. M. Bieliková
Objavovanie znalostí	PV	6	20021000	s G. Grmanová, PhD.
<i>Povinne voliteľný predmet<sup>3</sup></i>	PV	6		s
<i>Povinne voliteľný predmet<sup>3</sup></i>	PV	5/6		s
<i>Povinne voliteľný predmet<sup>3</sup></i>	PV	5/6		s
<b><i>Výberový predmet</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra<sup>4</sup></i>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.

**Poznámky:**

<sup>1</sup>Povinné predmety z jadra študijného programu a predmety Tímový projekt I a II si študent musí zapísať v 1. roku štúdia.

<sup>2</sup>Predmety Diplomový projekt I, Diplomový projekt II si študent môže zapísať v zimnom alebo v letnom semestri tak, že ich absolvuje v uvedenom poradí.

Zápis predmetu Diplomový projekt I je podmienený získaním zápočtu z predmetu Výskum softvérových systémov. Predmet Diplomová práca (Diplomový projekt III) si študent môže zapísať len v letnom semestri, v tom istom semestri sa koná aj štátna skúška.

<sup>3</sup>Študent si musí za celé štúdium zapísať predmety v zhode s tabuľkou „Štruktúra 2-ročných študijných programov inžinierskeho štúdia“. Odporúča sa, vzhľadom na ďalšie štúdium, aby si študent predmet z modulu matematika zvolil najneskôr v 2. semestri. Odporúča sa, aby si študent predmet z modulu dopĺňajúcich zvolil najskôr v 3. semestri.

<sup>4</sup>Predmet Výberová telesná kultúra si môžu zapísať výhradne reprezentanti FIIT alebo STU.

**Študijný program: Inteligentné softvérové systémy**  
**2-ročný – odporúčaný študijný plán**

**2. ročník - inžinierske štúdium**

<b>Názov predmetu</b>	<b>Typ</b>	<b>Kre- dity</b>	<b>Týždenný rozsah</b>	<b>Zabezpečuje</b>
<b><u>Zimný semester</u></b>				
Diplomový projekt II	P	12	00004000	kz prof. M. Bieliková
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	6		s
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	5/6		s
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	5/6		s
<b><i>Výberový predmet</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra</i>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>				
Diplomová práca	P	20	00006000	šs prof. M. Bieliková
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	5/6		s
<i>Povinne voliteľný predmet</i>	PV	5/6		s
<b><i>Výberový predmet</i></b>				
<i>Výberová telesná kultúra</i>	V	1	00200000	z P. Lackovič, PhD.

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
----------------	-----	--------------	--------------------	-------------

**Skupiny povinne voliteľných predmetov**

***MODUL MATEMATIKA – 1 povinne***

**Zimný semester**

Kódovanie	PV	5	22000000	s	K. Čipková, PhD.
Základy kryptografie	PV	5	22000000	s	prof. O. Grošek
Generický predmet matematiky <sup>1</sup>	PV			s	doc. M.Lucká

**Letný semester**

Grafové algoritmy	PV	5	22000000	s	doc. J. Šiagiová
Algebra	PV	5	22000000	s	doc. J. Šiagiová
Štatistické metódy vyhodnocovania experimentov	PV	5	22000000	s	doc. J. Kalická, PhD.
Numerická matematika	PV	5	22000000	s	doc. P. Frolkovič
Generický predmet matematiky <sup>1</sup>	PV			s	doc. M. Lucká

***MODUL DOPLŇUJÚCE – 1 povinne***

**Zimný semester**

Dejiny dizajnu	PV	5	22000000	s	D. Šoltésová, PhD.
Inovačné podnikanie v IKT <sup>3</sup>	PV	5	22000000	s	doc. M. Zajko
Riadenie reputácie	PV	5	22000000	s	M. Benediková, PhD.

**Letný semester**

Vedenie ľudí v projektových tímoch <sup>2</sup>	PV	5	22000000	s	PhDr. D. Babincová
Témy a metódy psychologického výskumu	PV	5	22000000	s	doc. A. Heretik doc. M. Schragegová
Finančný manažment	PV	5	22000000	s	doc. M. Zajko

**Poznámka:**

<sup>1</sup>Predmet je určený iba pre študentov, ktorí časť štúdia absolvujú na zahraničných univerzitách v rámci študijných pobytov na základe dohody ako aj pre študentov, ktorí predmet absolvujú na inej fakulte STU alebo univerzite na Slovensku. Výber predmetu je podmienený súhlasom garanta študijného programu a absolvovaní predmetu na inej univerzite/fakulte sa študent riadi pravidlami tej univerzity/fakulty.

<sup>2</sup>Predmet je určený iba pre študentov, ktorí absolvovali Timový projekt II.

<sup>3</sup>Predmet si môžu zapísať len študenti, ktorí absolvovali predmet Podnikanie a manažment.

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
----------------	-----	--------------	--------------------	-------------

***MODUL VOLITEĽNÉ***

***Modul voliteľ'né užšie – min. 18 kreditov***

**Zimný semester**

Aspektovo orientovaný vývoj softvéru <sup>1</sup>	PV	6	20021000	s doc. V. Vranič
Softvérové jazyky	PV	6	20021000	s P. Lacko, PhD.
Architektúra informačných systémov	PV	6	20021000	s doc. V. Rozinajová
Kvalita programových a informačných systémov	PV	6	20021000	s doc. V. Rozinajová
Spracovanie obrazu, grafika a multimédiá	PV	6	20021000	s doc. V. Benešová
Vyhľadávanie informácií	PV	6	20021000	s M. Kompan, PhD.
Neurónové siete	PV	6	20021000	s prof. I. Farkaš

**Letný semester**

Objektovo orientovaná analýza a návrh softvéru	PV	6	20021000	s doc. I. Polášek
Distribučované programové systémy <sup>2</sup>	PV	6	20021000	s P. Lacko, PhD.
Aplikačné architektúry softvérových systémov	PV	6	20021000	s Ľ. Šešera, PhD.
Vizualizácia dát	PV	6	20021000	s P. Kapec, PhD.

***Modul voliteľ'né širšie – doplniť minimálne do 45 kreditov celého jadra študijného programu***

**Zimný semester**

Pokročilé databázové technológie	PV	6	20021000	s prof. J. Pokorný
Spracovanie informácií v podnikaní a verejnej správe	PV	6	20021000	s P. Frič, PhD.
Výskumná projektová práca <sup>4</sup>	PV	6	01002000	kz prof. M. Bieliková
Pokročilé metódy počítačovej grafiky	PV	6	20021000	s P. Drahoš, PhD.
Komunikačné služby a siete	PV	6	20021000	s P. Trúchly, PhD.
Vnorené systémy	PV	6	20021000	s doc. T. Krajčovič

Odborná práca <sup>5</sup>	PV	6		kz	doc. M. Šimko
Generický predmet I št. odboru <sup>3</sup>	PV			s	prof. Návrat

### **Letný semester**

Prírodou inšpirované počítanie <sup>6</sup>	PV	6	20021000	s	A.Bou Ezzeddine, PhD.
Bezpečnosť v internete	PV	6	20021000	s	doc. L. Hudec
Počítačové videnie	PV	6	20021000	s	doc. V. Benešová
Výskumná projektová práca <sup>4</sup>	PV	6	01002000	kz	prof. M. Bieliková
Odborná práca <sup>5</sup>	PV	6		kz	doc. M. Šimko
Generický predmet št. odboru <sup>3</sup>	PV	6			garant št. progr.

### ***Modul voliteľ'né širšie – pokročilé metódy priemyselných aplikácií – max. 1 predmet***

### **Zimný semester**

Systémové myslenie v IT	PV	6	20021000	s	doc. T. Krajčovič R. Kazička, PhD.
-------------------------	----	---	----------	---	---------------------------------------

### **Letný semester**

Priemyselná stáž	PV	6	00000400	s	prof. M. Bieliková
------------------	----	---	----------	---	--------------------

### **Poznámka:**

<sup>1</sup>Predmet AOVS sa otvára spravidla každý druhý rok, v ak.roku 2017/18 sa otvorí

<sup>2</sup>Predmet sa otvára spravidla každý druhý rok, v ak. roku 2017/18 sa neotvorí

<sup>3</sup>Predmet je určený iba pre študentov, ktorí časť štúdia absolvujú na zahraničných univerzitách v rámci študijných pobytov na základe dohody ako aj pre študentov, ktorí predmet absolvujú na inej univerzite na Slovensku. Výber predmetu je podmienený súhlasom garanta študijného programu a absolvovaní predmetu na inej univerzite sa študent riadi pravidlami tej univerzity.

<sup>4</sup>Zápis predmetu je podmienený výberom.

<sup>5</sup>Zápis predmetu Odborná práca je možný po schválení na základe definovanej náplne. Predmet si možno zapísať v niektorom zo semestrov 2.,3.,4.

<sup>6</sup>Predmet sa otvára spravidla každý druhý rok, v ak. roku 2017/18 sa neotvorí

**Tab. 1 Štruktúra 2-roč. a 3-roč. študijného programu**

<b>Obsah</b>	<b>Rozsah (kredity) 2-roč.</b>	<b>Rozsah (kredity) 3-roč.</b>
Výskum v študijnom odbore	40	40
Skupina určujúcich predmetov (min. 45)		
Modul povinné	16	16
Modul voliteľné užšie	min. 18	min. 18
Modul voliteľné matematika	min. 5	min. 5
Modul voliteľné širšie	doplniť do min. 45 kreditov zo skupiny určujúcich predmetov	doplniť do min. 45 kreditov zo skupiny určujúcich predmetov
Tímová práca	12	12
Modul voliteľné doplňujúce	5	5
Modul povinné v 1., 2. sem. 3-roč. štúdia		30
Modul voliteľné v 1., 2. sem. 3-roč. štúdia		min. 30
Výber zo skupín určujúcich predmetov inžinierskych študijných programov na FIIT	doplniť do 120 kreditov	doplniť do 180 kreditov

**Študijný program: Inteligentné softvérové systémy**  
**3-ročný – odporúčaný študijný plán**  
**pre študentov, ktorí ukončili vysokoškolské štúdium vo vzdialenejšom študijnom odbore**

**1. (konverzný) ročník – inžinierske štúdium**

Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah		Zabezpečuje
<b><u>Zimný semester</u></b>					
Dátové štruktúry a algoritmy	P	6	20021000	s	J. Tvarožek, PhD.
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<b><i>Výberový predmet</i></b>					
Výberová telesná kultúra	V	1	00200000	z	P. Lackovič, PhD.
<b><u>Letný semester</u></b>					
Princípy softvérového inžinierstva	P	6	20021000	s	prof. M. Bieliková
Databázové systémy	P	6	20021000	s	M. Barla, PhD.
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<i>Povinne voliteľný predmet sk. A0</i>	PV	6		s	
<b><i>Výberový predmet</i></b>					
Výberová telesná kultúra	V	1	00200000	z	P. Lackovič, PhD.



Názov predmetu	Typ	Kre- dity	Týždenný rozsah	Zabezpečuje
----------------	-----	--------------	--------------------	-------------

**Povinne voliteľné predmety**

**SKUPINA A0 – povinne zvolit'predmety tak, aby súčet kreditov bol aspoň 30**

**Zimný semester**

Procedurálne programovanie	PV	6	20021000	s	A.Bou Ezzeddine, PhD.
Interakcia človeka s počítačom	PV	6	20021000	s	V. Benešová, PhD.
Modelovanie softvéru	PV	6	22001000	s	doc. V. Vranič
Operačné systémy	PV	6	20021000	s	V. Solčány, PhD.
Počítačové a komunikačné siete	PV	6	20021000	s	doc. I. Kotuliak
Princípy počítačového inžinierstva	PV	6	20021000	z	K.Jelemenská, PhD.
Princípy počítačovej grafiky a spracovania obrazu	PV	6	20021000	s	P. Drahoš, PhD.
Paralelné programovanie	PV	6	20021000	s	doc. M. Čerňanský

**Letný semester**

Analýza a zložitosť algoritmov	PV	6	20021000	s	doc. M. Lucká
Princípy informačných systémov	PV	6	20021000	s	doc. V. Rozinajová
Teoretické základy informatických vied	P	6	20201000	s	doc. D. Chudá
Objektovo orientované programovanie	PV	6	20021000	s	doc. V.Vranič
Umelá inteligencia	PV	6	20021000	s	P. Lacko, PhD.
Webové technológie	PV	6	20021000	s	E. Kuric, PhD.
Princípy informačnej bezpečnosti	PV	6	20021000	s	doc. L. Hudec
Inteligentná analýza údajov	PV	6	20021000	s	G.Grmanová, PhD.

**3. semester**

- rovnaký ako 1. semester v 2-ročnom študijnom programe Softvérové inžinierstvo

**4. semester**

- rovnaký ako 2. semester v 2-ročnom študijnom programe Softvérové inžinierstvo

**5. semester**

- rovnaký ako 3. semester v 2-ročnom študijnom programe Softvérové inžinierstvo

**6. semester**

- rovnaký ako 4. semester v 2-ročnom študijnom programe Softvérové inžinierstvo

Študijný plán musí byť schválený študijným poradcom.

Odporúčame v prvom roku štúdia zapísať aj predmety z 3-6. semestra, ak to nadväznosť predmetov v prvom roku štúdia vyžaduje. V takom prípade treba starostlivo prihliadať na predpokladané znalosti jednotlivých predmetov, vhodné su najmä predmety zo skupiny Matematika a a Doplnujúce.

# Ciele predmetov inžinierskeho štúdia

## **Algebra**

Získať vedomosti o základných algebraických konštrukciách, ktoré sa používajú v matematike. Prehĺbiť poznatky z algebry získané v bakalárskom štúdiu a otvoriť 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.

## **Aplikačné architektúry softvérových systémov**

Vysvetliť podstatu vybraných aplikačných oblastí z informatického hľadiska. Naučiť študentov vytvárať kvalitné analytické modely z hľadiska generalizácie a flexibility. Vysvetliť základné architektonické vzory pre tvorbu informačných systémov.

## **Architektúra informačných systémov**

Získať vedomosti z oblasti architektúr informačných systémov. Pochopiť proces tvorby architektúry, vedieť kategorizovať architektúry. Poskytnúť základy metódik a zručností nevyhnutných pre tvorbu a návrh architektúr informačných systémov a dať do kontextu pojem architektúra pre oblasť ICT.

## **Architektúra mobilných sietí**

Získať znalosti potrebné pri analýze, návrhu vývoji a testovaní jednotlivých častí moderných mobilných sietí. Pochopiť základné princípy a súvislosti pri komplexnom pohľade na mobilné siete a ich integráciu s fixnými sieťami. Prehľad v moderných architektúrach na dodávanie služieb.

## **Architektúra komunikačných systémov**

Získať vedomosti o architektúrach moderných počítačových systémov. Pochopiť princípy prúdového spracovania, architektúry multiprocessorového systému so zdieľanou a distribuovanou pamäťou, mechanizmy koherencie pamäti a cache, architektúry s tokom dát a systolické siete.

## **Architektúra softvérových systémov**

Získať vedomosti zo softvérového inžinierstva a špeciálne z oblastí softvérových architektúr. Vedieť opísať postupy, metódy, štruktúry navrhovania softvérových architektúr. Vedieť formulovať a riešiť zložitejšie problémy z oblasti architektonických vzorov.

## **Aspektovo orientovaný vývoj softvéru**

Zvládnuť základy aspektovo-orientovaného vývoja softvéru, ktoré umožňuje vyšší stupeň oddelenia záujmov prostredníctvom vyčlenenia pretínajúcich

záujmov a ich samostatného spracovania. Získať prehľad o aspektovo-orientovaných prístupoch k vývoju softvéru cez všetky jeho etapy, ako aj o s nimi spojených programovacích jazykoch. Pochopiť tiež súvis aspektovo-orientovaného vývoja softvéru a radov softvérových výrobkov. Získať praktické skúsenosti v súčasnosti s najvýznamnejším aspektovo-orientovaným jazykom AspectJ.

### **Bezpečnosť a manažment informačných systémov**

Získať poznatky súvisiace s bezpečnosťou informačných systémov. Byť schopný opísať metódy a nástroje pre návrhovanie, vykonávanie a prevádzku informačných systémov. Byť schopný formulovať a riešiť čiastkové úlohy súvisiace s projektovaním bezpečnosti informačných systémov.

### **Bezpečnosť v internete**

Získať vedomosti o metódach a prostriedkoch zaistenia bezpečnosti v Internete. Vedieť opísať architektúru, štruktúru a postupy implementácie bezpečnostných mechanizmov a funkcií na úrovni sieťovej technológie a základných technológií webových aplikácií.

### **Bezpečnosť softvérových a komunikačných technológií**

Zaoberá sa koncepciami, metódami a prostriedkami na zabezpečenie dôvernosti, integrity a dostupnosti aktív informačných a komunikačných systémov. Podrobnejšie rozoberá problematiku riadenia prístupu k zdrojom počítačového systému, bezpečnosťou operačného systému, programovou bezpečnosťou, bezpečnosťou databázových systémov, bezpečnostnými modelmi, hodnotením bezpečnosti, použitím kryptografie na zaistenie bezpečnosti, PKI a certifikátmi a komunikačnou bezpečnosťou. Absolúvaním predmetu poslucháč získa znalosti potrebné pri návrhu bezpečných informačných a komunikačných systémov, pri analýzach rizík a audite bezpečnosti informačných a komunikačných systémov.

### **Dejiny dizajnu**

Získať poznatky o dizajne ako odbore kultúrnej histórie, pochopiť jednotu protikladov definície jeho pojmu. Odlišovať aspekty neustále narastajúceho rozsahu významov pojmu dizajn a pochopiť inovatívne stránky týchto trendov. Osvojiť si schopnosti identifikovať širšie kultúrnohistorické súvislosti dizajnerských javov a tendencií, resp. celých sietí ich funkcií, ktorých výsledkom je estetická, sémantická a symbolická komunikácia.

### **Diplomový projekt I, II, III**

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.

### **Distribučované programové systémy**

Získať vedomosti z oblasti systémového programového vybavenia pre účely návrhu a implementácie moderných výpočtových systémov. Pochopiť princípy operačných systémov a distribučovaných algoritmov podstatných pre funkciu sieťových systémov a distribučovaného spracovania. Získať skúsenosti v návrhu a implementácii distribučovaných algoritmov s využitím moderných platforiem, komunikačných protokolov a architektúr.

### **Evolučné algoritmy**

Pochopiť základné myšlienky evolučných algoritmov, poukázať na ich schopnosť riešiť zložité kombinatoriálne optimalizačné problémy, pomocou ilustračných príkladov poukázať na ich schopnosť spontánnej evolučnej emergencie vedomostí, komunikácie a sociálnych štruktúr v multiagentových systémoch.

### **Finančný manažment**

Získať vedomosti o finančnom hospodárení firmy a možnostiach financovania podniku. Pochopiť podstatu a úlohy finančného manažmentu v podniku, základné problémy medzinárodného finančného manažmentu. Vedieť opísať postupy finančného plánovania v podniku.

### **Grafové algoritmy**

Základné koncepty teórie grafov, vlastnosti grafov, spolu s potrebnými dôkazmi. Vlastnosti náhodných grafov a typických grafových štruktúr z reálneho sveta. Po absolvovaní predmetu študenti budú rozumieť základom teórie grafov, mali by vedieť formulovať a dokázať základné tvrdenia teórie grafov a aplikovať získané poznatky na reálnych aplikačných problémoch.

### **Kódovanie**

Poskytnúť základné vedomosti z teórie kódovania budovanej na lineárnych priestoroch a konečných poliach. Vedieť opísať metódy teórie kódovania (rovnomené a nerovnomerné kódy, konštrukcia efektívnych kódov). Vedieť analyzovať a formulovať problémy z oblasti detekčných, samoopravných kódov a cyklických kódov.

### **Komunikačné služby a siete**

Získať znalosti o komunikačných službách, modeloch. Získať vedomosti o službách zabezpečenia na sieťovej vrstve, o sieťovom manažmente, o výkonostných požiadavkách na transportné protokoly, o požadovanej kvalite

služieb v IP sieťach a zabezpečení tejto kvality. Získať aj praktické znalosti riešením menších úloh z uvedenej problematiky.

### **Kvalita programových a informačných systémov**

Získať znalosti a metodické základy pre hodnotenie kvality programových a informačných systémov. Získať znalosti a metodické základy pre testovanie programových a informačných systémov. Vedieť opísať postupy a metódy hodnotenia a zabezpečenia kvality a bezpečnosti programových a informačných systémov.

### **Manažment v informačných systémoch**

Získať vedomosti z oblasti manažmentu v informačných systémoch. Zahŕňa znalosti, techniky a prostriedky nevyhnutné pri riadení projektov. Uvedomiť si vzťahy medzi informačným systémom a praxou v kontexte IT cieľov a stratégií spoločnosti. Vedieť opísať metódy vývoja informačných systémov v tímoch, plánovanie vývoja, manažment rizík, manažment zmeny. Vedieť analyzovať a vyjadrovať sa k otázkam spojeným s kvalitou informačného systému spolu so softvérovými metrikami a štandardami.

### **Manažment v softvérovom inžinierstve**

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.

### **Marketing**

Získať základné vedomosti a pochopiť princípy moderného marketingového riadenia s využitím ICT technológií, vedieť analyzovať a syntetizovať podnikateľské situácie v lokálnom i globálnom trhovom zábere, vedieť formulovať a riešiť komplexné marketingové problémy vo firme.

### **Návrh digitálnych systémov**

Poskytnúť vedomosti o metódach a prostriedkoch optimálneho návrhu digitálnych systémov postupom od formálnej špecifikácie správania až po štruktúrnu implementáciu na úrovni medziregistrových prenosov (úroveň RTL). Osobitná pozornosť sa venuje tvorbe špecifikácií správania, ako aj návrhu systémov na tzv. vyššej hierarchickej úrovni: metódam optimálneho návrhu operačných a riadiacich častí systémov.

## **Objavovanie znalostí**

Pochopiť princípy vybraných metód na objavovanie znalostí (angl. knowledge discovery), pričom dôraz bude kladený na dolovanie v dátach (angl. data mining). Oboznámiť sa s klasifikáciou, zhlukovaním, asociačnými pravidlami a špecifikami dolovania na webe. Získať zručnosti v práci s metódami na objavovanie znalostí.

## **Objektovo orientovaná analýza a návrh softvéru**

Prehĺbenie vedomostí z oblasti objektovo-orientovanej analýzy a návrhu. Vedieť zostaviť vhodnú postupnosť pre objektovo-orientovanú analýzu a návrh, poznať návrhové a implementačné vzory, OCL (Object Constraint Language), XP (eXtreme Programming) a efactoring, diagramové techniky a objektovo-orientované CASE systémy.

## **Odborné praktikum I, II**

Vedieť vhodne použiť získané teoretické poznatky zo štúdia pri riešení odborných problémov. Rozvinúť praktické zručnosti študentov ich zapojením do riešenia konkrétnych problémov praxe.

## **Počítačové videnie**

Cieľom kurzu počítačového videnia je uviesť študentov do teórie metód získavania informácie z digitálneho obrazu, detekcie a rozpoznávania objektov, vzorov a textúr v obraze, detekcie a sledovanie objektov vo videosekvenciách. Študenti tvorivým spôsobom aplikujú získavané vedomosti pri riešení semestrálneho projektu, kde zadania pokrývajú typické úlohy počítačového videnia. Úvodné lekcie sú venované získaniu potrebných znalostí zo súvisiacich oblastí ako napr. teórie digitálneho spracovania obrazu, teórie farby, klasifikačných metód, metód segmentácie obrazu a pod.

## **Pokročilé databázové technológie**

Získať vedomosti z pokročilých architektúr databázových systémov, s dôrazom na distribuované databázové systémy, znalostné a objektovo-orientované databázové systémy a tiež na pokročilé technológie databázového spracovania ako sú dátové sklady a dolovanie v átach.

## **Rétorika**

Oboznámiť sa s dejinami rétoriky v kontexte európskej kultúry: grécka, rímska a ich osobnosti, rétorika od stredoveku až po 20. storočie. Oboznámiť sa tiež s teóriou komunikácie a jej aplikáciou v praxi: komunikácia, kinesika, poxemika a rečové žánre. Príprava rečníckeho prejavu. Vlastnosti rečníckého prejavu. Praktické cvičenia.

## **Softvérové jazyky**

Cieľom predmetu je získanie znalostí o funkciách a štruktúre prekladačov softvérových jazykov. Pochopiť prekladač ako komplexný programový systém. Vedieť navrhnúť, špecifikovať a implementovať prekladač pre daný jazyk.

## **Spracovanie informácií v podnikaní a verejnej správe**

Naučiť študentov efektívne využívať potenciál možností elektronickej komunikácie a spracovania elektronických dokumentov

## **Spracovanie obrazu, grafika a multimédiá**

V rámci tohoto kurzu študenti získajú základné vedomosti z teórie digitálneho spracovania obrazu, ako napr. reprezentácia vizuálnej informácie v digitálnej forme, jej získavanie a parametre snimania ako i moderné senzorové technológie pre získavanie 2 aj 3-rozmernej obrazovej informácie. Študenti budú oboznámení so základnými metódami predspracovania obrazu. V oblasti počítačovej grafiky sa študenti naučia základné princípy vektorovej grafiky, rasterizáciu základných geometrických primitív, geometrické transformácie súradníc pomocou maticových operácií.

## **Stochastické modely**

Získať vedomosti v oblastiach: Rozdelenie pravdepodobnosti náhodného vektora, číselné charakteristiky, rozdelenia súčtov zložiek; Diskrétné Markovove reťazce, limitné rozdelenie, ergodicita; Spojité Markovove procesy, Kolmogorovov diferenciálny systém, finálne rozdelenie; Poissonov proces, modely hromadnej obsluhy; Stacionárne procesy, gaussovské procesy, derivácia a integrál procesu (v kvadratickom strede), spektrálna hustota.

## **Tímový projekt I, II**

Príprava študentov pre tímovú prácu na projektoch väčšieho rozsahu z oblasti softvérového inžinierstva, informačných systémov a počítačového inžinierstva podľa študijného odboru, v ktorom študenti študujú. Vedieť pracovať v tíme, preukázať schopnosti dorozumieť sa, 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 v predmetoch Tímový projekt I a Tímový projekt II.

## **Účtovníctvo**

Získať vedomosti z teoretických základov podvojného a jednoduchého účtovníctva, ako aj praktické osvojenie si metodiky a techniky účtovania v podnikateľských subjektoch.



## **Vedenie ľudí v projektových tímoch**

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 tímového procesu

## **Vizualizácia dát**

Cieľom predmetu je oboznámiť poslucháčov so základnými princípmi počítačovej grafiky, ktoré sú potrebné pre modelovanie objektov vo virtuálnej realite, ich animácia a foto-realistické zobrazovanie. Poslucháč sa naučí kľúčové metódy počítačovej grafiky zahŕňajúce transformácie a projekcie, zobrazovanie geometrických telies, osvetľovanie, tieňovanie a textúrovanie. Predmet sa zaoberá aj pokročilými technikami ako vrhanie lúčov, animovanie postáv a modelovanie kriviek a plôch. Predmet tiež poskytuje úvod do techník vedeckej vizualizácie a vizualizácie informácií.

## **Vnorené systémy**

Získať vedomosti z oblasti návrhu systémov, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou nimi riadených zariadení. Vedieť formulovať a riešiť zložitejšie problémy súbežného návrhu technických a programových prostriedkov aplikačno-špecifických mikro počítačových systémov.

## **Vybrané časti z matematickej analýzy**

Rozvinúť znalosti zo základov matematickej analýzy reálnej funkcie jednej reálnej premennej aj pre funkcie viacerých premenných a pri Fourierových radoch. Naučiť sa princípy diferenciálneho a integrálneho počtu funkcií viacerých reálnych premenných. Na konkrétnych matematických úlohách sa naučiť používať techniky matematickej analýzy, ako aj prístup k abstraktným matematickým úvahám.

## **Vyhľadávanie informácií**

Oboznámiť so základnými pojmami z oblasti vyhľadávania informácií z internetu (information retrieval). Oboznámiť sa so základnými modelmi pre vyhľadávanie informácií, ako sa dá hodnotiť úspešnosť, aké sú techniky indexovania a vyhľadávania ako aj spracovania textu pomocou textových operácií. Oboznámiť sa so základmi vyhľadávania informácií s využitím technológií sémantického webu. Porozumieť princípom vyhľadávania a získavania informácií. Navrhnuť a implementovať jednoduché systémy na vyhľadávanie a získavanie informácií z internetu.

## **Výskum informačných systémov**

Oboznámiť sa s vybranými súčasnými trendami vo výskume informačných systémov vo svete a s témami výskumu súvisiacimi s informačnými

systémami na FIIT. Oboznámiť sa so základnými metódami výskumnej práce v odbore. Vypracovať návrh výskumného projektu smerujúceho k získaniu nových poznatkov alebo navrhnutiu či rozpracovaniu vybranej metódy, prípadne aj nástroja realizujúceho danú metódu.

### **Výskum softvérových systémov**

Oboznámiť sa s vybranými súčasnými trendami vo výskume softvérových systémov vo svete a s témami výskumu súvisiacimi so softvérovými systémami na FIIT. Oboznámiť sa so základnými metódami výskumnej práce v odbore. Vypracovať návrh výskumného projektu smerujúceho k získaniu nových poznatkov alebo navrhnutiu či rozpracovaniu vybranej metódy, prípadne aj nástroja realizujúceho danú metódu.

### **Výskumná projektová práca**

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.

### **Základy kryptografie**

Získať vedomosti o základných teoretických a praktických postupoch v kryptografii. Oboznámiť sa s klasickými šiframi a ich riešeniami, ako aj s niektorými algebrickými štruktúrami, pomocou ktorých je možné pochopiť princípy symetrickej a asymetrickej šifry. Podrobne sa oboznámiť s najdôležitejšími reprezentantami týchto šifier. Vedieť formulovať a riešiť problémy súvisiace s návrhom šifrovacích algoritmov pre symetrickú a asymetrickú kryptografiu.