



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE  
FAKULTA RIADENIA A INFORMATIKY

# Informácie o možnostiach štúdia

akademický rok 2014



**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE  
FAKULTA RIADENIA A INFORMATIKY**

Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina  
☎: 041/5134 061, fax: 041/513 4055  
<http://www.fri.uniza.sk>  
e-mail: [studref@fri.uniza.sk](mailto:studref@fri.uniza.sk)

**Základné pracovisko**

Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina  
☎: 041/513 4061  
fax: 041/513 4055  
<http://www.fri.uniza.sk>  
e-mail: [studref@fri.uniza.sk](mailto:studref@fri.uniza.sk)

**Detašované pracovisko**

Prievidza, Fakulta riadenia a informatiky ŽUŽ, Bakalárska 2,971 01 Prievidza,  
☎: 046/542 3056, 041/513 1401, 041/513 1411

**Stručná história fakulty**

Fakulta riadenia a informatiky je súčasťou Žilinskej univerzity v Žiline (do roku 1996 Vysokej školy dopravy a spojov v Žiline). Vznikla v roku 1990 integráciou Katedry technickej kybernetiky (profilová katedra študijného odboru Kybernetika v doprave a spojoch) a jej študentov z Fakulty strojníckej a elektrotechnickej, Ústavu rozvoja komunikácií VŠDS a Katedry matematických metód, Katedry jazykov a časti Katedry ekonomiky dopravy z Fakulty prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov. Akademická rada Vysokej školy dopravy a spojov schválila jej vznik na svojom rokovaní dňa 11.7.1990 pod názvom Fakulta riadenia. Na Fakultu riadenia a informatiky bola premenovaná v roku 1996.

**Všeobecná informácia o fakulte**

Študijné programy fakulty sú interdisciplinárne a pri ich koncipovaní fakulta nadväzuje na viac ako dvadsaťročnú úspešnú tradíciu vo výchove študentov v študijnom odbore Kybernetika v doprave a spojoch na bývalej Fakulte strojníckej a elektrotechnickej VŠDS v Žiline a na viac ako desaťročnú tradíciu v študijných odboroch Informačné a riadiace systémy a Aplikovaná matematika na Fakulte riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline. Aktivity Fakulty riadenia a informatiky sú determinované novými trendmi rozvoja informačných a komunikačných technológií, pričom prioritnou úlohou fakulty je zabezpečiť kontinuálne prepojenie výskumu, vzdelávania a uplatnenia absolventa v praxi. Hlavné vzdelávacie a odborné činnosti spočívajú v oblastiach, ako sú navrhovanie a realizácia technických prostriedkov pre informačné a riadiace systémy, analýza, syntéza a návrh integrovaných informačných a riadiacich systémov, manažment, marketing, logistika, podnikanie, tvorba dopravných a komunikačných systémov, riadenie a optimalizácia prepravy tovaru a cestujúcich, riadenie a optimalizácia tvorby báz dát a prenosu a spracovania informácií, problematika multimedialných informačných systémov a grafických informačných systémov, simulačných prostriedkov pre komunikačné siete a systémy a matematické modelovanie.

**Akreditované študijné programy podľa ustanovení zákona č. 131/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“)**

	FŠ	T	R	PP
informatika	D	Bc.	3	280
manažment	D	Bc.	3	100*
počítačové inžinierstvo	D	Bc.	3	60
informačné systémy	D	Ing.	2	80
manažment	D	Ing.	2	60
počítačové inžinierstvo	D	Ing.	2	20
informatické nástroje na podporu rozhodovania	D	Ing.	2	20
aplikované sieťové inžinierstvo	D	Ing.	2	20
aplikovaná informatika	D	PhD.	3	
manažment	D	PhD.	3	
informatické nástroje na podporu rozhodovania	E	PhD.	5	

**FŠ** – forma štúdia (D – denná, E – externá), **T** – akademický titul, **R** – dĺžka štúdia v rokoch, **PP** – plánovaný počet prijatých uchádzačov

(\* - pri dostatnom počte záujemcov otvoríme aj na detašovanom pracovisku Prievidza)

**Termín podania prihlášky do:** 31. marca 2015 - bakalárske štúdium  
31. marca 2015 - inžinierske štúdium  
**Termín konania prijímacej skúšky:** 4. júna 2015 - bakalárske štúdium  
jún 2015 - inžinierske štúdium

**Poplatok za prijímacie konanie 1. a 2. stupeň:**

- elektronická prihláška 25 €  
- klasická prihláška 30 €

**Poplatok za prijímacie konanie 3. stupeň:**

- elektronická prihláška 30 €  
- klasická prihláška 30 €

**Treba uhradiť na adresu:** Žilinská univerzita v Žiline, Univerzitná 1, 010 26 Žilina

**Banka:** Štátna pokladnica

**Účet:** IBAN SK9681800000007000269909

**Variabilný symbol:** 10531 - bakalárske štúdium

10532 - inžinierske štúdium

10533 - doktorandské štúdium

**Konštantný symbol:** 0308

doklad o zaplatení poslať na adresu fakulty spolu s prihláškou!

**Deň otvorených dverí:** 13. februára 2015 o 10,00 hod Žilina

6. februára 2015 o 09,00 hod Prievidza

## Podmienky prijatia na bakalárske štúdium

Základnou podmienkou prijatia na bakalárske štúdium je podľa § 56 ods 1 Zákona o vysokých školách č.131/2002 Z.z získanie úplného stredného vzdelania alebo úplného stredného vzdelania. Ďalšie podmienky prijímania na štúdium bakalárskych študijných programov na FRI ŽUŽ v Žiline v akademickom roku 2014/15 v súlade s § 57 zákona č. 131/2002 Z.z. sa budú riadiť týmito zásadami:

### Bez prijímacích skúšok

1. Absolventi všetkých stredných škôl, ktorí boli počas stredoškolského štúdia úspešnými riešiteľmi matematickej (MO), fyzikálnej (FO) olympiády alebo olympiády v informatike (IO) v oblastnom (regionálnom), v republikovom, resp. vyššom kole za predpokladu, že zmaturovali z predmetu "matematika".
2. Absolventi všetkých stredných škôl, ktorí sa počas štúdia zúčastnili národného kola CISCO sieťových akadémií a v súhrnnom hodnotení v kategóriách UNI, resp. PT sa umiestnili medzi prvými piatimi súťažiacimi.
3. Absolventi všetkých stredných škôl, ktorí v aktuálnom školskom roku, resp. v predchádzajúcich školských rokoch, absolvovali externú časť maturity z matematiky a dosiahli percentil aspoň 60.
4. Absolventi všetkých stredných škôl, ktorí v aktuálnom školskom roku absolvovali testy SCIO všeobecných študijných predpokladov alebo matematika a dosiahli percentil aspoň 60.
5. Na študijný program manažment aj absolventi gymnázií a obchodných akadémií (všetky študijné odbory, ktoré obsahujú v názve výraz 'gymnázium' a 'obchodná akadémia'), ktorých aritmetický priemer za predposledný ročník štúdia (nie maturitný ročník) nepresahuje 1,50.

### Prijímacie skúšky

Ostatní absolventi stredných škôl sú prijímaní na základe výsledku prijímacích skúšok v poradí podľa celkového dosiahnutého počtu bodov až do naplnenia kapacitných možností fakulty. Na prijímacích skúškach sa formou testu overujú nielen znalosti v rozsahu gymnaziálneho učiva z matematiky ale i schopnosť všeobecného logického myslenia.

Uchádzač o prijatie na viac študijných programov vyznačí ich preferenciu poradím na prihláške a **zaplatí len jeden poplatok**. V prípade úspešného absolvovania prijímacích skúšok bude prijatý v poradí podľa preferencie na ten študijný program, ktorého požiadavky splní. Vo študijných programoch Informatika a Manažment - denné štúdium môže uchádzač na prihláške poradím vyznačiť aj preferenciu konkrétnych pracovísk (Žilina, Prievidza).

### Priebeh prijímacej skúšky

Po uzávierke prihlášok posielala fakulta uchádzačom pozvánku na prijímaciu skúšku, ktorá okrem podrobných informácií o priebehu prijímacej skúšky obsahuje aj pridelený identifikačný kód uchádzača a číslo miestnosti, v ktorej bude absolvovať prijímaciu skúšku. Po registrácii a overení splnenia podmienky podľa ustanovenia § 56 ods. 1 zákona absolvuje uchádzač test z matematiky a logického myslenia v časovom limite 180 minút.

Po ukončení sú testy skenované, automaticky vyhodnotené a **predbežné výsledky sú ešte v deň prijímacej skúšky zverejnené** na internetovej stránke <http://vzdelavanie.uniza.sk/prijimacky/>. Prístup ku svojim výsledkom získa uchádzač po zadaní svojho priezviska a identifikačného kódu. Po uzavretí prijímacieho konania okrem výsledku prijímacej skúšky má k dispozícii aj kompletne zadané riešených testov s vyznačenými správnymi odpoveďami. Písomné rozhodnutie o výsledku prijímacej skúšky odošle dekanát fakulty uchádzačovi do 14 dní od termínu konania prijímacích skúšok.

## Podmienky prijatia na inžinierske štúdium

Podmienkou prijatia na inžinierske štúdium podľa § 56 ods. 2 zákona je absolvovanie študijného programu prvého stupňa. V prípade absolventov iných fakúlt je súčasťou prihlášky na inžinierske štúdium aj overená kópia dokladu o úspešnom absolvovaní bakalárskeho štúdia a dodatok k diplomu (resp. potvrdený výpis absolvovaných predmetov s ich klasifikáciou) a zadanie projektu. Ak má študijný program zamerania, uchádzač ho musí v prihláške uviesť, prípadne uviesť zoznam zameraní v poradí svojho záujmu.

### Prijímacie skúšky

Po uzávierke prihlášok posielajú fakulta uchádzačovi pozvánku na prijímaciu skúšku, ktorá okrem informácií o priebehu prijímacej skúšky obsahuje aj číslo miestnosti, v ktorej bude skúšku absolvovať. Po registrácii absolvuje uchádzač test z predmetov predpísaných pre daný inžiniersky študijný program v stanovenom časovom limite. Výsledky sú zverejnené ešte v deň prijímacích skúšok na internetovej stránke <http://vzdelavanie.uniza.sk/prijimacky/>.

Prístup ku svojim výsledkom získajú uchádzači po zadaní svojho priezviska a identifikačného kódu. Písomné rozhodnutie o výsledku odošle dekanát fakulty uchádzačovi do **31.7.2015**. Tí uchádzači, ktorí úspešne absolvovali predpísané predmety počas bakalárskeho štúdia, môžu písomne požiadať dekana fakulty o odpustenie tejto podmienky. Písomná žiadosť je súčasťou prihlášky.

### Predpísané predmety

Predmetom prijímacej skúšky do 1.ročníka dvojročného inžinierskeho štúdia sú:

<b>Informačné systémy</b>	- znalosti v rozsahu predmetu 5BF019 Matematická analýza 3 a z predmetu 5BA030 Pravdepodobnosť a štatistika.
<b>Počítačové inžinierstvo</b>	- znalosti v rozsahu predmetu 5BH020 Počítačové inžinierstvo.
<b>Manažment</b>	- znalosti v rozsahu predmetu 5BM010 Manažment 1.
<b>Informatické nástroje na podporu rozhodovania</b>	- znalosti v rozsahu predmetu 5BF019 Matematická analýza 3 a z predmetu 5BA030 Pravdepodobnosť a štatistika.

Na tieto študijné programy budú uchádzači prijatí podľa poradia na základe váženého študijného priemeru za bakalárske štúdium (v ktorom je započítaná aj klasifikácia z predmetov prijímacej skúšky) až do naplnenia kapacitných možností fakulty.

### Aplikované sieťové inžinierstvo

- znalosti v rozsahu predmetov 5BH001 Logické systémy, 5BS001 Operačné systémy, 5BI039 Informatika 3, 5BF019 Matematická analýza 3, 5BH018 Číslkové počítače, 5BA030 Pravdepodobnosť a štatistika.
- Pre zameranie **Sieťová infraštruktúra** navyše aj znalosti v rozsahu predmetov 5BN003 Počítačové siete 1, 5BN004 Počítačové siete 2, 5BN011 Počítačové siete 3, 5US004 Analýza procesov.

Uchádzači pre tento študijný program budú prijatí v poradí podľa váženého študijného priemeru známok z predpísaných predmetov až do naplnenia kapacitných možností fakulty.

Na konverzné trojročné inžinierske študijné programy sú uchádzači prijímaní bez prijímacej skúšky na základe váženého študijného priemeru za bakalárske štúdium.

## Stručný sylabus predmetov

### Matematická analýza 3

**Úvod do komplexných čísel:** 1. Základné pojmy, komplexné číslo, funkcie komplexnej premennej, elementárne funkcie. 2. Derivácia, Cauchy-Riemannove podmienky. **Funkcionálne rady:** 3. Funkcionálne

postupnosti. Bodová a rovnomerná konvergencia. 4. Vety o zámene limit, o limitnom prechode pri derivovaní a integrovaní. 5. Funkcionálne rady. Bodová a rovnomerná konvergencia. Veta o majorantnom rade. Derivovanie a integrovanie funkcionálnych radov, vety o limitnom prechode pri derivovaní a integrovaní. 6. Mocninné rady. Stred, polomer, interval konvergencie a základné kritériá na ich určovanie. Taylorov a Maclaurinov rad. 7. Fourierove rady. Sínusový a kosínusový rad. Periodické predĺženie, párne a nepárne predĺženie Fourierovho radu. **Diferenčné rovnice:** 8. Homogénne lineárne diferenčné rovnice. Nehomogénne rovnice. 9. Metódy na riešenie diferenčných rovníc, metóda variácie konštánt, metóda neurčitých koeficientov. Systémy diferenčných rovníc. **Integrálne transformácie:** 10. Diskrétne Fourierova transformácia a rýchla Fourierova transformácia. 11. Transformácia Z, základne vlastnosti, výpočet. 12. Spätná transformácia Z. Použitie transformácie Z na riešenie diferenčných rovníc a ich sústav.

### **Pravdepodobnosť a štatistika**

1. Spojitá náhodná premenná, hustota pravdepodobnosti a distribučná funkcia. Niektoré dôležité spojité rozdelenia pravdepodobnosti. 2. Viacrozmerná náhodná premenná. Nezávislosť. Funkcia náhodnej premennej, konvolúcia. Číselné charakteristiky. 3. Momentová vytvárajúca funkcia. Podmienené rozdelenia. Limitné vety. 4. Matematická štatistika. Základné pojmy. Spracovanie náhodného výberu. Rozdelenie výberových charakteristik. Odhady parametrov – bodové a intervalové. 5. Testovanie štatistických hypotéz. Niektoré neparametrické testy. 6. Základy regresnej analýzy. Metóda najmenších štvorcov. Niektoré regresné modely.

### **Logické systémy**

1. Terminológia, definícia pojmov. 2. Popis kombinačných systémov. 3. Normálne formy Booleovej algebry a ich výpis z máp. 4. Iredundantné a zátvorkové formy. 5. Vplyv dynamickej nedokonalosti stavebných prvkov. Kóder, dekóder, multiplexor, demultiplexor, úplná ščitka. 6. Popis sekvenčných systémov. 7. Metódy syntézy. Mooreov a Meallyho metodika návrhu automatu. 8. Kódovanie asynchrónnych systémov. 9. Multi-kódy a ich vplyv na binárny ekvivalent automatu. 10. Unikódy a ich vplyv na binárny ekvivalent automatu. 11. Synchronne sekvenčné systémy. Stavebné prvky logických systémov. 12. Tradičné návrhové techniky a moderný návrh číslicových systémov. Štrukturovaný návrh. Systémy CAD. Úvod do jazyka VHDL. Základné konštrukcie jazyka VHDL.

### **Operačné systémy**

1. Historický vývoj, základne pojmy, základne typy OS, techn. prostriedky počítačov, architektúra OS **SPRÁVA PROCESOV** 2. Stavby procesov, cieľové kritéria plánovania, kvalita plánovacieho algoritmu 3. Plánovacie algoritmy: a) Spracovanie v poradí príchodu b) Cyklické plánovanie d) Najkratší proces najskôr e) Najkratší proces najskôr s preempciou f) Plánovanie podľa penalizačnej funkcie g) Prioritné plánovanie h) Kombinované algoritmy **PARALELNÉ PROCESY, KOMUNIKÁCIA MEDZI PROCESMI** 4. Kritické oblasti 5. Aktívne čakanie, pasívne čakanie, synchronizácia aktívnym čakaním, Dekkerov algoritmus, technické prostriedky, uľahčujúce aktívne čakanie. 6. Vzájomné vylučovanie bez aktívneho čakania: a) semaforey, definícia, operácie nad nimi, úloha producent-konzument b) monitory, definícia, operácie nad nimi, úloha producent-konzument c) správy, definícia, operácie nad nimi, úloha producent-konzument 7. Uviaznutie procesov - Coffmanove podmienky 8. Detekcia uviaznutia a zotavenie sa systému 9. Prevencia vzniku uviaznutia 10. Dynamická kontrola vzniku uviaznutia **SPRÁVA PAMATI** 11. Funkcie OP, základne princípy pridelovania, LAP, FAP 12. Metódy dynamickej transformácie adres (DAT) 13. Pridelenie jediného súvislého úseku 14. Pridelenie statických súvislých úsekov 15. Dynamicky tvorené súvislé úseky 16. Stránkovanie 17. Segmentácia 18. Virtualizácia pamäti stránkovaním na žiadosť, stránkovaním na žiadosť **SPRÁVA PERIFERÍÍ** 19. Vývoj a súčasný stav riadenia periférnych zariadení 20. Organizácia programového vybavenia pre správu periférii 21. Ovládače periférnych zariadení **SPRÁVA SÚBOROV** 22. Návrh systému súborov 23. Služby systému súborov

### **Informatika 3**

1. Základné pojmy, štruktúra aplikácie v jazyku C++. 2. Syntax jazyk C++, kľúčové slová, deklarácie, operátory, funkcie. 3. Abstraktný dátový typ, tvorba tried, riadenie prístupu v C++, rozsah platnosti objektov. 4. Objekty, smerníky, odkazy. 5. Dynamické objekty, polia objektov, dynamické polia. 6. Konštruktory a deštruktory. 7. Inline funkcie, preťažovanie funkcií, preťažovanie operátorov, implicitné hodnoty argumentov. 8. Asociácia, agregácia a kompozícia. objektov. 9. Dedičnosť, jednoduchá a viacnásobná. 10. Polymorfizmus, polymorfne konštruktory a deštruktory, abstraktné triedy. 11. Ošetrovanie výnimiek. 12. Šablóny - funkčné, triedne. 13. Vstupno-výstupné knižnice - neobjektové, objektovo-orientované - prírody.

14. Prehľad základných pravidiel objektovo-orientovaného programovania v C++.

### **Číslicové počítače**

1. Pravidlá dokumentácie číslicových systémov 2. Princíp činnosti číslicového počítača 3. Architektúra a pravidlá internej komunikácie medzi stavebnými prvkami číslicového počítača 4. Tvorba polovodičových pamäťových blokov a ich umiestnenie na zbernicu 5. Spôsob pripájania periférií a jeho vplyv na štruktúru programového vybavenia 6. Metódy sériovej komunikácie a ich nároky na vlastnosti prenosovej cesty 7. Spôsoby uchovávaní dát na pohyblivých médiách

### **Počítačové siete 1**

Prednášky a cvičenia: Konceptia sieťovania (LAN, WAN), OSI model a jeho 7 vrstiev, paket, zdrojová a cieľová adresa. Fyzická a linková vrstva. Prepojovanie sietí: prepojovacie prvky, segment, opakovač, kolízna doména. Mosty: efekty kolízie, redukcia/eliminácia kolízií, problém neznámej adresy, broadcast storm. IP adresácia: IP adresa, adresovacie schémy pre IP a MAC. Smerovače: Procesy smerovača, IP adresy sieťovej vrstvy, posielanie segmentov, smerovacia tabuľka, zapúzdrowanie – rámce – hlavičky, IP adresy, MAC adresy, NIC karty z pohľadu smerovača. Binárna IP adresácia. InterNIC: IP adresácia pre triedy sietí A, B, C, IP adresácia pre multicast, IP adresácia pre experimenty. Rezervované triedy sietí. Podsieť. komunikácia z externých sietí, interná komunikácia, dôvody pre podsieť, binárne podsieťové adresy, Sieťová maska Address Resolution Protocol (ARP): ARP tabuľky v RAM, ARP request pre neznámu adresu, update ARP tabuľky s použitím binárnych čísiel. Reverse Address Resolution Protocol (RARP): RARP request, RARP request frame, ARP tabuľka, Proxy ARP. Smerovanie: zisťovanie stavu siete smerovačmi, statické a dynamické smerovanie. Smerovacie protokoly: Routing Information Protocol (RIP), Interior Gateway Routing Protocol (IGRP), Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (Enhanced IGRP), Open Shortest Path First (OSPF). Smerovanie medzi rôznymi podsietami. Lokálne siete (LAN) a jeho prvky: File server, NIC karty, pracovné stanice, sieťové médiá, rozbočovače, koncentrátory. Prenosové médiá: typy médií, dôvody pre jednotlivé media, výhody a nevýhody jednotlivých médií, problémy spojené s jednotlivými médiami a ich riešenie, rušenie v médiách - EMI elektromagnetická interferencia, RFI rádio frekvenčná interferencia, presluch, impedancia, riešenie problémov s EMI a RFI pomocou tlmenia a tienenia, výber média (výhody/nevýhody koaxiálneho kábla, netienenej skrútcanej dvojlinky, tienenej skrútcanej dvojlinky, optického kábla), štandardy pre výber media (IEEE štandardy pre Token Ring a Ethernet, UL štandard pre UTP a STP, EIA/TIA štandardy pre kabeláže LAN), sieťové architektúry: ARCnet, Token Ring, Ethernet, návrh sieťového stojana. Návrh siete LAN: procesy používané pri návrhu a implementácii LAN, návrh laboratórnej siete, topológia (zbernicová, hviezdicová, stromová a kruhová), elektrické rozvody siete.

### **Počítačové siete 2**

Prednášky, cvičenia: Krátka rekapitulácia (zhrnutie) z predmetu komunikačné počítače 1: OSI model, Ethernet a IEEE 802.3, CSMA/CD, MAC a IP adresovanie, prostredie TCP/IP. WAN siete a smerovače: WAN zariadenia, štandardy a technológie, základné funkcie smerovača. Prostredie príkazového riadku smerovačov: Internetwork Operating System, užívateľské a privilegované módy, zoznamy príkazov, funkcie náповedy smerovača. Komponenty smerovača: komponenty smerovača – možnosti externej konfigurácie, interné komponenty smerovača, RAM pamäť, konfiguračné módy smerovača, príkazy na zistenie stavu smerovača, príkazy na prezeranie súborov a zistenie konfiguračných parametrov smerovača, Cisco Discovery Protocol (CDP), získavanie informácií cez CDP, základné testovanie siete – telnet, trace route, ip route, ping. Štartovacie a nastavovacie sekvencie smerovača: štartovacie rutiny smerovača, štartovacie sekvencie a s tým spojené príkazy, použitie nastavovacích príkazov, nastavenie globálnych parametrov, parametrov interfejsu, skriptové súbory. Konfigurácia smerovača 1: konfiguračné súbory smerovača – získanie informácií z konfig. súborov, práca s konfig. súborami do/od verzie 11.x, práca s NVRAM, práca s tftp, použitie konfiguračných módov, konfigurácia smerovacích protokolov, príkazy pre konfiguráciu interfejsov, konfiguračné metódy. Internetwork Operating System (IOS): zistenie verzie IOS SW, nastavenie bootovacích sekvencií smerovača, použitie TFTP protokolu, zálohovanie systému. Konfigurácia smerovača 2: konfigurácia smerovača z príkazového riadku potom ako bola vymazaný StartUp config TCP/IP: Internet TCP/IP protokoly a OSI model, aplikačná vrstva, transportná vrstva, formát TCP a UDP segmentu, TCP a UDP rezervované a nerezervované čísla portov, jednoduché potvrdzovanie v TCP, TCP/IP a Internet vrstva, ICMP, ARP. IP adresovanie: účel IP adresy, úloha host časti IP adresy v sieťach so smerovaním, broadcast adresy, pridelovanie sieťových častí IP adresy, DNS, príkazy telnet, ping a trace. Smerovanie: základy smerovania, určenie cesty, funkcie smerovača pri výbere cesty, smerovacie a

smerované protokoly, multiprotokolové smerovanie, statické a dynamické smerovanie, triedy smerovacích protokolov, prečo je potrebné smerovanie, „distance-vector“ smerovanie, „link-state“ smerovanie, porovnanie smerovacích protokolov, hybridné smerovacie protokoly. Smerovacie protokoly: počiatočná konfigurácia smerovača, počiatočná smerovacia tabuľka, budovanie smerovacej tabuľky, IP smerovacie príkazy, „interior a exterior“ smerovacie IP protokoly, RIP smerovací protokol, IGRP smerovací protokol, kľúčové elementy a charakteristiky týchto protokolov. Vyhľadávanie sieťových chýb: štandardná konfigurácia, typické chyby na úrovni prvej, druhej a tretej vrstvy, stratégia odhaľovania chýb.

### **Počítačové siete 3**

1. Multimediálna architektúra IP sietí. 2. Princípy signalizácie v IP sieťach. 4-5. Základy protokolu SIP (Session Initiation Protocol). 6. Základy súboru protokolov odporúčania H.323 (RAS, H.225.0, H.450, protokoly pre podporu doplnkových služieb). 7. Transport časovo citlivých dát a prenos reči v IP sieťach. 8-9. Podporné protokoly poskytovania multimediálnych služieb. 10. Kvalita služby v IP sieťach. 11-12. Mechanizmy garancie kvality služby v IP sieťach.

### **Analýza procesov**

1. Hlavné úlohy a aplikácie analýzy procesov. Typy procesov, príklady procesov. Vektorový priestor /opakovanie: lineárna nezávislosť, báza, skalárny súčin, vzdialenosť/. 2. Vektorový priestor /opakovanie: ortogonálna báza, zmena bázy, prechod do ortogonálnej bázy, projekcia vektora do podpriestoru, ortogonalizácia bázy/. 3. Lineárna regresia ako úloha projekcie vektora. Neperiodické trendy. 4. Kľzavý priemer, predikcia a filtrácia. 5. Spektrálna analýza, diskretná Fourierova transformácia, vydeľovanie periodických trendov, filtrácia, zvýrazňovanie obrysov. 6. Náhodné procesy - základné pojmy. 7. Vektorový priestor tvorený náhodnými procesmi. 8. Krahunen - Loevov rozklad. 9. Zhluková analýza, kompresia signálov, rozpadávanie procesov, modulácia signálov. 10. Analýza procesu lineárnym systémom. Identifikácia autogresného modelu a modelu kľzavých súčtov. 11. Gradientová metóda identifikácie, adaptívny prediktor. 12. Spektrálny popis lineárneho systému pre analýzu procesu, modely AR, MA, ARIMA - frekvenčný popis.

### **Počítačové inžinierstvo**

1. Zásady riadenia technického projektu. 2. Vlastnosti počítačového systému a ich vplyv na jeho použiteľnosť v neštandardných aplikáciách. 3. Typické rysy PC kompatibilných počítačov. 4-5. Typické rysy počítačov založených na procesoroch typu ARM. 6-7. Vlastnosti operačných systémov z hľadiska neštandardných aplikácií. 8. Integrácia neštandardného technického vybavenia do počítačových systémov – technické a programové vybavenie (ovládače). 9. Vstavané počítačové systémy. 10-11. Sieťové aplikácie počítačov. 12. Spoľahlivosť počítačových systémov, údržba výsledkov projektu – archivácia výsledkov a modifikácie technického a programového vybavenia. 13. Rezerva na diskusiu a aktuálne informácie.

### **Manažment 1**

1. Definície manažmentu a jeho častí. 2. Vývoj manažmentu (Školy manažmentu v USA, Japonsku, Západnej Európe). 3. Vedecké poznatky manažmentu. 4. Základný model manažmentu – manažérske funkcie. 5. Plánovanie v manažmente, určovanie cieľov, MBO, stratégia. 6. Organizovanie v manažmente, OSCAR, štruktúry. 7. Kontrolovanie v manažmente, proces a model. 8. Personálny manažment – zabezpečovanie ľudí. 9. Vedenie ľudí, motivácia, hodnotenie, interpersonálne zručnosti. 10. Informácie v manažmente. 11. Manažérske informačné systémy, DSS, EIS, ExS. 12. Metódy a techniky pre rozhodovanie v manažmente. 13. komunikácia v manažmente. 14. Time-management.

**Pri prechode na druhý stupeň štúdium v študijnom programe Manažment je odporúčené absolvovať predmety:**

- 5BE002 Mikroekonómia
- 5BM010 Manažment 1
- 5BE014 Malé a stredné podnikanie
- 5BE018 Marketing
- 5BM014 Riadenie ľudských zdrojov
- 5BM016 Operačný manažment



### **Požiadavky na prijatie zahraničných študentov**

Zahraniční uchádzači o štúdium sa prijímajú na základe príslušných medzištátnych dohôd alebo študujú na vlastné náklady (úhrada školného). Školné pre zahraničných študentov je stanovené smernicou a zverejnené pre príslušný akademický rok na webovej stránke univerzity. Školné nehradia občania EÚ, cudzinci s trvalým pobytom v členskom štáte EÚ a občania krajín uvedených v § 92 ods. 9 zákona o vysokých školách. U uchádzačov, ktorí aktívne neovládajú slovenský alebo český jazyk, vyžaduje sa úspešne absolvovanie jazykovej prípravy (s jej možnosťou absolvovania aj na ŽU v Žiline). Uchádzači z ČR môžu na podanie prihlášky o štúdium použiť formulár platný v ČR.

### **Všeobecné údaje o prijímacom konaní**

- Štúdium na fakulte vrátane možnosti absolvovania niektorej z jeho súčastí vo vyšších ročníkoch v zahraničí si vyžaduje od uchádzačov znalosť aspoň jedného zo svetových jazykov minimálne v rozsahu gymnaziálneho učiva, uchádzačom o štúdium študijných programov Informatika a Počítačové inžinierstvo sa odporúča jazyk anglický,
- fakulta nevyžaduje lekárske potvrdenie o zdravotnej spôsobilosti k vysokoškolskému štúdiu a k výkonu povolania vo zvolenom študijnom programe a akceptuje prihlášky bez lekárskeho potvrdenia,
- doklad o zaplatení je potrebné poslať na adresu fakulty spolu s prihláškou,
- na zvýšenie informovanosti o možnostiach, obsahu a spôsobe štúdia organizuje fakulta v priebehu prvej polovice mesiaca februára tzv. "Deň otvorených dverí", ktorý sa uskutoční na pracovisku Žilina aj detašovanom pracovisku v Prievidzi,
- ak sa chce záujemca zúčastniť prijímacieho konania na viacerých fakultách ŽU, prihlášku je nutné podať zvlášť na každú fakultu so zaplatením príslušného poplatku,
- poplatky za štúdium sú určované podľa ustanovení § 92 zákona.

### **Koordinátor pre študentov so špecifickými potrebami**

RNDr. Zuzana Borčinová, ☎: 041/513 4279  
e-mail: zuzana.borcinova@fri.uniza.sk

## Uplatnenie absolventov

Študijné programy Fakulty riadenia a informatiky sú navrhnuté tak, že každý študent, ktorý ukončil štúdium a obhájil záverečnú prácu získa požadované teoretické poznatky, schopnosti pre tímovú a samostatnú tvorivú prácu, ako aj praktické návyky a zručnosti v zmysle profilu absolventa.

### Bakalárske štúdium

#### Informatika

V bakalárskom študijnom programe Informatika poskytuje fakulta úplné prvostupňové vysokoškolské vzdelanie v oblasti informatiky, založené na získaní širokej škály teoretických znalostí v matematike, umožňujúcej pochopiť širšie súvislosti vedného odboru, ako aj v rôznych oblastiach informatiky, ako sú počítačové a komunikačné siete a softvérové a informačné systémy. Absolvent je pripravený buď pokračovať v inžinierskom štúdiu, resp. po jeho absolvovaní v doktorandskom štúdiu, alebo vstúpiť do praktického profesionálneho života, kde sa uplatní ako analytik, projektant, konštruktér, systémový návrhár a špecialista. Uplatnenie nájde ako v rôznych oblastiach samotnej informatiky, tak aj vo všetkých oblastiach aplikácií informačných systémov a informačnej techniky v spoločenskej a hospodárskej praxi.

#### Manažment

Absolvent prvého stupňa študijného programu Manažment sa dokáže uplatniť ako riadiaci pracovník nižšej úrovne riadenia podniku. Absolventi tohto štúdia sú pripravení buď pokračovať v inžinierskom štúdiu, alebo sa dokážu uplatniť ako odborníci, ktorí vedú navrhovať, riadiť a optimalizovať sociálno-ekonomické procesy s dôrazom na prácu s informáciami a ľudskými, finančnými a inými podnikovými zdrojmi. Budú spôsobilí vykonávať finančné, organizačné, informačné a ďalšie analýzy podnikových procesov, dokážu ich vyhodnocovať a optimalizovať a navrhovať ich zmeny a rozvoj. Uplatnia sa pri zastávaní vedúcich a riadiacich funkcií v rôznych oblastiach riadenia v spoločenskej a hospodárskej praxi v rôznych podnikoch, organizáciách a v štátnej sfére, vo výrobných, vývojových, obchodných, komunikačných a servisných činnostiach.

#### Počítačové inžinierstvo

V bakalárskom študijnom programe Počítačové inžinierstvo poskytuje fakulta úplné prvostupňové vysokoškolské vzdelanie v oblasti počítačového inžinierstva založené na získaní širokej škály teoretických znalostí v oblasti matematiky, fyziky, elektroniky, merania, logických systémov, architektúry počítačov a počítačových sietí, všeobecnej informatiky, programovania a operačných systémov. Absolvent je pripravený buď pokračovať v inžinierskom štúdiu, resp. po jeho absolvovaní v doktorandskom štúdiu, alebo vstúpiť do praktického profesionálneho života, kde nájde uplatnenie najmä pri projektovaní počítačových systémov a sietí, vývoji číslicových systémov, systémovom programovaní a prevádzke a riadení počítačových systémov. Je pripravený riešiť úlohy spojené s realizáciou číslicových systémov na báze mikropočítačov a programovateľných zákaznických obvodov, čo mu umožňuje pracovať na pozícii návrhára, konštruktéra, resp. technológa v procese vývoja a výroby riadiacich, meracích a diagnostických systémov a člena pracovného tímu pri návrhu a implementácii rozsiahlych počítačových, komunikačných a riadiacich systémov.

### Inžinierske štúdium

#### Informačné systémy

Absolventi študijného programu Informačné systémy získajú pokročilé poznatky z informatiky a budú môcť uplatniť sa na rôznych stupňoch riadenia v softvérových firmách, v priemyselných podnikoch, vo vzdelávacej sústave, ako vo verejnom tak aj v súkromnom sektore, v bankovníctve, doprave, zdravotníctve, ekológii atď. Dokážu navrhovať, vyvíjať, implementovať, rozširovať, prispôsobovať a lokalizovať rozsiahle informačné systémy.

Naviac podľa špecializácie

- disponujú vedomosťami potrebnými pre budovaní sofistikovaných systémov pre podporu rozhodovaní zahrnujúcimi nie len optimalizáciu ale aj spracovanie neistých údajov,
- vedia sa uplatniť na miestach vývojárov aplikačného softvéru, systémových analytikov a programátorov,
- vedia navrhovať, vyvíjať, implementovať, rozširovať a prispôsobovať rozsiahle informačno-komunikačné siete.

Získajú hlboké znalosti v oblasti informačných systémov, umožňujúce im riadiť tímy pracovníkov v tejto oblasti, samostatne viesť aj veľké projekty a prevziať zodpovednosť za komplexné riešenia.

Získajú združené vedomosti predovšetkým z oblasti informatiky ale v potrebnej miere aj podnikových systémov, čím sa dokážu flexibilne prispôbovať pracovným požiadavkám v týchto organizáciách a požiadavkám trhu ľudskej práce, prípadne samostatne podnikáť v oblasti informatiky.

Okrem toho získajú skúsenosti s formuláciou hypotéz, experimentálnym návrhom, overovaním hypotéz a analýzou získaných údajov. Absolvent môže budovať vedeckú perspektívu v celej škále informačných aplikácií, v ktorých uplatňuje pokročilé metódy a techniky návrhu a vývoja informačných systémov.

### **Manažment**

Absolvent 2. stupňa študijného programu manažment sa uplatní ako odborník, ktorý vie navrhovať, riadiť a optimalizovať sociálno-ekonomické a spoločenské procesy s dôrazom na prácu s informáciami a významným využívaním prostriedkov informatiky. Uplatní sa pri zastávaní vedúcich a riadiacich funkcií v rôznych oblastiach aplikácií informačnej techniky v spoločenskej a hospodárskej praxi (v rôznych podnikoch, organizáciách a v štátnej sfére, vo výrobných, vývojových, obchodných, komunikačných a servisných činnostiach).

### **Počítačové inžinierstvo**

V inžinierskom študijnom programe Počítačové inžinierstvo poskytuje fakulta úplné druhostupňové vysokoškolské vzdelanie v oblasti počítačového inžinierstva založené na získaní rozšírenej škály teoretických znalostí v oblastiach súvisiacich s počítačovým inžinierstvom. Absolvent je pripravený buď pokračovať v doktorandskom štúdiu, alebo vstúpiť do praktického profesionálneho života, kde nájde uplatnenie najmä pri vývoji a projektovaní počítačových systémov a sietí, vývoji číslicových systémov, systémovom programovaní a prevádzke a riadení počítačových systémov. Je pripravený riešiť teoretické i aplikačné úlohy spojené s tvorbou, návrhom číslicových systémov na báze mikropočítačov a programovateľných zákazníckych obvodov, čo mu umožňuje pracovať na pozícii samostatného výskumníka, vývojára, návrhára, konštruktéra, resp. technológa v procese výskumu, vývoja a výroby riadiacich, meracích, diagnostických systémov a rozsiahlych počítačových, komunikačných a riadiacich systémov.

### **Informatické nástroje na podporu rozhodovania**

Absolventi študijného programu Informatické nástroje na podporu rozhodovania získajú pokročilé poznatky z informatiky a budú sa môcť uplatniť na rôznych stupňoch riadenia v softvérových firmách, v priemyselných podnikoch, vo vzdelávacej sústave, ako vo verejnom tak aj v súkromnom sektore, v bankovníctve, doprave, zdravotníctve, ekológii atď. Navyše sa vedú uplatniť na miestach vývojárov aplikačného softvéru, systémových analytikov a programátorov.

### **Aplikované sieťové inžinierstvo**

Absolventi študijného programu Aplikované sieťové inžinierstvo nájdu uplatnenie na domácom i medzinárodnom trhu práce v mnohých odvetviach hospodárstva, a to tak v súkromnom, ako aj vo verejnom sektore. Uplatnia sa prakticky vo všetkých odvetviach, ktoré využívajú metódy a prostriedky informatiky a informačno-komunikačných technológií na riadenie a správu procesov (priemyselné podniky, bankovníctvo, doprava, zdravotníctvo, vzdelávacie inštitúcie apod.). Absolventi druhého stupňa sú pripravení aj na štúdium študijných programov tretieho stupňa vysokoškolského vzdelávania.

## Akademickí funkcionári fakulty

### Dekan

doc. Ing. Emil Kršák, PhD.

### Prodekani

doc. Ing. Viliam Lendel, PhD.

Ing. Peter Márton, PhD.

prodekan pre vzdelávanie

prodekan pre vedu a výskum

## Akademický senát fakulty

**Predseda:** RNDr. Štefan Kovalík, PhD.

**Tajomník:** Mgr. Lýdia Gábrišová, PhD.

### Členovia:

#### *Zamestnanecká časť AS FRI*

doc. Ing. Norbert Adamko, PhD.

doc. Ing. Martina Blašková, PhD.

Mgr. Lýdia Gábrišová, PhD.

RNDr. Štefan Kovalík, PhD.

doc. Ing. Alžbeta Kucharčíková, PhD.

Ing. Iveta Nedeljaková, PhD.

doc. Ing. Peter Ševčík, PhD.

Ing. Ján Ružbarský, PhD.

#### *Študentská časť AS FRI*

Bc. Lukáš Konštiak (predseda študentskej časti AS FRI ŽUŽ)

Oľga Chovancová

Barbora Janusová

Bc. Jakub Kordiak

RNDr. Hynek Bachratý, PhD.

Ing. Juraj Dubovec, PhD.

Ing. Jozef Juríček, PhD.

Ing. Miroslav Gábor, PhD.

- zástupca AS FRI v Rade vysokých škôl

Ing. Peter Palúch, PhD.

doc. Ing. Karol Grondžák, PhD.

Lukáš Sekyra

Bc. Jaroslav Szabo

Ing. Zuzana Škutchanová

## Vedecká rada fakulty

**Predseda:** doc. Ing. Emil Kršák, PhD.

### Členovia:

doc. Ing. Martina Blašková, PhD.

doc. Ing. Pavel Čičák, PhD.

prof. Ing. Milan Dado, PhD.

doc. Ing. Mária Ďurišová, PhD.

doc. Ing. Karol Grondžák, PhD.

doc. Ing. Zdeněk Havlice, PhD.

prof. Ing. Štefan Hittmár, PhD.

doc. Ing. Miroslav Hrnčiar, PhD.

prof. RNDr. Jaroslav Janáček, CSc.

doc. Ing. Ľudmila Jánošíková, PhD.

prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.

doc. Ing. Ondrej Karpíš, PhD.

prof. Ing. Martin Klimo, PhD.

doc. Ing. Emil Kršák, PhD.

doc. Ing. Viliam Lendel, PhD.

prof. Ing. Vitaly Levashenko, PhD.

Ing. Peter Márton, PhD.

prof. Ing. Juraj Miček, PhD.

doc. RNDr. Stanislav Palúch, CSc.

prof. Ing. Karel Skokan, PhD.

prof. Ing. Ladislav Šimák, PhD.

prof. Ing. Karel Šotek, CSc.

prof. Ing. Josef Vodák, PhD.

prof. Ing. Liberios Vokorokos, PhD.

doc. Ing. Michal Záborský, PhD.

prof. Ing. Peter Závodný, CSc.

doc. Ing. Jaroslav Zendulka, CSc.

**Poradné orgány**

**Garanti bakalárskych študijných programov:**

Manažment	doc. Ing. Martina Blašková, PhD. prof. Ing. Josef Vodák, PhD.
Počítačové inžinierstvo	prof. Ing. Juraj Miček, PhD.
Informatika	prof. Ing. Martin Klimo, PhD., prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.

**Garanti inžinierskych študijných programov:**

Informačné systémy	prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.
Manažment	prof. Ing. Štefan Hittmár, PhD.
Počítačové inžinierstvo	prof. Ing. Matilda Drozdová, PhD.
Informatické nástroje na podporu roz- hodovania	prof. RNDr. Jaroslav Janáček, CSc.
Aplikované sieťové inžinierstvo	prof. Ing. Martin Klimo, PhD.

**Garanti doktorandských študijných programov:**

Aplikovaná informatika	prof. Ing. Karol Matiaško, PhD., prof. Ing. Martin Klimo, PhD., prof. Ing. Matilda Drozdová, PhD.
Manažment	prof. Ing. Štefan Hittmár, PhD., doc. Ing. Miroslav Hrnčiar, PhD., doc. Ing. Peter Fabián, CSc.
Informatické nástroje na podporu roz- hodovania	prof. RNDr. Jaroslav Janáček, CSc.,  doc. Ing. Ľuboš Buzna, PhD., doc. RNDr. Stanislav Palúch, CSc.
Študijný poradca	doc. Ing. Viliam Lendel, PhD.
Fakultný ERASMUS koordinátor	Ing. Peter Márton, PhD.
Poradca pre študentov so špecifickými potrebami	RNDr. Zuzana Borčinová
Asistentka ERASMUS koordinátora	Ing. Ľubica Micháľková

## Pracoviská Fakulty riadenia a informatiky

### Dekanát fakulty

010 26 Žilina, Univerzitná 8215/1, ☎: 041/513 4051, fax: 041/513 4055

**Dekan fakulty:** doc. Ing. Emil Kršák, PhD.

**Tajomník fakulty:** Ing. Marta Rešetková, PhD.

**Sekretariát dekana:** Jozefína Štarková

Referát študijný:	Mgr. Renáta Nováková	úradné hodiny:	pondelok-štvrtok	7:30 - 13.00h
	Mgr. Mária Sičová		piatok	7:30 - 10:00h
Referát pre VZS:	Ing. Dana Kršáková			
Referát personálny:	Zuzana Dubničková			
Referát ekonomický:	Ing. Stanislava Sapietová			

### Referát pre projekty štrukturálnych fondov

Členovia: Ing. Brita Endersová

### Informačné centrum - IC

Členovia: Ing. Ľubica Micháľková      otváracie hodiny: 9.00 – 15.00h

### Centrum informačných technológií - CIT

**Vedúci pracoviska:** Ing. Jozef Mičic

**Členovia:**

- Milan Funtík - zabezpečovanie prevádzky, profilaxie a bežnej údržby počítačových učební a informačného systému fakulty, údržba hardware na fakulte, údržba software na báze Microsoft Windows
- Ing. Jozef Mičic - inovácia HW a SW prostriedkov informačných a komunikačných technológií, počítačové siete, údržba hardware, údržba software na báze Microsoft Windows
- Ing. Roman Hajtmanek - systémový administrátor siete FRI, správca elektronickej pošty, inovácie a údržba SW prostriedkov na báze UNIX a Novell, správca počítačových učební
- Ing. Monika Vajsová - zabezpečovanie správy systémovej údržby databáz, databázového prostredia a databázových aplikácií, systémová administrácia a údržba dát v informačnom systéme fakulty a previazanie IS fakulty na e-learning a intranet fakulty, správa serverov na báze UNIX

## Detašované pracovisko Prievidza - DPPD

971 01 Prievidza, Bakalárska 2, ☎: 046/542 3056, 041/513 1401, fax: 046/5425 255

**Vedúci pracoviska:** Ing. Jana M a g d o l e n o v á, PhD.

**Sekretariát:** Ing. Monika Peniaková, kl. 1401

**Referent hospodárskej správy:** Zdenka Gregorová, kl. 1423

### **Vysokoškolskí učitelia:**

Ing. Anna Jacková, PhD. – ekonómia podniku, finančno-ekonomické analýzy, finančné účtovníctvo, účtovníctvo a rozbory, kl. 1422

doc. Ing. Ondrej Karpiš, PhD. – logické systémy, číslicové počítače

Ing. Michal Lekýr, PhD. – strojovo orientované jazyky, počítačová grafika

Ing. Jana Magdolenová, PhD. – malé a stredné podnikanie, medzinárodný manažment a marketing

Ing. Iveta Nedeljaková, PhD. – informatika, informatika pre manažérov, tabuľkové procesory, internetové aplikácie

RNDr. Július Rebo, PhD.- matematická analýza I, II, III, algebra, praktikum z matematiky, matematika pre informatikov, algoritmická teória grafov

## Katedra informatiky - KI

010 26 Ž i l i n a , Univerzitná 8215/1, ☎: 041/513 4151

**Vedúci katedry:** doc. Ing. Karol Grondžák, PhD.

**Zástupca vedúceho katedry:** doc. Ing. Penka Martincová, PhD.

**Sekretariát:** Anna Ilovská

### Členovia:

- RNDr. Miroslav Benedikovič - programovanie, počítačová grafika, kompilátory  
Ing. Ján Boháčik, PhD. - získavanie znalostí, operačné systémy  
Ing. Matúš Chochlík, PhD. - databázové systémy, operačné systémy, objektové programovanie  
Ing. Miroslav Faktor, PhD. - programovanie, gyrodynamika  
doc. Ing. Karol Grondžák, PhD. - programovanie, operačné systémy, distribuované systémy, C jazyk, paralelné programovanie, grid, Java  
Anna Ilovská - sekretariát  
RNDr. Štefan Kovalík, PhD. - programovanie, databázové systémy, informačné systémy, údajové štruktúry, získavanie znalostí  
Ing. Zuzana Kurillová, PhD. - databázové systémy, Java, web aplikácie  
prof. Ing. Vitaly Levashenko, PhD. - programovanie, databázové systémy, získavanie znalostí z databáz, fuzzy logika  
doc. Ing. Penka Martincová, PhD. - programovanie, Java, operačné systémy, distribuované systémy, paralelné programovanie, plánovanie procesov, gridové počítanie  
prof. Ing. Karol Matiaško, PhD. - databázové systémy, údajové štruktúry, programovanie, informačné a riadiace systémy  
Ing. Monika Václavková, PhD. - programovanie, databázové systémy, expertné systémy, bezpečnostné systémy  
RNDr. Peter Varša, PhD. - programovanie, databázové systémy, informačné systémy, zložitosť algoritmov, paralelné programovanie  
doc. Ing. Michal Záborský, PhD. - programovanie, databázové systémy, informačné systémy  
doc. Ing. Elena Zaitseva, PhD. - programovanie, C jazyk, tabuľkové procesory, spoľahlivosť systémov
- Ing. Martin Antal, Ing. Slavomír Kavecký, Ing. Jozef Kostolný, Ing. Miroslav Kvaššay, Ing. Michal Kvet, Ing. Marek Šajna - denní doktorandi

Katedra vyvíja pedagogickú činnosť v oblastiach základov informatiky, programovania, práce s databázovými systémami, tabuľkovými procesormi, údajovými štruktúrami, operačných systémov, techník programovania a návrhu rozsiahlych softvérových systémov. Vedeckovýskumnú činnosť orientuje na problematiku tvorby informačných a riadiacich systémov pre dopravu, vývoj distribuovaných informačných systémov, databázových prostriedkov, skúmanie spoľahlivosti systémov, dolovanie znalostí, aplikácií pre vysokovýkonné výpočty a špecializovaných programových prostriedkov. Vo výskumnej práci katedra spolupracuje s ostatnými katedrami a fakultami Žilinskej univerzity a s fakultami mnohých slovenských univerzít.



## Katedra informačných sietí - KIS

010 26 Žilina, Univerzitná 8215/1, ☎: 041/513 4301

**Vedúci katedry:** doc. Ing. Pavel Segeč, PhD.

**Zástupca vedúceho katedry:** Ing. Ľudovít Mikuš, PhD.

**Sekretariát:** Mária Liskayová

### Členovia:

prof. Ing. Matilda Drozdová, PhD. - služby informačných sietí, e-vzdelávanie, informačné systémy

Vladimír Frnčo - technik

Ing. Petr Ivaniga, CSc. - prenosové systémy, diagnostika prenosových sietí, informačné siete

prof. Ing. Martin Klimo, PhD. - prenos a syntéza reči, stochastické modely informačných sietí

prof. Ing. Tatiana Kováčiková, PhD. - konvergované siete, architektúra a protokoly v sieťach budúcich generácií (NGN), 3GPP a NGN IP Multimedia Sub-system (IMS), štandardizácia NGN

Mária Liskayová - sekretariát

Ing. Ľudovít Mikuš, PhD. - spojovacie systémy, multimediálne aplikácie, e-vzdelávanie

Ing. Peter Palúch, PhD. - Smerovanie a prepínanie (routing/switching) v rozľahlých sieťach. Protokoly, technológie a služby v IP sieťach. Kvalita služby v IP sieťach. Technológia Multi Protocol Label Switching (MPLS). Technológie v poskytovateľských sieťach (service provider networks).

doc. Ing. Pavel Segeč, PhD. - Smerovanie a prepínanie v IP sieťach. Protokoly, technológie a služby IP sietí. Kvalita služby v IP (IP QoS). Multimediálne komunikačné platformy nad SIP. Konvergované siete, ich architektúry, protokoly a služby (NGN/IMS).

Ing. Ondrej Škvarek, PhD. - Syntéza reči, vývoj TTS systémov, rozpoznávanie reči a ďalších procesov. Smerovanie a prepínanie v IP sieťach. Protokoly, technológie a služby IP sietí. Modelovanie a simulácia počítačových sietí.

Mgr. Juraj Smieško, PhD. - teória hromadnej obsluhy, náhodné procesy, modelovanie sietí

Mgr. Jana Uramová, PhD. - stochastické modely informačných sietí, IP siete

Ing. Milan Frátrik, Ing. Jozef Papán, Ing. Michal Srnec, Ing. Lucie Žoltá - denní doktorandi

Katedra orientuje základný výskum do oblasti modelovania informačných sietí, štúdiu vlastností poskytovaných služieb širokopásmových sietí (napr. VoIP) najmä z hľadiska ich výkonnosti, riadenia a kvality. Aplikovaný výskum je smerovaný do oblasti vývoja služieb informačných sietí, syntézy reči a rozvoja metód projektovania informačných sietí. Katedra podporuje rozvoj prenosu multimediálnych aplikácií informačnými sieťami najmä v oblasti e- vzdelávania. V oblasti Next Generation Networks sa venuje oblasti signalizačných protokolov a kvality prenosu reči.

## Katedra makro a mikroekonomiky - KMME

010 26 Žilina, Univerzitná 8215/1, ☎: 041/513 4401

**Vedúci katedry:** doc. Ing. Mária Ďurišová, PhD.

**Zástupca vedúceho katedry:** doc. Ing. Alžbeta Kucharčíková, PhD.

**Sekretariát:** Eva Maťková

### Členovia:

JUDr. Margita Beháňová - právo 1, 2

doc. Ing. Mária Ďurišová, PhD. - podnikové financie, financie, ekonómia podniku, povolanie podnikateľ 1 a 2, podnikové hospodárstvo

Ing. Beata Holková, PhD. - základy ekonomickej teórie, dane a rozpočet, podnikové hospodárstvo

Ing. Zuzana Kozubíková, PhD. - podnikové financie, kapitálové a investičné teórie, základy ekonomickej teórie

doc. Ing. Alžbeta Kucharčíková, PhD. - základy ekonomickej teórie, makroekonómia

Eva Maťková - sekretariát

Ing. Lucia Pančíková, PhD. - ekonometria, prognostika

Ing. Zuzana Staníková, PhD. - základy ekonomickej teórie, mikroekonómia

Ing. Emese Tokarčíková, PhD. - základy ekonomickej teórie, mikroekonómia, finančno-ekonomické analýzy

Ing. Katarína Zábovská, PhD. - mikroekonómia, manažérske účtovníctvo, dáta, informácie, znalosti

Ing. Lukáš Falát - denný doktorand

Katedra zabezpečuje ekonomické disciplíny v rozsahu umožňujúcom definovanie podmienok a požiadaviek na analýzu a projektovanie informačných systémov a ich účinnú aplikáciu a využívanie v riadení.

## Katedra manažérskych teórií - KMNT

010 26 Ž i l i n a , Univerzitná 8215/1, ☎: 041/513 4451

**Vedúci katedry:** doc. Ing. Milan Kubina, PhD.

**Zástupca vedúceho katedry:** prof. Ing. Josef Vodák, PhD.

**Sekretariát:** Oľga Doricová

### Členovia:

- doc. Ing. Martina Blašková, PhD. - riadenie ľudských zdrojov, organizačné správanie
  - Oľga Doricová - sekretariát
  - Ing. Juraj Dubovec, PhD. - mikroekonómia, controlling, teória podniku
  - prof. Ing. Štefan Hittmár, PhD. - manažment 1, manažment 2, strategický manažment, projektovanie manažérskych systémov, manažérske hry a simulácie
  - Ing. Radoslav Jankal, PhD. - strategický manažment, projektovanie manažérskych systémov, marketingové nástroje a aplikácie, etika v podnikaní, marketing služieb
  - doc. Ing. Milan Kubina, PhD. - podnikové informačné systémy, systémy na podporu rozhodovania, počítačové siete 1, počítačové siete 2
  - doc. Ing. Viliam Lendel, PhD. - základy výskumu, výskum v manažmente, manažérska komunikácia, manažment 1, systémy na podporu rozhodovania
  - doc. Mgr. Jakub Soviar, PhD. - marketingové riadenie, marketing, sociológia, marketingová komunikácia
  - Ing. Michal Varmus, PhD. - marketing, marketingová komunikácia, prezentačné techniky
  - prof. Ing. Josef Vodák, PhD. - malé a stredné podnikanie, medzinárodný manažment a marketing, výskum v manažmente
- Ing. Michal Bízik, Ing. Miroslav Peťo, Ing. Katarína Púčková, Ing. Lenka Tarábková - denní doktorandi

Katedra je vedecko-pedagogickým pracoviskom zabezpečujúcim výučbu a výskum manažérskych disciplín vo všetkých programoch akreditovaných na fakulte. Katedra je pracoviskom, ktoré garantuje vysokoškolské štúdium prvého, druhého a tretieho stupňa štúdia v študijnom programe manažment a podieľa sa aj na garantovaní habilitačných a inauguračných konaní v programe manažment. Katedra je výhradným pracoviskom fakulty pre komplexnú výučbu manažérskych a súvisiacich predmetov (manažment, marketing, riadenie ľudských zdrojov, operačný manažment, podnikové informačné systémy...), ktoré sa vedecky rozvíjajú a vyučujú jednak všeobecne a jednak aj z hľadiska pôsobenia absolventov v reálnych oblastiach uplatnenia.

## Katedra matematických metód a operačnej analýzy - KMMOA

010 26 Ž i l i n a , Univerzitná 8215/1, ☎: 041/513 4201

**Vedúci katedry:** doc. Ing. Ľudmila Jánošíková, PhD.

**Zástupca vedúceho katedry:** RNDr. Rudolf Blaško, PhD.

**Sekretariát:** Elena Rohrbocková

### Členovia:

- doc. Ing. Norbert Adamko, PhD. - diskretná simulácia, údajové štruktúry  
RNDr. Rudolf Blaško, PhD. - matematická analýza I, III, algoritmická teória grafov, praktikum z matematiky  
RNDr. Zuzana Borčinová - matematika pre informatikov, praktikum z matematiky, algoritmická teória grafov  
doc. Ing. Ľuboš Buzna, PhD. - modelovanie a optimalizácia obslužných systémov na sieťach  
Mgr. Peter Czimmermann, PhD. - matematika pre informatikov, algoritmická teória grafov, algebra, teória informácie  
doc. Ing. Peter Fabián, PhD. - expertné systémy, umelá inteligencia, multimédia  
Mgr. Lýdia Gábrisová, PhD. - matematická analýza I, numerické metódy  
prof. RNDr. Jaroslav Janáček, CSc. - operačná analýza, optimalizácia obľuhových systémov  
Ing. Peter Jankovič, PhD. - údajové štruktúry, diskretná simulácia  
doc. Ing. Ľudmila Jánošíková, PhD. - modelovanie a optimalizácia obslužných systémov  
Mgr. Michal Kaukič, CSc. - UNIX vývojové prostredie, komplexná premenná a integrálne transformácie, matematická analýza I,II, III, softvérové nástroje pre inžinierov (Open Source), moderné približné metódy, implementácia UNIX - LINUX  
RNDr. Alžbeta Klaudinyová - algebra, pravdepodobnosť a štatistika  
Ing. Michal Koháni, PhD. - operačná analýza, optimalizácia na dopravných sieťach, matematické programovanie  
RNDr. Aleš Kozubík, PhD. - matematická analýza I, II, III, algebra, praktikum z matematiky  
Ing. Tomáš Majer, PhD. - kryptografia a bezpečnosť, teória informácie, teória rozvrhov, matematika pre informatikov, algoritmická teória grafov  
Ing. Peter Márton, PhD. - dopravná technológia - nákladná železničná doprava, simulácia a optimalizácia dopravných systémov  
doc. RNDr. Stanislav Palúch, CSc. - algoritmická teória grafov, kryptografia a bezpečnosť, teória rozvrhov, teória informácie  
doc. RNDr. Štefan Peško, CSc. - algoritmická teória grafov, algebra, teória hier, kvantitatívne metódy v logistike  
Elena Rohrbocková - sekretariát  
RNDr. Ida Stankovianska, CSc. - algebra, pravdepodobnosť a štatistika  
RNDr. Alžbeta Szendreyová, PhD. - operačná analýza, optimalizačné metódy na dopravných sieťach  
Ing. Peter Tarábek, PhD. - počítačové videnie, spracovanie obrazu, umelá inteligencia  
Ing. Michal Žarnay, PhD. - simulácia a optimalizácia dopravných systémov, Petriho siete, manažérska komunikácia.
- Ing. Ján Bendík, PhDr. Rastislav Briestenský, Ing. Matej Cebecauer, Ing. Tomasz Kanik, Ing. Michal Kocifaj, RNDr. Mgr. Marian Kováč, Ing. Ivana Urbaničová, Ing. Miroslav Mintál, Ing. Michal Varga, Ing. Anna Vargová - denní doktorandi

Katedra je základným pracoviskom pre vzdelávaciu a vedeckú činnosť v oblasti matematických základov riadenia. Zabezpečuje výučbu poslucháčov v oblasti algebry, matematickej analýzy, teórie pravdepodobnosti a matematickej štatistiky, teórie rozvrhov, operačnej analýzy, modelovania a simulácie systémov a v ďalších disciplínach súvisiacich s jej výskumnou činnosťou, ako sú teória informácie, kryptografia, údajové štruktúry, počítačová grafika, geografické informačné systémy, umelá inteligencia a multimediálne informačné systémy. Výskumná činnosť katedry sa zameriava na vývoj a aplikáciu optimalizačných a simulačných metód v systémoch na podporu rozhodovania pri plánovaní a riadení procesov.

## Katedra softvérových technológií - KST

010 26 Žilina, Univerzitná 8215/1, ☎: 041/513 4101

**Vedúci katedry:** Ing. Viliam Tavač, PhD.

**Zástupca vedúceho katedry:** RNDr. Hynek Bachratý, PhD.

**Sekretariát:** Mgr. Iveta Belošovičová

### Členovia:

doc. RNDr. Katarína Bachratá, PhD. - diskretná pravdepodobnosť, ekonomická štatistika, analýza procesov, teória oznamovania, matematické princípy informatiky – pravdepodobnosť a jej aplikácie, matematika pre informatikov, didaktika matematiky, matematická analýza

RNDr. Hynek Bachratý, PhD. - modelovanie a algoritmizácia dopravných procesov, grafické zobrazenie dopravných systémov a procesov, matematická analýza, diskretná matematika, stochastické procesy, pravdepodobnosť a štatistika, didaktika matematiky, e-learning v oblasti matematiky

Mgr. Iveta Belošovičová - sekretariát

doc. Mgr. Ivan Cimrák, Dr. - počítačové simulácie prírodných a inžinierskych procesov (tok krvi, elektromagnetizmus), numerické metódy pre výpočet týchto procesov, numerická analýza zameraná na konvergenciu a stabilitu metód, optimalizácia, level set metódy

Ing. Miroslav Gábor, PhD. - výskum algoritmov optimalizácie pohybu dopravných komplexov na dopravných sieťach, objektovo orientované programovanie, informačné a riadiace systémy v doprave

Ing. Patrik Hrkút, PhD. - technológie na tvorbu internetových aplikácií, aplikácie pre mobilné zariadenia, inteligentné dopravné systémy, pokročilé objektové technológie

doc. Ing. Miroslav Hrnčiar, PhD. - technologické procesy v doprave a spojoch, kvalita služieb, optimalizačné úlohy v doprave a spojoch, kvalita softvéru

doc. Ing. Ján Janech, PhD. - objektovo orientované programovanie, distribuované databázové systémy, metaprogramovanie, počítačové siete typu VANET, modelovanie v jazyku UML, modelovacie nástroje typu DSM

doc. Ing. Emil Kršák, PhD. - pokročilé objektové technológie, objektovo orientované programovanie, bezpečnosť informačných systémov, inteligentné dopravné systémy, distribuované informačné systémy

Ing. Ján Ružbarský, PhD. - algoritmizácia a programová podpora optimalizačných úloh v doprave, objektovo orientované programovanie (C++, Delphi), softvérové modelovanie, softvérové inžinierstvo a UML

Ing. Viliam Tavač, PhD. - objektovo orientované programovanie (jazyk C++, C#), operačný systém Windows, architektúra informačných systémov

Ing. Marek Tavač, PhD. - softvérové inžinierstvo, softvérové modelovanie, pokročilé objektové technológie

Ing. Štefan Toth, PhD. - pokročilé objektové technológie, vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia, inteligentné dopravné systémy, VANET, rozpoznávanie

Mgr. Peter Madzík, Ing. Matej Meško, Ing. Zuzana Škutchanová, Mgr. Iveta Jančigová, Mgr. Renáta Tóthová - denní doktorandi

Katedra zabezpečuje výučbu predmetov z oblasti objektových technológií, softvérového inžinierstva, informatiky, webových technológií, informačných a riadiacich systémov a ich podporných nástrojov a na manažérstvo kvality so zameraním na oblasť služieb. Náplň vedeckej činnosti katedry je zameraná na

riešenie optimalizačných úloh z oblasti dopravy a spojov, najmä optimalizácie technologických procesov s uplatnením prostriedkov prenosovej a výpočtovej techniky, aplikovanej matematiky a informatiky. Dôraz sa kladie predovšetkým na analýzu technologických procesov, ich modelovania, metód riadenia procesov a počítačovú podporu rozhodovania pri riadení procesov prebiehajúcich v doprave a spojoch.

## Katedra technickej kybernetiky - KTK

010 26 Ž i l i n a , Univerzitná 8215/1, ☎: 041/513 4351

**Vedúci katedry:** doc. Ing. Peter Ševčík, PhD.

**Zástupca vedúceho katedry:** doc. Ing. Ján Kapitulík, PhD.

**Sekretariát:** Mgr. Viera Černeková

### Členovia:

- Ing. Lukáš Čechovič, PhD. - číslicové počítače, číslicové systémy , elektronika  
Mgr. Viera Černeková - technická pracovníčka  
prof. Ing. Ivan Hanuliak, CSc. - mikropočítače, paralelné počítače, technické, programové  
a užívateľské prostredie počítačových sietí  
Ivana Hodášová - výskumný pracovník  
Ing. Michal Hodoň, PhD. - technické prostriedky riadiacich a informačných systémov  
Ing. Martin Húdik, PhD. - technické prostriedky riadiacich a informačných systémov,  
elektronika, distribuované systémy  
Ing. Adam Jaroš, PhD. - číslicové riadenie, číslicové počítače, logické systémy  
Ing. Matúš Jurečka, PhD. - číslicové spracovanie signálov  
Ing. Jozef Juríček, PhD. - algoritmy systémov automatického riadenia, logické systémy  
doc. Ing. Ján Kapitulík, PhD. - teória automatického riadenia, číslicové spracovanie sig-  
nálov  
Ing. Oldřich Kovář, PhD. - elektronika, elektronické systémy  
prof. Ing. Juraj Miček, PhD. - technické prostriedky automatického riadenia a systémov  
na zber informácií, číslicové spracovanie signálov  
Ing. Jana Púchyová, PhD. - číslicové počítače  
doc. Ing. Peter Ševčík, PhD. - číslicové systémy
- Ing. Michal Chovanec, Ing. Michal Kochláň - denní doktorandi

Katedra zabezpečuje výučbu v oblastiach analýzy, modelovania, simulácie a metodiky návrhu tech-  
nického a programového zabezpečenia riadiacich a informačných systémov. Vedecká činnosť katedry je  
orientovaná do oblasti vývoja nových riadiacich algoritmov, projektovania prvkov a parametrov počítačo-  
vých sietí, vývoja metód algoritmov a technických prostriedkov číslicového spracovania signálov, analýzy  
dynamických vlastností dopravných procesov a prostriedkov pri pohybe medzi uzlami a modelovania  
dynamiky človeka pri riadení technických systémov.



---

## Študijný poriadok

PRVÁ ČASŤ

Úvodné ustanovenia

### § 1

#### Základné ustanovenia

1. Tento poriadok sa vzťahuje na vysokoškolské štúdium v prvom a druhom stupni vysokoškolského štúdia na Fakulte riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej len „fakulta“). Riadia sa ním všetci študenti študijných programov poskytovaných fakultou a zamestnanci zabezpečujúci výučbu podľa platných študijných programov.
2. Tento poriadok je podľa ustanovenia § 33 ods. 3 písm. a) Zákona č. 131/2002 Z. z. (ďalej len „zákon“) vnútorným predpisom fakulty. Je vypracovaný v súlade so zákonom č. 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a v súlade so štatútom univerzity.
3. Rámcové podmienky poskytovania vysokoškolského vzdelávania ustanovuje podľa § 15 ods. 1 písm. a) zákona Študijný poriadok Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej len „študijný poriadok ŽUŽ“).
4. Ustanovenia o školnom a poplatkoch spojených so štúdiom ustanovuje § 29 Štatútu Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej len „štatút ŽUŽ“).
5. Vysokoškolské štúdium v treťom stupni sa riadi ustanoveniami § 54 zákona a Študijným poriadkom doktorandského štúdia FRI ŽUŽ.

---

DRUHÁ ČASŤ

Všeobecné ustanovenia

### § 2

#### Štúdium na fakulte

1. Vysokoškolské vzdelanie v študijnom odbore (§ 50 zákona) alebo kombinácii študijných odborov sa na fakulte získava štúdiom podľa akreditovaného študijného programu v danom študijnom odbore alebo v kombinácii študijných odborov.
2. Štúdium na fakulte sa uskutočňuje podľa bakalárskeho študijného programu (§ 52 zákona), inžinierskeho študijného programu (§ 53 zákona) a doktorandského študijného programu (§ 54 zákona).
3. Študijné programy vysokoškolského štúdia uskutočňuje fakulta v dennej a externej forme štúdia
4. Vysokoškolské štúdium na fakulte sa realizuje metódami:
  - (a) prezenčnou metódou,
  - (b) dištančnou alebo
  - (c) kombinovanou formou (prezenčnou a dištančnou). O použití konkrétnej metódy v jednotlivých predmetoch študijného programu rozhoduje garant študijného programu.
5. Štandardná dĺžka štúdia je spravidla v dennej forme v študijných programoch prvého stupňa tri roky, v študijných programoch druhého stupňa najmenej dva a najviac tri roky a v študijných programoch tretieho stupňa tri roky. Štandardná dĺžka štúdia je pre každý študijný program uvedená v priznaní práva udeľovať akademický titul ministrom školstva SR.
6. Štandardná dĺžka štúdia v externej forme je v zmysle zákona.
7. Doba štúdia je doba od prvého zápisu do študijného programu až do jeho ukončenia. Do doby štúdia sa nezapočítavajú prerušenia štúdia.
8. Najdlhšia možná doba štúdia na fakulte je rovná štandardnej dĺžke príslušného študijného programu zvýšená o dva roky (§ 65 ods. 2 zákona). Takto stanovenú dobu štúdia nie je možné prekročiť a po jej uplynutí je študent zo štúdia vylúčený.

9. Študijný program sa môže otvoriť iba v prípade dostatočného počtu záujemcov, ktorý stanoví dekan fakulty.

### § 3

#### Študijný program a študijný plán

1. Študijný program (§ 51 zákona) je súbor predmetov, ktoré pozostávajú zo vzdelávacích činností, ako sú najmä prednáška, seminár, cvičenie, dizertačná práca, záverečná práca, projektová práca, laboratórne práce, stáž, exkurzia, odborná prax, štátna skúška (ďalej len „jednotka študijného programu“) a súbor pravidiel zostavený tak, že absolvovanie týchto vzdelávacích činností pri zachovaní uvedených pravidiel umožňuje získať vysokoškolské vzdelanie. Súčasťou štúdia podľa každého študijného programu je aj záverečná práca, ktorá spolu s jej obhajobou tvorí jeden predmet; obhajoba záverečnej práce patrí medzi štátne skúšky. Podmienkou pripustenia k obhajobe záverečnej práce je okrem prípadov uvedených v § 63 ods. 11 zákona, písomný súhlas študenta so zverejnením a sprístupnením záverečnej práce verejnosti podľa § 63 ods. 9 zákona po dobu jej uchovávaní podľa § 63 ods. 7 zákona bez nároku na odmenu.
2. Študijný program bližšie určujú náležitosti podľa ustanovenia § 51 ods. 4 zákona.
3. Súčasťou študijných programov sú študijné plány. Študijný plán študenta určuje časovú a obsahovú postupnosť jednotiek študijného programu a formy hodnotenia študijných výsledkov. Študijný plán si okrem formy hodnotenia študijných výsledkov zostavuje v rámci určených pravidiel a v súlade s týmto študijným poriadkom študent sám alebo v spolupráci so študijným poradcom, ktorého vymenúva a odvoláva z radov vysokoškolských učiteľov dekan fakulty. Odporúčaná študijný plán predstavuje harmonogram štandardnej dĺžky štúdia.
4. Vyučovanie v inom jazyku sa riadi ustanovením článku 2 ods. 3 Študijného poriadku ŽUŽ.
5. Podmienky štúdia časti študijného programu mimo fakulty stanovuje článok 3 Študijného poriadku ŽUŽ a § 7, ods. 7, 8, 9, 10 tohto poriadku.
6. Študijné programy externého štúdia sú obsahovo zhodné s náplňou študijných programov denného štúdia.

### § 4

#### Jednotky študijného programu

1. Študijný program sa člení na študijné predmety (ďalej len „predmet“). Predmet je tvorený jednotkou študijného programu alebo skupinou jednotiek študijného programu zameraných na poskytnutie vzdelávania vo vymedzenej oblasti (napríklad prednáška a k nej zodpovedajúce cvičenie). Konkrétne formy výučby a proporcionalita ich využitia v rámci predmetu sú určené študijným programom.
2. Základné údaje o predmete sú údaje podľa Informačného listu predmetu podľa Vyhlášky MŠVVaŠ SR o kreditovom systéme štúdia.
3. Predmety zaradené do študijného programu sa podľa záväznosti ich absolvovania členia na
  - (a) povinné – ich absolvovanie je podmienkou úspešného absolvovania časti štúdia alebo celého študijného programu,
  - (b) povinne voliteľné – podmienkou úspešného absolvovania časti štúdia alebo celého študijného programu je absolvovanie určeného počtu týchto predmetov podľa výberu študenta v štruktúre určenej študijným programom,
  - (c) výberové – sú ostatné predmety v študijnom programe, ktoré si študent má možnosť zapísať na doplnenie svojho štúdia a na získanie dostatočného počtu kreditov príslušnej časti štúdia.
4. Predmety zaradené do študijného programu sa podľa nadväznosti členia na

- (a) predmety bez nadväznosti - zápis takéhoto predmetu nie je podmienený absolvovaním iného predmetu,
  - (b) predmety podmienené absolvovaním iných predmetov – zápis takéhoto predmetu je podmienený absolvovaním iného predmetu (podmieňujúci predmet) alebo iných predmetov.
5. Záverečná práca sa z hľadiska kreditového ohodnotenia považuje za predmet; štátna skúška sa z tohto hľadiska za predmet nepovažuje. Záverečná práca a jej obhajoba tvoria jeden predmet štátnej skúšky, ktorý je rovnako ako ďalšie predmety štátnej skúšky kreditovo ohodnotená.

## § 5

### Prijímacie konanie a zápis na vysokoškolské štúdium

1. Základné podmienky prijatia na štúdium sú ustanovené § 55, § 56 a ďalšie podmienky sú ustanovené v zmysle § 57 a § 58 zákona.
2. Prijímacie konanie sa riadi ustanoveniami § 58 zákona, rámcovými podmienkami prijímania uchádzačov o štúdium podľa ustanovení § 17 štatútu ŽUŽ, ustanoveniami článku 6 Študijného poriadku ŽUŽ a týmto študijným poriadkom.
3. Ak uchádzačovi so špecifickými potrebami vznikla povinnosť vykonať prijímaciu skúšku, na základe jeho žiadosti a po vyhodnotení jeho špecifických potrieb sa určí forma prijímacej skúšky a spôsob jej vykonania s prihliadnutím na jeho špecifické potreby.
4. Uchádzač, ktorý nepreukáže splnenie základných podmienok prijatia na štúdium v čase overovania splnenia podmienok na prijatie, môže byť na štúdium prijatý podmenečne s tým, že je povinný preukázať splnenie základných podmienok prijatia na štúdium najneskôr v deň určený na zápis na štúdium.
5. Právo na zápis uchádzačovi, ktorý bol na štúdium prijatý podmenečne, zaniká, ak najneskôr v deň určený na zápis nepreukáže splnenie základných podmienok prijatia.
6. Rámcové podmienky štúdia cudzincov sú ustanovené § 18 štatútu ŽUŽ.
7. Zápis na vysokoškolské štúdium sa riadi ustanoveniami § 59 zákona.
8. Do prvého roka príslušného stupňa vysokoškolského štúdia môže byť zapísaný uchádzač, ktorý vyhovel podmienkam prijímacieho konania a bol na fakultu prijatý. Termín zápisu stanoví dekan fakulty. Ak sa zápis uchádzača prijatého na štúdium uskutoční pred začiatkom akademického roka, v ktorom sa má začať jeho štúdium, uchádzač sa stáva študentom od začiatku tohto akademického roka. Pri zápise je študentovi vydaný výkaz o štúdiu (index) a preukaz študenta (čipová karta).
9. Zápisom získavajú študenti právo zúčastňovať sa na všetkých formách výučby a vykonávať skúšky. Kontrolu správnosti nimi zapísaných predmetov vykonáva študijný referát dekanátu fakulty.
10. Ďalšie pravidlá a podmienky pre zápis do ďalšieho obdobia štúdia určuje §15 a §16.

## § 6

### Akademický rok a jeho organizácia

1. Akademický rok sa začína 1. septembra a končí sa 31. augusta nasledujúceho roka.
2. Štúdium v jednom akademickom roku sa člení na zimný a letný semester.
3. Univerzitný akademický kalendár určuje začiatok vyučovania v zimnom a letnom semestri.
4. Každý semester je rozčlenený na obdobie vyučovania, obdobie určené na skúšky (ďalej len „skúškové obdobie“) a prázdniny; ich dĺžka je určená podrobným časovým harmonogramom akademického roka. V čase prázdnin je možné konať jednotky študijného programu určené študijným plánom ako výberové predmety, exkurzie, prax a do termínu stanoveného akademickým kalendárom a so súhlasom učiteľa aj skúšky.

5. Fakultný akademický kalendár určuje časové obdobia podľa ods. 4 a ďalšie významné termíny súvisiace s organizáciou akademického roka.
6. Posledný semester je v každom stupni vysokoškolského štúdia určený najmä na vypracovanie záverečnej práce a prípravu na štátnu skúšku. Obhajovať záverečnú prácu a konať štátnu skúšku je možné až po uzatvorení posledného roku štúdia podľa študijného programu.

## § 7 Kreditový systém

1. Organizácia všetkých stupňov a foriem vysokoškolského štúdia je založená na kreditovom systéme. Kreditový systém štúdia využíva zhromažďovanie a prenos kreditov. Umožňuje prostredníctvom kreditov hodnotiť študentovu záťaž spojenú s absolvovaním jednotiek študijného programu, v súlade s pravidlami obsiahnutými v študijnom programe.
2. Každý predmet, ktorého absolvovanie sa hodnotí, má v študijnom programe priradený počet kreditov, ktoré študent získa po jeho úspešnom absolvovaní. Počet kreditov priradený predmetu zodpovedá počtu kreditov priradenému jednotkám študijného programu tvoriacim predmet a vyjadruje pomernú časť práce študenta potrebnú na jeho úspešné zvládnutie.
3. Kredity sú číselné hodnoty pridelené predmetom vyjadrujúce množstvo práce potrebnej na nadobudnutie predpísaných výsledkov vzdelávania. Množstvo práce je hodnotené nielen potrebou prítomnosťou študenta na prednáškach, cvičeniach, seminároch, konzultáciách, ale aj časom potrebným na vypracovanie v predmete stanovených prác, časom potrebného samoštúdia (v knižnici alebo doma) a príprav na skúšky, príp. iné hodnotené aktivity (§ 62 ods. 2 zákona).
4. Štandardná záťaž študenta za celý akademický rok v dennej forme štúdia je vyjadrená počtom 60 kreditov, za semester 30 kreditov. Štandardná záťaž študenta za celý akademický rok v externej forme štúdia je vyjadrená počtom najviac 48 kreditov, v závislosti od štandardnej dĺžky štúdia príslušného študijného programu a počtu kreditov potrebných na jeho riadne skončenie.
5. Za predmet môže študent v priebehu štúdia získať kredity iba raz.
6. Zhromažďovaním kreditov sa rozumie spočítavanie kreditov získaných za úspešné absolvovanie predmetov počas doby, v ktorej bol študent zapísaný na štúdium jedného študijného programu. Spočítavajú sa kredity získané
  - (a) v rámci štúdia študijného programu v prípade jeho riadneho skončenia,
  - (b) v rámci časti štúdia na inej fakulte vysokej školy,
  - (c) v rámci časti štúdia na inej vysokej škole v Slovenskej republike alebo na vysokej škole v zahraničí formálne zabezpečenom náležitostiami prenosu kreditov.
7. Absolvovanie časti štúdia na inej vysokej škole je formálne podmienené
  - (a) prihláškou na výmenné štúdium,
  - (b) zmluvou o štúdiu,
  - (c) výpisom výsledkov štúdia.
8. Na zabezpečenie študentskej mobility vymenúva a odvoláva dekan z radov vysokoškolských učiteľov koordinátorov, ktorých úlohou je organizovanie medzinárodnej spolupráce vo vzdelávacej oblasti, riešenie úloh spojených s vysielaním a prijímaním študentov a poskytovanie poradenských služieb o možnostiach štúdia. Zoznam koordinátorov je zverejnený na internete a výveskách v priestoroch na to určených dekanom fakulty. Hlavným fakultným koordinátorom na zabezpečenie študentskej mobility je prodekan pre zahraničné vzťahy.
9. Zmluva o štúdiu sa uzatvára medzi študentom, fakultou a prijímajúcou vysokou školou pred nastúpením študenta na prijímajúcu vysokú školu.

10. Predmety absolvované na prijímajúcej škole uznáva fakulta študentovi na základe výpisu výsledkov štúdia, ktorý študentovi vyhotoví prijímajúca vysoká škola na záver jeho štúdia. Výpis výsledkov štúdia sa stáva súčasťou osobnej študijnej dokumentácie študenta vedenej študijným referátom fakulty.

## § 8

### Odporúčany študijný plán

1. Fakulta určuje pre každý študijný program odporúčany študijný plán. Odporúčany študijný plán je zostavený tak, aby jeho absolvovaním študent splnil podmienky na úspešné skončenie štúdia v štandardnej dĺžke. Odporúčany študijný plán predpokladá získanie 60 kreditov za akademický rok.
2. Na poskytovanie poradenskej služby študentom, najmä pri zostavovaní študijného plánu, pôsobí na fakulte študijný poradca. Študijného poradcu z radov vysokoškolských učiteľov vymenúva a odvoláva dekan fakulty. Meno študijného poradcu je zverejnené na internete a výveskách v priestoroch na to určených dekanom fakulty.

## § 9

### Zápis a absolvovanie predmetov

1. Zápisom predmetov si študent určuje, akú časť povinností predpísanú študijným programom absolvuje v nasledujúcom období štúdia, na ktorý sa zápis vzťahuje (obvykle akademický rok).
2. Študent si predmety zapisuje tak, aby mu počet kreditov, ktoré môže získať ich úspešným absolvovaním, postačoval v danom období na splnenie podmienky na pokračovanie v štúdiu (§ 14, § 15, §16).
3. Študent si môže počas štúdia opakovane zapísať povinný predmet, ktorý absolvoval neúspešne. Po druhom neúspešnom pokuse o absolvovanie povinného predmetu je študent vylúčený zo štúdia podľa ustanovenia § 19 ods. 1 písm. c).
4. Študent si môže počas štúdia opakovane zapísať povinne voliteľný predmet, ktorý absolvoval neúspešne, alebo si môže vybrať iný povinne voliteľný predmet. Po druhom neúspešnom pokuse o absolvovanie vybraného povinne voliteľného predmetu je študent vylúčený zo štúdia podľa ustanovenia § 19 ods. 1 písm. c).
5. Študent si môže počas štúdia opakovane zapísať výberový predmet, ktorý absolvoval neúspešne, alebo si môže vybrať iný výberový predmet. V prípade, že študent dosiahol dostatočný počet kreditov, nemusí si zapísať žiadny výberový predmet. Ak študent nedosiahol dostatočný počet kreditov, po druhom neúspešnom pokuse o absolvovanie vybraného výberového predmetu je vylúčený zo štúdia podľa ustanovenia § 19 ods. 1 písm. c).
6. Študent prijatý na štúdium môže požiadať skúšajúcich o uznanie absolvovania predmetov absolvovaných v neukončenom študijnom programe, ak od ich absolvovania neuplynula doba dlhšia ako tri roky.

## § 10

### Hodnotenie študijných výsledkov

1. Hodnotenie študijných výsledkov študenta v rámci štúdia predmetu sa uskutočňuje najmä
  - (a) priebežnou kontrolou študijných výsledkov počas výučbovej časti daného obdobia štúdia (kontrolné otázky, písomné testy, úlohy na samostatnú prácu, semestrálne práce, referát na seminári a pod.),
  - (b) skúškou za dané obdobie štúdia.

2. Absolvovanie predmetu sa hodnotí známku. Znamka vyjadruje kvalitu osvojenia si vedomostí alebo zručností v súlade s cieľom predmetu uvedeným v informačnom liste predmetu.
3. Hodnotenie známku sa uskutočňuje podľa klasifikačnej stupnice, ktorú tvorí šesť klasifikačných stupňov:

ECTS stupeň	Slovná klasifikácia a jej definícia	Znalosti v rozsahu (odporúčané pre hodnotenie)	Numerická hodnota
<b>A</b>	<b>výborne:</b> vynikajúce výsledky	93 až 100%	1
<b>B</b>	<b>veľmi dobre:</b> nadpriemerné výsledky	85 až 92%	1,5
<b>C</b>	<b>dobre:</b> priemerné výsledky	77 až 84%	2
<b>D</b>	<b>uspokojivo:</b> prijateľné výsledky	69 až 76%	2,5
<b>E</b>	<b>dostatočne:</b> výsledky spĺňajú minimálne kritériá	61 až 68%	3
<b>FX</b>	<b>nedostatočne:</b> vyžaduje sa ďalšia práca	menej ako 61%	4

4. Študent získa kredity za predmet, ak jeho výsledky boli ohodnotené niektorým z klasifikačných stupňov od A až po E.
5. Fakulta môže u vybraných predmetov, najmä ak to charakter predmetu neumožňuje, rozhodnúť, že sa nebudú hodnotiť známku a určiť iné kritériá na ich úspešné absolvovanie ako podmienky pre získanie kreditov.
6. Na hodnotenie celkových študijných výsledkov študenta vo vymedzenom období sa používa vážený študijný priemer. Vypočíta sa tak, že v hodnotenom období sa sčítajú súčiny kreditového ohodnotenia a numerického hodnotenia podľa ods. 3 pre všetky študentom zapísané predmety a vydedia sa celkovým počtom kreditov dosiahnutých za dané obdobie. Za predmety, ktoré si študent zapísal a neabsolvoval, je do váženého študijného priemeru započítané hodnotenie známku FX = 4. Predmety, ktoré nie sú hodnotené známku podľa ods. 5, sa do výpočtu váženého študijného priemeru nezapočítavajú. Učiteľ je povinný bezodkladne zabezpečiť zapísanie hodnotenia predmetu (znamka) do informačného systému.
7. Vážený študijný priemer sa používa aj na hodnotenie študijných výsledkov pri výberových konaniach formou konkurzov.

## § 11

### Formálne náležitosti prenosu kreditov

1. Zmenu študijného programu v rámci toho istého alebo príbuzného študijného odboru na FRI je možné povoliť študentovi vlastnej alebo inej fakulty na základe jeho písomnej žiadosti. O zmene študijného programu rozhoduje dekan. Zmenu študijného programu do iného študijného odboru je možné vykonať len cez nové prijímacie konanie. V novom študijnom programe na základe písomnej žiadosti študenta budú uznané splnené povinnosti z predchádzajúceho štúdia v zmysle ECTS podľa § 7 a § 9, ods. 6.
2. Zmenu študijného programu môže študentovi povoliť dekan najskôr po absolvovaní prvého roku štúdia.
3. Študent, ktorý na inej fakulte alebo na inej vysokej škole úspešne absolvoval predmety obsahovo zodpovedajúce predmetom študijného plánu daného študijného programu, môže požiadať o ich uznanie podľa § 7 ods. 6 študijného poriadku. Na základe písomnej žiadosti a po vyjadrení garanta predmetu dekan uzná tieto študijné jednotky a prizná tie počty kreditov, ktoré študent získal v doterajšom štúdiu.
4. V zmysle § 59 ods. 4 až 6 zákona o VŠ študent študijného programu môže počas štúdia písomne požiadať o zápis na študijný program v rámci toho istého alebo príbuzného študijného odboru na inej fakulte, resp. inej vysokej škole.

## § 12

### Zabezpečenie kvality vzdelávania

1. Pri zabezpečovaní kvality vzdelávania sa fakulta riadi ustanoveniami článku 5 Študijného poriadku ŽUŽ.

## § 13

### Organizácia štúdia

1. V rámci vysokoškolského štúdia sa študenti zúčastňujú na organizovaných formách vzdelávania podľa študijného plánu a samostatne študujú.
2. Študentom prednášajú vysokoškolskí učitelia vo funkcii profesorov a docentov; hosťujúci profesori a docenti (§ 79 zákona) a odborní asistenti prednášajú v rozsahu určenom § 75 ods. 8 zákona. Obsah prednášok zodpovedá obsahu vzdelávania, ktorý je určený učebnými osnovami predmetov.
3. Seminára vedú profesori, docenti, odborní asistenti a hosťujúci profesori a docenti. Na seminároch sa za aktívnej účasti študentov teoreticky a metodicky rozvíja a prehľbuje prednášaná časť predmetu a podáva sa výklad nových vedeckých poznatkov.
4. Cvičenia vedú profesori, docenti, odborní asistenti, asistenti, lektori a hosťujúci profesori a docenti. Na cvičeniach sa za aktívnej účasti študentov precvičujú, upevňujú a prehľbujú vedomosti, zručnosti a návyky študentov, potrebné na zvládnutie obsahu predmetu.
5. Na exkurzii sa študenti pod vedením učiteľa zoznamujú s aplikáciami poznatkov súvisiacich so štúdiom.
6. Praxou je práca študenta vykonávaná v organizácii mimo vysokej školy, alebo práca študenta organizovaná fakultou.
7. V rámci konzultácií usmerňujú učitelia študentov z hľadiska obsahu a metód štúdia, metodiky vedeckej a odbornej práce a prípravy na skúšku.
8. Samostatným štúdiom sa študenti pripravujú na zvládnutie predmetov v predpísanom rozsahu a obsahu z prednášok, odporúčanej literatúry, využívaním informačných stredísk, riešením zadaných úloh a úloh z praxe a podobne.
9. Prednášajúci po dohode s učiteľmi, ktorí vedú seminára a cvičenia, zverejní do jedného týždňa od začiatku semestra program predmetu, ktorý obsahuje:
  - (a) predpokladaný časový rozvrh vyučovania podľa osnov predmetu,
  - (b) témy písomných prác a termíny ich ukončenia,
  - (c) harmonogram priebežnej kontroly štúdia na seminároch a cvičeniach,
  - (d) harmonogram konzultácií,
  - (e) formu skúšky, požiadavky na skúšku a podmienky priebežného hodnotenia štúdia,
  - (f) odporúčenú literatúru a informačné zdroje,
  - (g) nadväznosť na iné predmety.
10. Študent, ktorý sa z vážnych dôvodov nemohol zúčastniť na časti povinnej výučby, môže splniť študijné povinnosti spôsobom, ktorý mu určí príslušný vyučujúci.
11. Študent so špecifickými potrebami pred začatím výučby v príslušnom akademickom roku predkladá fakultnému koordinátorovi pre študentov so špecifickými potrebami relevantné doklady. Relevantnými dokladmi sú:
  - (a) lekárske osvedčenie nie staršie ako 3 mesiace o vývoji choroby alebo zdravotného postihnutia,
  - (b) vyjadrenie psychológa, logopéda alebo špeciálneho pedagóga nie staršie ako 3 mesiace.

Študent, ktorý súhlasí s vyhodnotením svojich špecifických potrieb, má podľa rozsahu a druhu špecifickej potreby nárok na podporné služby v zmysle §100 ods. 4 zákona.

12. Pre jednotlivé roky štúdia podľa študijného plánu sa vytvárajú študijné skupiny. Spôsob rozdelenia študentov do študijných skupín určuje dekan fakulty. Študijná skupina sa spravidla spoločne zúčastňuje na cvičeniach a seminároch.

TRETIA ČASŤ

Priebeh vysokoškolského štúdia

#### § 14

#### Uzatvorenie roku štúdia

1. Uzatvorenie roku štúdia je podmienkou zápisu študenta do ďalšieho roku štúdia.
2. Na uzatvorenie roku štúdia uchádzač osobne predloží alebo iným preukázateľným spôsobom doručí na študijný referát dekanátu výkaz o štúdiu (ďalej index) do termínu, ktorý určí dekan vo fakultnom akademickom kalendári.
3. Študijný referát dekanátu uzatvorí príslušný rok štúdia uchádzačovi, u ktorého súčet počtu kreditov predmetov v doterajšom vysokoškolskom štúdiu nie je menší než hodnota uvedená v dokumentácii k študijnému programu (akreditačný spis, informácie o možnostiach štúdia, vyhlášky dekana).
4. Uchádzača, ktorý nespĺňa podmienky na uzatvorenie roku štúdia alebo na zápis, alebo neodovzdal index na uzatvorenie roku štúdia do určeného termínu, vylúči dekan zo štúdia podľa ustanovenia § 19 ods. 1 písm. c).
5. Uzatvorenie roku štúdia sa vyznačuje uchádzačom vo výkaze o štúdiu.

#### § 15

#### Zápis do ďalšieho roka štúdia

1. Do ďalšieho roku štúdia sa môže zapísať uchádzač, ktorý má uzatvorený predchádzajúci rok štúdia. Termín zápisu stanoví dekan fakulty v akademickom kalendári fakulty.
2. Ak sa študent nedostaví na zápis do nasledujúceho obdobia štúdia, alebo sa nedostaví po prerušení štúdia na opätovný zápis, fakulta písomne vyzve študenta na dostavenie sa k zápisu v lehote desiatich pracovných dní od doručenia tejto výzvy.
3. Ak sa študent po doručení výzvy v určenej lehote k zápisu nedostaví a ani nepožiadá o predĺženie tejto lehoty pre zdravotné dôvody, ktoré mu bránia dostaviť sa na zápis, deň, do ktorého sa mal študent zapísať do ďalšieho obdobia alebo v ktorom sa mal opätovne zapísať, sa považuje za deň, v ktorom študent štúdiom zanechal.
4. Pri zápise je fakulta povinná študentovi umožniť zápis všetkých povinných predmetov, ktoré sú uvedené v študijnom programe pre študijný program v roku štúdia, do ktorého sa uchádzač zapisuje a v ktorých spĺňa podmienky ustanovenia § 4 ods. 4 písm. b). Uchádzač si tiež zapíše povinne voliteľné a výberové predmety podľa študijného programu tak, aby splnil podmienky podľa ustanovenia § 9 ods. 2.
5. Zápis povinne voliteľných a výberových predmetov koordinuje študijný referát dekanátu fakulty. Na tento účel zverejní do termínu určeného dekanom vo fakultnom akademickom kalendári zoznam povinne voliteľných a výberových predmetov otváraných v nasledujúcom akademickom roku s uvedením ich kapacitných možností.
6. Študijný referát zverejní do termínu určeného dekanom vo fakultnom akademickom kalendári harmonogram výberu povinne voliteľných a výberových predmetov prostredníctvom Akademického informačného a vzdelávacieho systému (ďalej len „AIVS“).
7. Študent si do termínu určeného akademickým kalendárom univerzity vyberie v AIVS predmety (v súlade s ods. 5), ktoré si chce zapísať v nasledujúcom akademickom roku.



8. V informačnom systéme sa vytvorí poradie študentov na zápis jednotlivých povinne voliteľných a výberových predmetov na základe vyhodnotenia ich celkovej úspešnosti štúdia podľa ustanovenia § 10 ods. 6, 7 a kapacitných možností fakulty v danom predmete.
9. Uchádzač si môže zapísať povinne voliteľný a výberový predmet, ak počet študentov, ktorí si tento predmet zapísali, je menší ako kapacitné možnosti fakulty. Povinne voliteľné a výberové predmety pridelené študentovi v súlade s ods. 8 sú pripísané na jeho osobné číslo v AIVS najneskôr do termínu zápisu do vyššieho ročníka.
10. Pri zápise predmetu uvedie uchádzač do indexu názov predmetu, jeho týždenný rozsah alebo celkový rozsah predmetu, pokiaľ jeho vyučovanie neprebíha podľa týždenného rozvrhu, a spôsob záverečnej kontroly štúdia. Ak jednou z foriem vyučovania predmetu sú prednášky, uvedie uchádzač do indexu meno a priezvisko prednášajúceho.
11. Zápis na štúdium vykonáva študijný referát pred začiatkom obdobia vyučovania v nasledujúcom akademickom roku a vyznačuje ho študentom do indexu.
12. Študent si môže zapísať ľubovoľný predmet vyučovaný na ŽUŽ ako výberový.
13. Študent, ktorý študuje súbežne v jednom akademickom roku dva alebo viac študijných programov poskytovaných verejnou vysokou školou v tom istom stupni, je povinný uhradiť ročné školné v druhom a ďalšom študijnom programe v príslušnom akademickom roku (§ 92, ods.5 zákona). Študent, ktorý študuje súbežne dva alebo viac študijných programov, pri zápise oznámi fakulte, ktorý program bude študovať bezplatne a za ktorý bude platiť školné. Fakulta bude od študenta na základe vyššie uvedeného oznámenia vyberať školné. Ak študent toto oznámenie fakulte nepredloží, a fakulta sa dozvie o súbežnom štúdiu z registra študentov, bude predpokladať, že na ich fakulte neštuduje bezplatne a školné mu predpíše.
14. Študent, ktorý študuje študijný program dlhšie ako je jeho štandardná dĺžka, je povinný uhradiť fakulte pomernú časť školného za každý ďalší rok štúdia (§ 92, ods. 6 zákona).
15. Študent je povinný uhradiť predpísané školné podľa aktuálneho cenníka (§ 71, ods. 3b zákona). Rektor môže školné a poplatky spojené so štúdiom znížiť, odpustiť alebo odložiť termíny ich splatnosti s prihliadnutím na študijné výsledky, sociálnu a zdravotnú situáciu študenta alebo iné skutočnosti hodné osobitného zreteľa podľa zásad uvedených v metodickom usmernení Podávanie žiadostí a postup pri ďalšom spracovaní a vybavení žiadostí o úľavy pre platenie školného.

## § 16

### Zápis do rovnakého roku štúdia

1. Do rovnakého roku štúdia podľa študijného plánu môže byť uchádzač zapísaný na vlastnú žiadosť, alebo je do rovnakého roku štúdia zapísaný automaticky, ak neukončil štúdium v stanovenom čase.
2. Na zápis do rovnakého roku štúdia sa vzťahujú ustanovenia § 15 ods. 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 15.

## § 17

### Prerušenie a zanechanie štúdia

1. Študent môže písomne požiadať dekana o prerušenie študijného programu z vážnych a preukázateľných dôvodov, napríklad zdravotných, sociálnych a podobných. Ak dekan žiadosti vyhovie, môže študent pokračovať v štúdiu podľa podmienok určených dekanom najskôr dňom zápisu v ďalšom akademickom roku. Študent prestáva byť študentom odo dňa prerušenia štúdia.
2. Najdlhšie celkové obdobie prerušenia štúdia je jeden akademický rok počas štúdia študijného programu každého stupňa.
3. Prerušenie štúdia zaznamenáva študijný referát do AIVS a do výkazu o štúdiu, ktorý zostáva počas prerušenia uložený na študijnom referáte dekanátu.

4. Študentovi sa po prerušení započítavajú všetky povinnosti splnené do dátumu podania žiadosti o prerušenie. Študijné jednotky, za ktoré získal študent do termínu podania žiadosti o prerušenie hodnotenie FX alebo nezískal žiadne hodnotenie, sa pri nástupe po prerušení štúdia považujú za opakovane zapísané.
5. Zanechanie štúdia je študent povinný oznámiť dekanovi formou písomného vyhlásenia. Dňom skončenia štúdia je deň doručenia písomného vyhlásenia.
6. Študenta, ktorý nenastúpil na štúdium po prerušení štúdia v stanovenom termíne, vylúči dekan zo štúdia podľa ustanovenia § 19 ods. 1 písm. c).

## § 18

### Riadne skončenie štúdia

1. Štúdium sa riadne skončí absolvovaním štúdia podľa príslušného študijného programu. Dňom skončenia štúdia je deň, keď je splnená posledná z podmienok predpísaných na riadne skončenie štúdia daného študijného programu (§ 65 zákona).
2. Pri skončení štúdia predloží študent na študijný referát dekanátu doklady potvrdzujúce vysporiadanie všetkých záväzkov voči jednotlivým súčastiam ŽUŽ. To platí aj v prípade iného skončenia štúdia podľa § 19.
3. Absolventom štúdia v študijných programoch 1. stupňa sa vydáva vysokoškolský diplom oprávňujúci používať akademický titul bakalár (v skratke Bc. uvádzanej pred menom). Absolventom štúdia v študijných programoch 2. stupňa sa vydáva vysokoškolský diplom oprávňujúci používať akademický titul inžinier (v skratke Ing. uvádzanej pred menom). Vysokoškolský diplom je doklad o riadnom absolvovaní štúdia a je vydávaný s dátumom vykonania štátnej skúšky a s uvedením názvu študijného odboru, v ktorom študent absolvoval príslušný študijný program (§ 68 ods. 2 zákona).
4. Absolventom, ktorí absolvovali štúdium s vyznamenaním, vydá ŽUŽ vysokoškolský diplom s vyznamenaním.
5. Absolventom okrem vysokoškolského diplomu vydá fakulta vysvedčenie o štátnej skúške a dodatok diplomu (§ 68, ods. 4 zákona).

## § 19

### Iné skončenie štúdia

1. Okrem riadneho skončenia štúdia sa štúdium skončí
  - (a) zanechaním štúdia podľa § 66 ods. 1 písm. a zákona,
  - (b) neskončením štúdia v termíne určenom podľa § 65 ods. 2 zákona,
  - (c) vylúčením zo štúdia pre nesplnenie požiadaviek, ktoré vyplývajú zo študijného programu a študijného poriadku; dňom skončenia štúdia je deň nadobudnutia právoplatnosti rozhodnutia, § 66 ods. 1, písm. c) zákona
  - (d) vylúčením zo štúdia, ak študent v aktuálnom akademickom roku neabsolvuje žiaden povinný alebo povinne voliteľný predmet predpísaný študijným programom,
  - (e) vylúčením zo štúdia za disciplinárny priestupok § 72 ods. 2, písm. c zákona; dňom skončenia štúdia je deň nadobudnutia právoplatnosti rozhodnutia,
  - (f) vylúčením zo štúdia, ak sa študent nedostavil ani po písomnej výzve na zápis do nasledujúceho obdobia štúdia (§ 66 ods. 3 zákona),
  - (g) vylúčením zo štúdia, ak sa na študenta vzťahuje povinnosť uhradiť školné podľa § 92 ods. 5 a 6 zákona a študent školné v stanovenej lehote neuhradí,

- (h) zrušením študijného programu podľa § 87 ods. 2 zákona, ak študent neprijme ponuku pokračovať v štúdiu iného študijného programu; dňom skončenia štúdia je deň, ku ktorému fakulta oznámila zrušenie študijného programu,
  - (i) smrťou študenta.
2. Podrobnosti o skončení štúdia podľa ods. 1 písm. d) ustanovuje disciplinárny poriadok fakulty.
  3. Študentovi, ktorý ukončil štúdium podľa ods. 1, písm. a, b, c, d, e, f, g, vydá fakulta výpis výsledkov štúdia na základe jeho žiadosti.

---

ŠTVRTÁ ČASŤ

Kontrola štúdia

**§ 20**  
**Formy kontroly štúdia**

1. Hlavnými formami kontroly štúdia sú skúška a štátna skúška.
2. Hlavné formy kontroly štúdia sú určené študijným programom.
3. Ďalšie formy kontroly štúdia v predmete sú určené programom predmetu.

**§ 21**  
**Ďalšie formy kontroly štúdia**

1. Kontrolu štúdia vykonávajú vyučujúci v priebehu výučby v semestri a po skončení výučby.
2. Počas výučby v semestri sa kontrola štúdia uskutočňuje formou testov, hodnotenia prác študentov a ďalšími prostriedkami uvedenými v informačnom liste.
3. Po skončení výučby v semestri sa kontrola štúdia uskutočňuje formou testov, skúškou, prípadne inými formami.
4. Na základe výsledkov kontroly štúdia počas výučby a po skončení výučby v semestri ohodnotí učiteľ výkon študenta známku. Ak výučbu v danom predmete zabezpečuje viac vyučujúcich, udeľuje známku učiteľ menovaný garantom predmetu (spravidla prednášajúci) po konzultácii s ostatnými vyučujúcimi zúčastnenými na výučbe predmetu. Znamku zapíše učiteľ študentovi do indexu a zároveň do AIVS ŽUŽ.
5. Formy kontroly štúdia sú určené študijným plánom a programom predmetu, uvedeným v informačnom liste predmetu. Učiteľ oboznámi študentov s formami a termínmi priebežnej kontroly štúdia študentov na začiatku semestra.

**§ 22**  
**Skúška**

1. Skúškou sa overujú vedomosti študenta z predmetu a jeho schopnosti aplikovať získané vedomosti.
2. Forma skúšky môže byť ústna, písomná, praktická alebo ich kombinácia.
3. Formu skúšky a požiadavky na skúšku z predmetu určuje program predmetu v informačnom liste.
4. V predmete, v ktorom je študijným plánom okrem skúšky predpísaná iná forma kontroly, podmienkou pre konanie skúšky z príslušného predmetu je úspešné absolvovanie predpísanej formy kontroly tak, ako je to uvedené v informačnom liste.
5. Študent koná skúšku u učiteľa, ktorý daný predmet prednášal, alebo u učiteľa ním povereného.

6. Dekan môže určiť konanie skúšky pred komisiou. Komisia je trojčlenná a menuje ju dekan na návrh vedúceho katedry, ktorá je pracoviskom učiteľa podľa ods. 4.
7. Jednu formu skúšky nie je možné rozdeliť do viacerých dní.
8. Ústna forma skúšky môže trvať dlhšie než 60 minút len so súhlasom skúšaného.
9. Pri hodnotení výsledku skúšky zohľadňuje učiteľ výsledky kontroly štúdia na cvičeniach a seminároch.
10. Výsledok skúšky sa hodnotí klasifikačným stupňom podľa § 10 ods. 3.
11. V prípade, že študent na skúške vyhovel, zapíše učiteľ klasifikačný stupeň do indexu (k zápisu uvedie dátum skúšky a svoj podpis) a do informačného systému.
12. V prípade, že študent na skúške nevyhovel, môže skúšku opakovať najviac dvakrát (prvý a druhý opravný termín, vrátane komisionálnej skúšky).
13. Skúšky sa konajú spravidla v skúšobnom období. Skúšajúci zverejní termíny skúšok najneskôr do začiatku skúšobného obdobia a študenti sa na jednotlivé termíny prihlasujú individuálne podľa pokynov skúšajúceho. O organizácii skúšok rozhoduje vedúci príslušnej katedry. Prihliada najmä na dostatočný počet termínov, ich časové rozloženie a požiadavky študentov.
14. Ak sa študent nemôže dostaviť na skúšku, na ktorú sa prihlásil, je povinný sa najmenej deň vopred odhlásiť. Pokiaľ študent nepríde na skúšku a neospravedlní sa do piatich dní od konania skúšky alebo učiteľ jeho ospravedlnenie neuzná, hodnotí sa klasifikačným stupňom „FX – nedostatočne“.
15. Študent má právo výsledok skúšky neprijať (okrem hodnotenia „FX – nedostatočne“). Nasledujúci termín je opravným termínom.

PIATA ČASŤ

Štátne skúšky a záverečná práca

### § 23 Štátne skúšky

1. Štátnymi skúškami preukazuje študent schopnosť pohotovo a tvorivo použiť vedomosti a schopnosti získané vysokoškolským štúdiom.
2. Štátne skúšky sa konajú podľa § 63 zákona.
3. Štátnymi skúškami sú obhajoba záverečnej práce a štátna skúška z predmetov stanovených študijným programom (ďalej len „štátna skúška z predmetov“).
4. Obsah predmetov štátnej skúšky je určený študijným programom.
5. Štátnou skúškou z predmetov preukazuje študent vedomosti v oblasti danej obsahom predmetov, chápanie súvislostí a schopnosť tvorivej aplikácie nadobudnutých znalostí.
6. Štátne skúšky môže vykonať uchádzač, ktorý splnil všetky podmienky určené študijným programom.
7. Štátnu skúšku musí študent absolvovať (vrátane jej prípadného opakovania) najneskôr v termíne obmedzenom maximálnou dobou štúdia uvedenou v § 2 ods. 8 tohto študijného poriadku. Nezloženie štátnej skúšky v tomto termíne sa posudzuje ako nesplnenie požiadaviek študijného programu.
8. Študent, ktorý má odloženú alebo opakuje štátnu skúšku, sa musí zapísať do ďalšieho roka štúdia.

### § 24 Záverečná práca

1. Záverečnou prácou sa overujú vedomosti a zručnosti, ktoré študent získal počas štúdia, a jeho schopnosti používať ich pri riešení problémov súvisiacich so študijným odborom.

2. Tému záverečnej práce si volí študent z tém, ktoré zverejnili osoby k tomu určené dekanom fakulty (ďalej „vedúci záverečnej práce“). Téma záverečnej práce súvisí s obsahom štúdia, ktoré študent absolvoval. Záverečnou prácou je v prvom stupni vysokoškolského štúdia bakalárska práca, v druhom stupni štúdia diplomová práca.
3. Vedúci záverečnej práce upresňuje zadanie témy záverečnej práce, určuje jej rozsah, odporúča literatúru, vedie študenta pri spracovávaní témy, posudzuje záverečnú prácu a prácu študenta a klasifikuje záverečnú prácu.
4. Tútor posudzuje vhodnosť témy záverečnej práce z hľadiska obsahu štúdia, ktoré študent absolvoval, pomáha študentovi pri vytváraní podmienok pre spracovanie témy záverečnej práce alebo jej časti na pracoviskách vysokej školy, sleduje stupeň spracovania témy záverečnej práce a navrhuje oponenta záverečnej práce.
5. Ak je vedúci záverečnej práce učiteľom na fakulte, vykonáva súčasne aj funkciu tútora. Ak vedúci záverečnej práce nie je učiteľom na fakulte, požiada študent o tútorstvo niektorého z učiteľov na fakulte.
6. Študijný referát registruje zadané témy záverečných prác, prijíma vypracované záverečné práce a organizuje obhajoby záverečných prác.
7. Študent odovzdá zadanie záverečnej práce podpísané vedúcim záverečnej práce a tútorom na študijnom referáte na zaregistrovanie na predpísanom tlačive. Pokiaľ zadanie záverečnej práce nie je zaregistrované na dekanáte, môže vedúci záverečnej práce zmeniť študenta, ktorému tému záverečnej práce zadá.
8. Záverečná práca musí byť vypracovaná podľa predpísaných formálnych náležitostí v troch exemplároch. Ak má študent uzavretý posledný rok prvého alebo druhého stupňa vysokoškolského štúdia, môže odovzdať na študijnom referáte jeden exemplár záverečnej práce spolu s posudkom vedúceho záverečnej práce. Zásady vypracovania záverečných prác, formálne náležitosti a spôsob kontroly originality vychádzajú z Metodického usmernenia MŠVVaŠ SR o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, kontrole originality, uchovávaní a sprístupňovaní a riadia sa Smernicou ŽUŽ o záverečných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline.
9. Študent odovzdá záverečnú prácu najneskôr v termíne stanovenom dekanom. V súlade s § 63 ods. 7 až 9 zákona o VŠ musí byť záverečná práca každého študenta v elektronickej forme zaslaná do centrálného registra záverečných, rigorózných a habilitačných prác (ďalej len „CRZP“) a na základe informácie z CRZP musí byť posúdená miera originality zaslanej práce. Podrobnosti upravuje aktuálna Smernica o záverečných prácach.
10. Oponent záverečnej práce posudzuje záverečnú prácu a klasifikuje ju. Oponenta záverečnej práce menuje dekan.

## § 25 Skúšobná komisia

1. Štátne skúšky vykonáva študent v jednom termíne pred skúšobnou komisiou na vykonanie štátnych skúšok (ďalej len „skúšobná komisia“). Skúšobná komisia pozostáva z predsedu a najmenej troch členov.
2. Predsedov skúšobných komisií vymenúva a odvoláva dekan z radov vysokoškolských učiteľov pôsobiacich na funkčných miestach profesorov alebo docentov.
3. Členov skúšobnej komisie pre študijné programy v 1. stupni vymenúva a odvoláva dekan:
  - (a) z vysokoškolských učiteľov pôsobiacich vo funkciách profesorov a docentov,
  - (b) z vysokoškolských učiteľov a výskumných pracovníkov s akademickým titulom PhD./CSc., s titulom Ing./Mgr. schválených vedeckou radou fakulty,

- (c) z vysokoškolských učiteľov, výskumných pracovníkov a odborníkov z praxe s titulom Ing./Mgr. schválených vedeckou radou fakulty.
4. Členov skúšobnej komisie pre študijné programy v 2. stupni vymenúva a odvoláva dekan:
- (a) z vysokoškolských učiteľov pôsobiacich vo funkciách profesorov a docentov,
  - (b) z vysokoškolských učiteľov, výskumných pracovníkov a odborníkov z praxe s akademickým titulom PhD./CSc. schválených vedeckou radou fakulty,
  - (c) z odborníkov z praxe schválených vedeckou radou fakulty.
5. Členov skúšobnej komisie pre doktorandské študijné programy v 3. stupni vymenúva a odvoláva dekan:
- (a) z vysokoškolských učiteľov pôsobiacich vo funkciách profesorov a docentov,
  - (b) z vysokoškolských učiteľov, výskumných pracovníkov a odborníkov z praxe s akademickým titulom PhD./CSc. schválených vedeckou radou fakulty.
6. Najmenej jeden člen skúšobnej komisie pre študijné programy 2. a 3. stupňa je osoba, ktorá nie je členom akademickej obce fakulty.

## **§ 26 Príprava štátnych skúšok**

1. Štátne skúšky sa konaajú v termínoch určených dekanom. Na štátne skúšky určí dekan v akademickom roku aspoň dva termíny, jeden v zimnom a jeden v letnom semestri.
2. Dekanát umožní študentovi, aby sa v určenom termíne, avšak najneskôr tri dni pred termínom konania obhajoby, oboznámil s hodnotením vedúceho a oponenta záverečnej práce.
3. Študent sa prihlasuje na štátne skúšky na študijnom referáte najneskôr dva mesiace pred začiatkom konania štátnych skúšok.
4. Dekanát zverejní harmonogram štátnych skúšok najneskôr týždeň pred začiatkom konania štátnych skúšok.

## **§ 27 Priebeh štátnych skúšok**

1. Štátne skúšky a vyhlásenie ich výsledkov sú verejné.
2. Priebeh štátnych skúšok riadi a za činnosť skúšobnej komisie zodpovedá predseda skúšobnej komisie.
3. Štátne skúšky sa konaajú za prítomnosti predsedu a najmenej troch členov skúšobnej komisie.
4. Štátna skúška sa skladá z dvoch častí:
  - (a) obhajoba záverečnej práce,
  - (b) skúška z predmetov.
5. Pri obhajobe záverečnej práce prednesie študent výsledky dosiahnuté v záverečnej práci, vyjadrí sa k posudku vedúceho a oponenta záverečnej práce a odpovedá na otázky k záverečnej práci.
6. Obhajoby záverečnej práce sa spravidla zúčastňuje aj vedúci záverečnej práce a oponent. Títo majú právo zúčastniť sa aj klasifikácie záverečnej práce s hlasom poradným.
7. Pri štátnej skúške z predmetov odpovedá študent na otázky zo stanovených predmetov.
8. Z obhajoby záverečnej práce a zo štátnej skúšky z predmetov sa zhotovuje záznam, ktorý podpíše predseda a prítomní členovia skúšobnej komisie.

9. Z priebehu štátnych skúšok sa v každej komisii zhotovuje záznam, ktorý podpíše predseda skúšobnej komisie.
10. O výsledku štátnych skúšok a výsledku štúdia rozhoduje skúšobná komisia, ktorá má k dispozícii relevantné záznamy z obhajoby záverečnej práce, štátnej skúšky z predmetov a z celkového priebehu vysokoškolského štúdia.
11. Predmetom štátnej skúšky sa pridelujú kredity. Počet kreditov za obhájenie záverečnej práce je uvedený v študijnom programe.
12. Výsledky štátnych skúšok sú klasifikované stupnicou podľa § 10 ods. 3. Pri klasifikácii skúšobná komisia prihliada na klasifikáciu stanovených predmetov štátnej skúšky a obhajoby záverečnej práce, ako aj na študijné výsledky počas celého vysokoškolského štúdia. Výsledok štúdia je klasifikovaný „prospel s vyznamenaním“, alebo „prospel“. Výsledok štúdia je klasifikovaný „prospel s vyznamenaním“, ak sú splnené náležitosti dané aktuálnou vyhláškou dekana k ukončeniu štúdia.
13. O klasifikácii štátnych skúšok, ako i o klasifikácii celkového výsledku štátnej skúšky podľa ods. 10 rozhoduje komisia hlasovaním na neverejnom zasadnutí v deň konania štátnej skúšky. Pri rovnosti hlasov rozhoduje hlas predsedu komisie. Klasifikáciu z obhajoby záverečnej práce a predmetov štátnej skúšky zapíše študentovi do indexu a do informačného systému tajomník skúšobnej komisie.
14. Po ukončení štátnych skúšok oznámi verejne predseda skúšobnej komisie študentovi výslednú klasifikáciu, prípadne výsledok štátnych skúšok a výsledok štúdia.
15. Ak sa študent v určenom termíne nedostavil k štátnej skúške a svoju neúčast' do 5 dní neospravedlnil, klasifikuje sa „FX – nevyhovel“.

## § 28

### Opakovanie štátnych skúšok

1. Ak študent nevyhovel na štátnej skúške z predmetov v jednom alebo vo viacerých predmetoch, môže skúšku z týchto predmetov opakovať najviac dvakrát.
2. Ak študent neobhájil záverečnú prácu, môže obhajobu opakovať najviac dvakrát, pričom komisia pre štátne skúšky stanoví po neúspešnej obhajobe buď prepracovanie, alebo zmenu témy záverečnej práce.
3. Študent, ktorý nevyhovel na štátnych skúškach, sa môže prihlásiť na opravný termín najskôr v najbližšom termíne konania štátnych skúšok stanovenom vo fakultnom akademickom kalendári.
4. Študent, ktorý má odloženú alebo opakuje štátnu skúšku, sa musí zapísať do ďalšieho roka štúdia (a zaplatí školné).
5. Študenta, ktorý na štátnych skúškach nevyhovel na druhom opravnom termíne podľa ods. 1 alebo ods. 2, vylúči dekan zo štúdia podľa § 19 ods. 1 písm. c).

## § 29

### Práva a povinnosti študentov

1. Všeobecné práva a povinnosti študentov podľa § 70 a § 71 zákona presnejšie vymedzujú ustanovenia § 21 Štatútu ŽUŽ.

**§ 30**  
**Výnimočné prípady**

1. Vo výnimočných prípadoch, v ktorých nie je možné riadiť sa týmto poriadkom, môže akademický senát fakulty schváliť zmenu časti poriadku, ktorá sa nepovažuje za zmenu štatútu fakulty. Súčasťou tejto zmeny je určenie doby jej platnosti.
2. Vo výnimočných prípadoch podľa ods. 1, v ktorých by mohla vzniknúť škoda z oneskorenia, môže tieto zmeny urobiť dekan; v tomto prípade informuje o vykonaných zmenách akademický senát na najbližšom zasadaní akademického senátu fakulty.

**§ 31**  
**Opravné prostriedky**

1. Na rozhodovanie podľa tohto študijného poriadku sa nevzťahujú všeobecné predpisy o správnom konaní okrem ukladania disciplinárnych opatrení podľa ustanovenia § 19 ods. 1 písm. d).

**§ 32**  
**Záverečné ustanovenia**

1. Spôsob vykonávania ustanovení študijného poriadku, pokiaľ nie je v nich explicitne obsiahnutý, určuje dekan formou vyhlášok dekana.
2. Tento študijný poriadok bol schválený Akademickým senátom Fakulty riadenia a informatiky v Žiline dňa 10.9.2013 a podľa ustanovenia § 33 ods. 5 zákona nadobúda platnosť dňom schválenia v akademickom senáte Žilinskej univerzity v Žiline.
3. Tento poriadok bol schválený Akademickým senátom ŽUŽ dňa 21.10.2013.



## EURÓPSKY SYSTÉM TRANSFERU KREDITOV - ECTS

(EUROPEAN CREDIT TRANSFER SYSTEM)

ECTS, európsky systém transferu kreditov bol vyvinutý Európskou komisiou za účelom vytvorenia spoločných postupov na garanciu akademického uznania štúdia v zahraničí. Poskytuje prostriedky na hodnotenie a porovnávanie výsledkov vzdelávania a umožňuje tieto výsledky prenášať medzi jednotlivými inštitúciami.

Systém ECTS je založený na princípe vzájomnej dôvery medzi zúčastnenými inštitúciami vysokoškolského vzdelávania. Bolo vytvorených niekoľko pravidiel ECTS, ktoré sa dotýkajú Informačného balíka (informácie o ponúkaných predmetoch), Zmluvy o štúdiu (medzi domovskou a hosťovskou inštitúciou) a prenosu kreditov (použitie kreditov na vyjadrenie študijného zaťaženia študentov), ktoré podporujú túto vzájomnú dôveru. Každá fakulta akceptujúca ECTS popíše svoje ponúkané predmety nielen z hľadiska ich obsahu, ale pridelí tiež každému predmetu kredity

### ECTS kredity

ECTS kredity sú hodnotou pridelenou každému predmetu na popísanie **študijného zaťaženia** študenta potrebného na absolvovanie tohto predmetu. Kredity odrážajú množstvo práce požadovanej v každom predmete **vo vzťahu** k celkovému **množstvu** práce potrebnej na absolvovanie celého ročníka štúdia, t.j. prednášky, laboratórne a seminárne cvičenia, samoštúdium a skúška, resp. iný spôsob hodnotenia výsledkov. ECTS kredity vyjadrujú **relatívnu hodnotu**.

V ECTS reprezentuje 60 kreditov študijné zaťaženie za rok štúdia, normálne pripadá 30 kreditov na semester, resp. 20 kreditov na trimester.

Kredity sú pridelené až po absolvovaní príslušného predmetu, t.j. keď boli úspešne vykonané všetky vyžadované povinnosti.

### ECTS študenti

Študenti zapojení v ECTS dostávajú plné uznanie za výsledky svojho štúdia na ECTS partnerskej inštitúcii a môžu si preniesť získané kredity z jednej inštitúcie na inú na základe **predchádzajúcej dohody** o obsahu štúdia v zahraničí medzi študentom a zúčastnenými inštitúciami (Zmluva o štúdiu). Pokiaľ študent úspešne ukončil študijný program dohodnutý medzi domovskou a hosťovskou inštitúciou a vracia sa na domovskú inštitúciu, kredity sa mu preniesú a môže pokračovať v štúdiu na domovskej inštitúcii bez akejkoľvek straty času alebo kreditov. Ak sa študent rozhodne zostať na hosťujúcej inštitúcii, aby tam získal príslušný akademický titul, musí upraviť svoje študijné náležitosti tak, aby vyhovovali právnym predpisom príslušnej krajiny, univerzity a fakulty.

### Hodnotiaca stupnica ECTS

Výsledky skúšok a hodnotenia sú obvykle vyjadrené v známkach. V Európe však existuje veľa hodnotiacich systémov. Naviac, oblasť prepisu známk bola vo všeobecnosti hodnotená študentskými účastníkmi ECTS ako veľmi dôležitá pre študentov zúčastňujúcich sa mobilit. Ako výsledok vytvorila Európska komisia pracovnú skupinu expertov, ktorí sa zaoberali týmito záležitosťami. Tak bola vytvorená ECTS hodnotiaca stupnica, ktorá má pomáhať inštitúciam konvertovať známky udelené študentom hosťovskou inštitúciou. To umožňuje získať doplňujúce informácie k známkam udeleným hosťovskou univerzitou, **nenahrádza však miestne známkovanie**. Inštitúcie vysokoškolského vzdelávania sa sami rozhodujú o spôsobe aplikovania ECTS hodnotiacej stupnice na ich vlastný systém.

1. Každá inštitúcia udeľuje známky v súlade s vlastným, bežne používaným systémom a tieto známky tvoria časť študentovho „záznamu o štúdiu“.
2. ECTS hodnotiaca stupnica je vytvorená ako „pomocná stupnica“ na zlepšenie priehľadnosti, ale nie na to, aby zasahovala do normálneho procesu udeľovania známk na každej inštitúcii, alebo aby sa pokúšala o docielenie uniformity.

3. Všeobecné parametre uvedené v nasledujúcej tabuľke umožňujú každej inštitúcii samostatne rozhodovať o presnej aplikácii stupnice, nielen s ohľadom na percentuálne vyjadrenie, ale aj na slovný popis (výborne a pod.).

**ECTS hodnotiaca stupnica**

ECTS stupeň	% študentov, ktorí obvykle dosiahnu daný stupeň	Definícia
A	10	VÝBORNE - vynikajúce výsledky s iba malými chybami.
B	25	VEĽMI DOBRE - nadpriemerné výsledky s niektorými chybami.
C	30	DOBRE - priemerné výsledky s mnohými väčšími chybami.
D	25	USPOKOJUJÚCO - prijateľné výsledky ale so značnými medzerami.
E	10	VYHOVUJÚCO - výsledky spĺňajú minimálne kritériá.
FX	-	NEVYHOVUJÚCO - na udelenie kreditu je potrebná určitá práca.
F	-	NEVYHOVUJÚCO - je požadované značné množstvo ďalšej práce.

Všetky formuláre, ktoré musí ECTS študent a zúčastnené inštitúcie vyplniť, t.j.:

- PRIHLÁŠKA NA VÝMENNÉ ŠTÚDIUM (STUDENT APPLICATION FORM),
- ZMLUVA O ŠTÚDIU (LEARNING AGREEMENT)
- VÝPIS VÝSLEDKOV ŠTÚDIA (TRANSCRIPT OF RECORDS)

je možné nájsť na stránke <http://www.fri.uniza.sk/>

## Štipendijný poriadok

### PRVÁ ČASŤ

### Základné ustanovenia

#### § 1

1. Štipendijný poriadok Fakulty riadenia a informatiky (ďalej len "fakulta") Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej len "ŽUŽ") je vnútorným predpisom fakulty podľa ustanovenia § 33 ods. 3 písm. c) zákona č. 131/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov (ďalej len "zákon").
2. Štipendijný poriadok je vydaný v súlade s ustanoveniami § 95 ods. b) a § 97 zákona a štipendijného poriadku ŽUŽ – Smernica č. 108 a upravuje poskytovanie štipendií zo štipendijného fondu fakulty študentom študijných programov podľa § 52 až 54 zákona, ktorí sú zapísaní na fakulte.

### DRUHÁ ČASŤ

### Štipendia

#### § 2 Štipendia

1. Študentom podľa § 1 ods. 2 môžu byť zo štipendijného fondu fakulty priznané tieto štipendia:
  - (a) štipendium za vynikajúce plnenie študijných povinností,
  - (b) štipendium za dosiahnutie vynikajúceho výsledku v oblasti štúdia, výskumu, vývoja, umeleckej a športovej činnosti,
  - (c) štipendium ako jednorazová alebo pravidelná sociálna podpora,
  - (d) ako ocenenie za aktivity súvisiace s plnením hlavnej činnosti fakulty.
2. Štipendijný fond fakulty tvoria:
  - (a) školné podľa § 92 ods. 18 zákona,
  - (b) ďalšie vlastné zdroje fakulty v súlade s ustanoveniami § 16 ods. 3 písm. c) – h) zákona.
3. Štipendium zo štipendijného fondu fakulty je fakultatívnou dávkou vyplácanou najviac v rozsahu objemu finančných prostriedkov, ktoré má fakulta na tento účel určený v rozpočte.
4. Štipendium môže byť priznané študentom v dennej forme štúdia bakalárskych, inžinierskych a doktorandských študijných programov, ktorí splnili kritériá na jeho priznanie.
5. O priznaní štipendia rozhoduje dekan fakulty.

#### § 3

#### Kritériá na priznanie štipendia a podmienky na jeho vyplatenie

1. Štipendium za vynikajúce plnenie študijných povinností môže byť priznané študentom bakalárskych a inžinierskych študijných programov, ktorí v príslušnom akademickom roku splnili kritériá na jeho priznanie (prospechové štipendium). Kritériá na priznanie štipendia za vynikajúce plnenie študijných povinností a výšku týchto štipendií určuje dekan vyhláškou pre každý akademický rok na základe objemu finančných prostriedkov určených na tieto štipendia.
2. Štipendium za dosiahnutie vynikajúceho výsledku v oblasti štúdia môže byť priznané študentom bakalárskych a inžinierskych študijných programov pri ukončení štúdia, ak je výsledok štúdia klasifikovaný "s vyznamenaním". Hodnotenie výsledku štúdia je stanovené v § 27 ods. 10 Štipendijného poriadku fakulty.

3. Okrem štipendia podľa ods. 2 môže byť študentovi priznané štipendium aj za záverečnú prácu, ktorú skúšobná komisia na vykonanie štátnych skúšok vyhodnotila ako vynikajúcu a navrhla na finančné ocenenie.
4. Študentovi dennej formy doktorandského štúdia môže byť priznané štipendium za dosiahnutie vynikajúceho výsledku v oblasti štúdia, ak obháji dizertačnú prácu do konca stanovenej dĺžky štúdia.
5. Štipendium za vynikajúce výsledky v oblasti výskumu a vývoja môže byť priznané študentom študijných programov vo všetkých troch stupňoch dennej formy štúdia za:
  - (a) vynikajúci výsledok vo vlastnej vedeckej a inej tvorivej činnosti,
  - (b) úspešné vyriešenie časti úlohy výskumu alebo vývoja, vedeckého projektu alebo vedecko-technického projektu fakulty alebo univerzity, na ktorom sa aktívne podieľal.
6. Štipendium za dosiahnutie vynikajúceho výsledku sa poskytuje jednorazovo a priznáva ho dekan na návrh príslušných prodekanov alebo vedúceho riešiteľa výskumnej úlohy alebo projektu.
7. Štipendium vo forme sociálnej podpory môže byť vyplatené študentom bakalárskych a inžinierskych programov, ktorí písomne požiadajú o sociálnu podporu na pokrytie nákladov na štúdium v nasledujúcich prípadoch:
  - (a) V prípade závažnej sociálnej alebo životnej situácie študenta, ktorému nebolo priznané sociálne štipendium podľa vyhlášky č. 326/1990 Zb. o poskytovaní štipendií študentom vysokých škôl v znení neskorších predpisov alebo mu priznané sociálne štipendium nepokrýva zvýšené náklady na štúdium (napr. v prípade ochorenia, liečenia, zdravotného postihnutia, úmrtia rodičov alebo blízkej osoby, ktorá zabezpečovala jeho náklady na štúdium apod.). Štipendium sa poskytuje účelovo len na úhradu nákladov školného, poplatkov za ubytovanie a stravovanie, prípadne iných nevyhnutných výdavkov spojených so štúdiom.
  - (b) V odôvodnených prípadoch na pokrytie nákladov na školné. Podmienky na priznanie štipendia a jeho výšku stanoví dekan fakulty vyhláškou pre každý akademický rok.
8. Štipendium podľa § 3 ods. 7 štipendijného poriadku sa poskytuje ako jednorazová alebo opakovaná dávka na základe preukázania sociálnej potrebnosti hodnoverným dokladom alebo čestným vyhlásením študenta.
9. Štipendium ako mimoriadna cena za činnosti súvisiace s plnením hlavnej úlohy fakulty sa poskytuje na základe návrhu vedúceho katedry alebo pracoviska fakulty a po schválení dekana fakulty za mimoriadne výsledky študentom prvého a druhého stupňa štúdia pri vykonávaní odbornej praxe na katedre alebo pracovisku fakulty, alebo pri podieľaní sa na riešení vedeckej a výskumnej činnosti katedry alebo pracoviska fakulty.

#### § 4

#### Výška štipendií a ich vyplácanie

1. Výška štipendií vyplácaných zo štipendijného fondu fakulty:
  - (a) štipendium za vynikajúce plnenie študijných povinností sa určuje každoročne vyhláškou dekana podľa § 3 ods. 1 tohto poriadku,
  - (b) štipendium za dosiahnutie vynikajúceho výsledku podľa § 3 ods. 2), 3), 5) a 9) tohto poriadku sa môže vyplatiť vo výške určenej dekanom,
  - (c) štipendium podľa § 3 ods. 4 tohto poriadku sa môže vyplatiť vo výške určenej rektorom alebo dekanom,
  - (d) štipendium vo forme sociálnej podpory sa môže vyplatiť vo výške preukázaných nákladov na zabezpečenie štúdia, v prípade štipendia podľa § 3 ods. 7 písm. b) vo výške stanovenej vyhláškou dekana.
2. Forma vyplácania štipendií a termíny ich splatnosti sú stanovené vo vnútornom predpise ŽUŽ alebo vyhláškou.

**§ 5**

1. Štipendijný poriadok fakulty nadobúda platnosť a účinnosť jeho schválením v akademickom senáte fakulty.
2. Zrušuje sa študijný poriadok fakulty zo dňa 20.6.2007.
3. Štipendijný poriadok bol schválený v AS FRI dňa 17.12.2008.

**VYHLÁŠKA DEKANA FAKULTY RIADENIA A INFORMATIKY 4/2005  
k uznávaniu a zápisu predmetov**

Na základe ustanovenia § 32 ods. 1 Študijného poriadku Fakulty riadenia a informatiky (ďalej len „študijný poriadok“) vydávam nasledujúcu vyhlášku k uznávaniu a zápisu predmetov.

1. Povinný alebo povinne voliteľný predmet ktorý už študent absolvoval ako súčasť študijného plánu v ukončenom študijnom programe, môže byť v ďalšom študijnom programe uznaný ako úspešne absolvovaný výhradne iba bez kreditového ohodnotenia.
2. Uznanie predmetu je v kompetencii prodekana pre vzdelávanie na základe písomnej žiadosti študenta (tlačivo „Uznávanie predmetov“).
3. Predmet, ktorý už študent absolvoval ako súčasť študijného plánu v ukončenom študijnom programe, nemôže byť znova zapísaný v ďalšom študijnom programe.
4. Vyhláška nadobúda platnosť dňom vydania.

**VYHLÁŠKA DEKANA FAKULTY RIADENIA A INFORMATIKY 9/2010  
k hodnoteniu výsledku vysokoškolského štúdia**

V súlade s odporúčaním kolégia rektora Žilinskej univerzity konaného 15.6.2010 vydávam nasledujúcu vyhlášku k hodnoteniu výsledkov vysokoškolského štúdia:

1. Výsledok celého vysokolškolského štúdia je klasifikovaný slovne stupňom:
  - (a) "prospel s vyznamenaním", ak študent zo záverečnej práce a jednotlivých predmetov štátnej skúšky bol klasifikovaný stupňami A, B, a najviac v jednom prípade stupňom C a počas štúdia dosiahol celkový vážený študijný priemer ( vrátane hodnotenia záverečnej práce):
    - v 1. stupni štúdia menej ako 1,3,
    - v 2. stupni štúdia menej ako 1,2.
  - (b) "prospel"vo všetkých ostatných prípadoch.
2. Vyhláška nadobúda platnosť dňom vydania.

V Žiline 5.10.2010

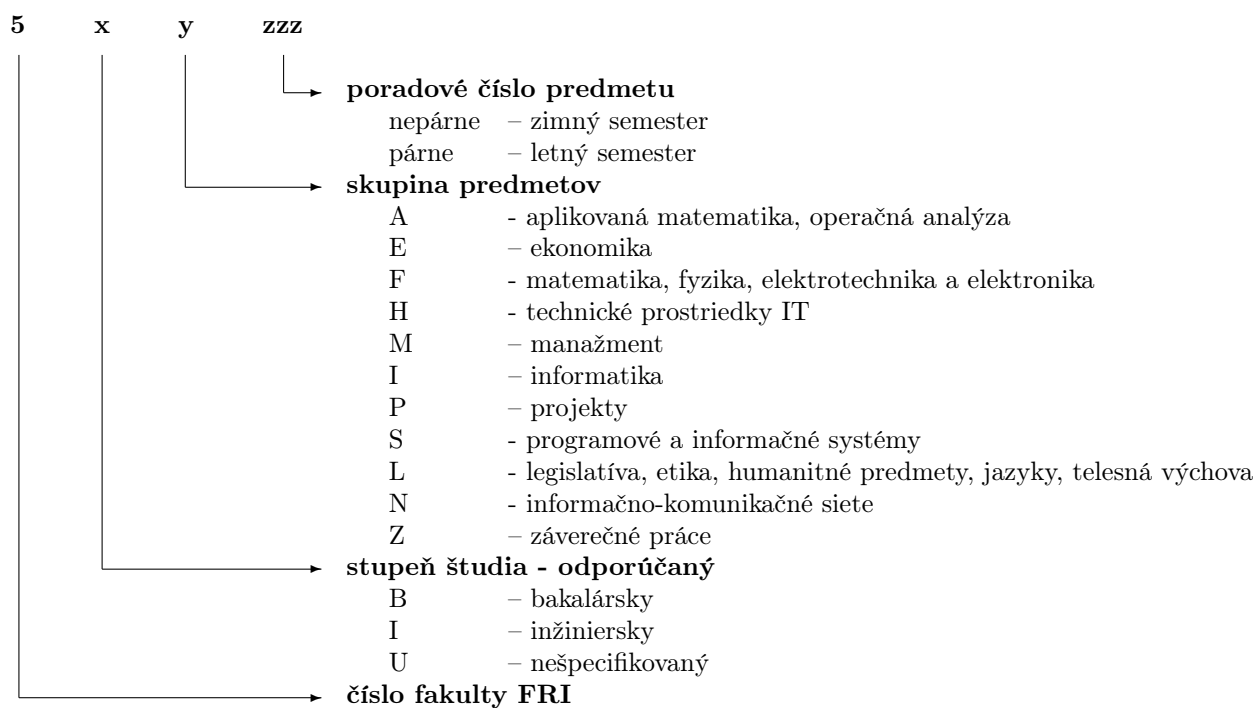
Odporúčané študijné plány **bakalárskych** študijných programov:

- Informatika
- Počítačové inžinierstvo
- Manažment

**Poznámka 1:**

Študent si môže zapísať ako **voliteľný predmet** ľubovoľný predmet z množiny predmetov vypísaných pre iné bakalárske študijné programy tak, aby nedošlo k opätovnému zápisu predmetu, ktorého náplň už absolvovali.

**Poznámka 2 – Číslovanie predmetov:**





## 110 - Informatika

1.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
1	<b>Povinné</b>					
	5BF001	Algebra	2-2-0,s	6	KMM	
	5BI037	Informatika 1	2-0-4,s	8	KI/KST	
	5BF015	Matematika pre informatikov	2-2-2,s	8	KMM	
	5BL033	Úvod do štúdia	2-0-2,s	3	KIS	
	5BE001	Základy ekonomickej teórie	2-2-0,s	6	KMME	
	<b>Výberové</b>					
	5BL015	Jazyk anglický 1	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL023	Jazyk francúzsky 1	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BL019	Jazyk nemecký 1	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL027	Jazyk španielsky 1	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BM021	Prezentačné techniky	0-2-0,s	3	KMNT	
	5BI011	Praktikum z programovania 1	0-0-2,s	1	KI	
5BL009	Telesná výchova 1	0-2-0,s	1	GŠP-ÚTV		
2	<b>Povinné</b>					
	5BA026	Algoritmická teória grafov	2-2-0,s	6	KMM	
	5BA024	Diskrétna pravdepodobnosť	2-2-1,s	6	KIS,KST	
	5BI038	Informatika 2	2-0-4,s	7	KI/KST	
	5BN010	Komunikačné technológie	2-0-2,s	5	KIS	
	5BE002	Mikroekonómia	2-2-0,s	6	KMME	
	<b>Výberové</b>					
	5BL016	Jazyk anglický 2	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL024	Jazyk francúzsky 2	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BL020	Jazyk nemecký 2	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL028	Jazyk španielsky 2	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BF016	Praktikum z matematiky	0-2-0,s	1	KMM	
	5BL010	Telesná výchova 2	0-2-0,s	1	GŠP-ÚTV	
5BL044	Telovýchovné sústreďenie 1	0-1-0,s	2	GSP UVT		

**Poznámky:**

\* v akademickom roku 2014/2015 sa neotvára

Odporúčaný počet kreditov po prvom roku štúdia

60

## 2.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
3	<b>Povinné</b>					
	5BI039	Informatika 3	2-1-2,s	5	KST	
	5BH001	Logické systémy	2-0-2,s	6	KTK	
	5BF017	Matematická analýza 1	2-2-1,s	6	KMM	
	5BI025	Strojovo orientované jazyky	2-0-2,s	5	KDS	
	<b>Výberové</b>					
	5BE009	Ekonomia podniku	2-1-0,s	5	KMME	
	5BI045	Grafika v počítačových aplikáciách	1-0-3,s	4	KIS	**
	5BL017	Jazyk anglický 3	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL025	Jazyk francúzsky 3	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BL021	Jazyk nemecký 3	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL029	Jazyk španielsky 3	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BE021	Povolanie podnikateľ 1	1-2-0,s	2	KMME	
	5BI033	Tabuľkové procesory	2-0-2,s	3	KI	
	5BL011	Telesná výchova 3	0-2-0,s	1	GŠP-ÚTV	
5BL037	Telovýchovné sústredenie 2	0-1-0,s	2	GSP UVT		
5BS011	UNIX - vývojové prostredie	1-0-3,s	4	KMM	***	
5BN013	Základy teórie sietí 1	2-0-2,s	6	KIS		
4	<b>Povinné</b>					
	5UI024	Údajové štruktúry 1	2-0-2,s	6	KI	
	5BA022	Diskrétna optimalizácia	2-0-2,s	6	KDS	
	5BH018	Číslkové počítače	3-0-1,s	6	KTK	
	5BI006	Základy databázových systémov	2-0-2,s	6	KI	
	<b>Výberové</b>					
	5BI044	Animácie v počítačových aplikáciách	1-0-3,s	4	KIS	**
	5UI026	Elektronické spracovanie a prezentácia dokumentov	2-0-2,s	4	KMM	
	5BL018	Jazyk anglický 4	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL026	Jazyk francúzsky 4	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BL022	Jazyk nemecký 4	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL030	Jazyk španielsky 4	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BE008	Makroekonómia	2-2-0,s	5	KMME	
	5BE014	Malé a stredné podnikanie	2-2-0,s	6	KMNT	
	5BI052	Metaprogramovanie	2-0-2,s	5	KST	
	5BA008	Numerické metódy	2-0-2,s	3	KMM	
	5BE022	Povolanie podnikateľ 2	1-2-0,s	3	KMME	
	5BA030	Pravdepodobnosť a štatistika	2-2-0,s	6	KMM	
	5BL042	Sociológia	1-2-0,s	5	KMNT	
5BI048	Techniky programovania 1	0-0-4,s	4	KI		
5BL012	Telesná výchova 4	0-2-0,s	1	GŠP-ÚTV		

**Poznámky:**

- \*\* v akademickom roku 2014/2015 bude v Prievidzi výučba cez videokonferenčný systém
- \* v akademickom roku 2014/2015 sa neotvára
- \*\*\* na detašovanom pracovisku sa predmet neotvára

Odporúčaný počet kreditov po druhom roku štúdia

120

## 3.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
5	<b>Povinné</b>					
	5UA013	Modelovanie a simulácia	2-0-2,s	6	KDS	
	5BS001	Operačné systémy	2-0-2,s	6	KI	
	5US003	Softvérové inžinierstvo	2-0-4,s	6	KST	
	<b>Výberové</b>					
	5BI031	Databázové systémy – Access	2-0-2,s	4	KI	
	5BA017	Dáta, informácie, znalosti	2-0-2,s	5	KMME	
	5BS005	Identifikácia systémov	2-0-2,s	6	KTK	*
	5UM023	Manažérska komunikácia	2-2-0,s	5	KMNT	
	5BF019	Matematická analýza 3	2-2-1,s	6	KMM	
	5BH023	Mikroprocesory	2-0-2,s	6	KTK	
	5US007	Multimediálne informačné systémy	2-0-2,s	6	KDS	
	5UA005	Petriho siete	2-0-2,s	6	KDS	
	5BL003	Právo 1	2-2-0,s	6	KMME	
	5BL039	Psychológia	1-2-0,s	4	GSP FPED	-
	5BH021	Technické prostriedky PC	0-0-2,s	3	KTK	
	5BL013	Telesná výchova 5	0-2-0,s	1	GSP-ÚTV	
5UA017	Teória hromadnej obsluhy	2-0-2,s	5	KMM	***	
5BI029	Základy programovania vo Windows	2-0-2,s	4	KST		
5BN015	Základy teórie sietí 2	2-0-2,s	6	KIS		
6	<b>Povinné</b>					
	5BL040	Anglický jazyk 1	0-0-0,s	3	ÚCJ	
	5BZ001	Bakalársky projekt	0-0-8,s	12	GSP	
	<b>Výberové</b>					
	5UE022	Dane a rozpočet	2-1-0,s	5	KMME	
	5BS012	Implementácie UNIXu - LINUX	2-0-2,s	6	KMM	***
	5BS004	Informačné a riadiace systémy v do-prave	2-0-1,s	3	KST	
	5BI032	Kompilátory	2-0-2,s	6	KI	
	5BA020	Moderné približné metódy	2-0-2,s	4	KMM	***
	5UI014	Počítačová grafika	2-0-2,s	6	KDS	
	5BL004	Právo 2	2-2-0,s	5	KMME	
	5BI022	Softvérové nástroje pre inžinierov (Open Source)	1-0-3,s	4	KMM	***
	5BI050	Techniky programovania 2	0-0-4,s	4	KI	
	5BL014	Telesná výchova 6	0-2-0,s	1	GSP-ÚTV	
	5UA002	Teória hier	2-2-0,s	6	KMM	
	5BA010	Teória rozvrhov	2-2-0,s	6	KMM	
	5UI002	Teória spoľahlivosti	2-0-2,s	5	KI	
5BI054	Vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia	1-0-3,s	5	KST		

**Poznámky:**

- \* v akademickom roku 2014/2015 sa neotvára  
 \*\*\* na detašovanom pracovisku sa predmet neotvára

Minimálny počet kreditov na uzavretie štúdia

180

### Povinne voliteľné predmety

Zo skupiny povinne voliteľných predmetov si vyberá študent jednu zo skupín uvedených v nasledujúcich tabuľkách. Na tieto skupiny povinne voliteľných predmetov nadväzujú zamerania v študijnom programe 2. stupňa.

Informačné systémy - Hospodárska informatika, Informatické nástroje na podporu rozhodovania

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
Z	<b>Povinne voliteľné</b>					
	5BE007	Podnikové financie	2-2-0,s	6	KMME	3
L	<b>Povinne voliteľné</b>					
	5BA006	Modelovanie a optimalizácia	2-0-2,s	6	KDS	2
	5BI046	Softvérové modelovanie	2-0-2,s	6	KST	2

**Poznámky:**

- 2 Odporúčaný v 2.ročníku
- 3 Odporúčaný v 3.ročníku

Informačné systémy - Aplikovaná informatika

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
Z	<b>Povinne voliteľné</b>					
	5US009	Vývoj aplikácií pre Internet a Intranet	2-0-2,s	4	KST	3
L	<b>Povinne voliteľné</b>					
	5BI010	Java - jazyk a vývoj aplikácií	2-0-2,s	6	KI	
	5BA006	Modelovanie a optimalizácia	2-0-2,s	6	KDS	2
	5BI046	Softvérové modelovanie	2-0-2,s	6	KST	2

**Poznámky:**

- 2 Odporúčaný v 2.ročníku
- 3 Odporúčaný v 3.ročníku

Aplikované sieťové inžinierstvo

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
Z	<b>Povinne voliteľné</b>					
	5BN003	Počítačové siete 1	2-0-4,s	6	KIS	2
	5BN011	Počítačové siete 3	2-0-2,s	6	KIS	3
L	<b>Povinne voliteľné</b>					
	5US004	Analýza procesov	2-0-2,s	5	KIS	3
	5BN004	Počítačové siete 2	2-0-4,s	6	KIS	2

**Poznámky:**

- 2 Odporúčaný v 2.ročníku
- 3 Odporúčaný v 3.ročníku

Ukončenie štúdia s vyznamenaním (viď vyhláška 9/2010)

Minimálny počet kreditov na uzavretie štúdia

180

### Výberové predmety

Odporúčené výberové predmety požadované pre inžinierske štúdium

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
Z	<b>Výberové</b>					
	5BF019	Matematická analýza 3	2-2-1,s	6	KMM	3
L	<b>Výberové</b>					
	5BA030	Pravdepodobnosť a štatistika	2-2-0,s	6	KMM	2

**Poznámky:**

- 2 Odporúčaný v 2.ročníku
- 3 Odporúčaný v 3.ročníku

## 111 - Počítačové inžinierstvo

1.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
1	<b>Povinné</b>					
	5BF001	Algebra	2-2-0,s	6	KMM	
	5BI037	Informatika 1	2-0-4,s	8	KI/KST	
	5BF017	Matematická analýza 1	2-2-1,s	6	KMM	
	5BE001	Základy ekonomickej teórie	2-2-0,s	6	KMME	
	5BF005	Základy fyziky	3-1-1,s	6	GŠP-KF	
	<b>Výberové</b>					
	5BL015	Jazyk anglický 1	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL023	Jazyk francúzsky 1	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BL019	Jazyk nemecký 1	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL027	Jazyk španielsky 1	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BF009	Praktikum z matematiky	0-2-0,s	1	KMM	
	5BI011	Praktikum z programovania 1	0-0-2,s	1	KI	
	5BM021	Prezentačné techniky	0-2-0,s	3	KMNT	
5BL009	Telesná výchova 1	0-2-0,s	1	GŠP-ÚTV		
2	<b>Povinné</b>					
	5BF004	Elektrotechnika	2-2-0,s	5	KTK	
	5BI038	Informatika 2	2-0-4,s	7	KI/KST	
	5BN010	Komunikačné technológie	2-0-2,s	5	KIS	
	5BF014	Matematická analýza 2	2-2-1,s	6	KMM	
	5BH008	Teória automatického riadenia 1	2-1-1,s	6	KTK	
	<b>Výberové</b>					
	5BL016	Jazyk anglický 2	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL024	Jazyk francúzsky 2	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BL020	Jazyk nemecký 2	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL028	Jazyk španielsky 2	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BL010	Telesná výchova 2	0-2-0,s	1	GŠP-ÚTV	
	5BL044	Telovýchovné sústreďenie 1	0-1-0,s	2	GSP UVT	

**Poznámky:**

\* v akademickom roku 2014/2015 sa neotvára

Odporúčaný počet kreditov po prvom roku štúdia

60

## 2.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
3	<b>Povinné</b>					
	5BF007	Elektronika	2-0-2,s	6	KTK	
	5BI039	Informatika 3	2-1-2,s	5	KST	
	5BH001	Logické systémy	2-0-2,s	6	KTK	
	<b>Povinne voliteľné</b>					
	5BF019	Matematická analýza 3	2-2-1,s	6	KMM	
	5BN003	Počítačové siete 1	2-0-4,s	6	KIS	
	5BH009	Teória automatického riadenia 2	2-0-3,s	6	KTK	*
	5BS011	UNIX - vývojové prostredie	1-0-3,s	4	KMM	***
	<b>Výberové</b>					
	5BI045	Grafika v počítačových aplikáciách	1-0-3,s	4	KIS	**
	5BL017	Jazyk anglický 3	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL025	Jazyk francúzsky 3	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BL021	Jazyk nemecký 3	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL029	Jazyk španielsky 3	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
5BE021	Povolanie podnikateľ 1	1-2-0,s	2	KMME		
5BI025	Štrojovo orientované jazyky	2-0-2,s	5	KDS		
5BL011	Telesná výchova 3	0-2-0,s	1	GŠP-ÚTV		
5BL037	Telovýchovné sústredenie 2	0-1-0,s	2	GSP UVT		
5BN013	Základy teórie sietí 1	2-0-2,s	6	KIS		
4	<b>Povinné</b>					
	5BA024	Diskrétna pravdepodobnosť	2-2-1,s	6	KIS,KST	
	5BH002	Meranie	2-0-2,s	6	KTK	
	5BL004	Právo 2	2-2-0,s	5	KMME	
	5BH018	Číslicové počítače	3-0-1,s	6	KTK	
	5BH004	Číslicové systémy	2-0-2,s	6	KTK	
	<b>Povinne voliteľné</b>					
	5BN004	Počítačové siete 2	2-0-4,s	6	KIS	
	5BH024	Prvky automatických systémov	2-0-2,s	6	KTK	
	5BI006	Základy databázových systémov	2-0-2,s	6	KI	
	<b>Výberové</b>					
	5BI044	Animácie v počítačových aplikáciách	1-0-3,s	4	KIS	**
	5UI026	Elektronické spracovanie a prezentácia dokumentov	2-0-2,s	4	KMM	
	5BL018	Jazyk anglický 4	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL026	Jazyk francúzsky 4	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BL022	Jazyk nemecký 4	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL030	Jazyk španielsky 4	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BF010	Komplexná premenná a integrálne transformácie	2-1-1,s	4	KMM	***
5BA008	Numerické metódy	2-0-2,s	3	KMM		
5BE022	Povolanie podnikateľ 2	1-2-0,s	3	KMME		
5BL042	Sociológia	1-2-0,s	5	KMNT		
5BL012	Telesná výchova 4	0-2-0,s	1	GŠP-ÚTV		

**Poznámky:**

- \*\* v akademickom roku 2014/2015 bude v Prievidzi výučba cez videokonferenčný systém
- \* v akademickom roku 2014/2015 sa neotvára
- \*\*\* na detašovanom pracovisku sa predmet neotvára

Odporúčaný počet kreditov po druhom roku štúdia

120

## 3.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
5	<b>Povinné</b>					
	5BH005	Elektronické systémy	2-0-2,s	6	KTK	
	5BH019	Konštrukcia a technológia výroby elektronických zariadení	1-0-3,s	4	KTK	
	5BS001	Operačné systémy	2-0-2,s	6	KI	
	<b>Povinne voliteľné</b>					
	5BH013	Mikropočítače a ich aplikácie	1-0-3,s	6	KTK	
	5BH023	Mikroprocesory	2-0-2,s	6	KTK	
	5BI029	Základy programovania vo Windows	2-0-2,s	4	KST	
	<b>Výberové</b>					
	5BI007	Algoritmy a výpočtová zložitosť	2-0-0,s	3	KI	
	5BI031	Databázové systémy – Access	2-0-2,s	4	KI	
	5BS005	Identifikácia systémov	2-0-2,s	6	KTK	*
	5UM023	Manažérska komunikácia	2-2-0,s	5	KMNT	
	5US007	Multimediálne informačné systémy	2-0-2,s	6	KDS	
	5UA005	Petriho siete	2-0-2,s	6	KDS	
	5BN011	Počítačové siete 3	2-0-2,s	6	KIS	
	5BL003	Právo 1	2-2-0,s	6	KMME	
	5BL039	Psychológia	1-2-0,s	4	GSP FPED	-
	5BH021	Technické prostriedky PC	0-0-2,s	3	KTK	
	5BL013	Telesná výchova 5	0-2-0,s	1	GSP-ÚTV	
5US009	Vývoj aplikácií pre Internet a Intranet	2-0-2,s	4	KST		
5BN015	Základy teórie sietí 2	2-0-2,s	6	KIS		
6	<b>Povinné</b>					
	5BL040	Anglický jazyk 1	0-0-0,s	3	ÚCJ	
	5BZ001	Bakalársky projekt	0-0-8,s	12	GSP	
	5BH020	Počítačové inžinierstvo	2-0-4,s	6	KTK	
	<b>Povinne voliteľné</b>					
	5BI010	Java - jazyk a vývoj aplikácií	2-0-2,s	6	KI	
	5BH014	Riadenie počítačom	2-0-3,s	7	KTK	*
	<b>Výberové</b>					
	5BS012	Implementácie UNIXu - LINUX	2-0-2,s	6	KMM	***
	5BS004	Informačné a riadiace systémy v do-prave	2-0-1,s	3	KST	
	5BI032	Kompilátory	2-0-2,s	6	KI	
	5BE014	Malé a stredné podnikanie	2-2-0,s	6	KMNT	
	5BL014	Telesná výchova 6	0-2-0,s	1	GSP-ÚTV	
5UI002	Teória spoľahlivosti	2-0-2,s	5	KI		
5BI054	Vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia	1-0-3,s	5	KST		

**Poznámky:**

- \* v akademickom roku 2014/2015 sa neotvára
- \*\*\* na detašovanom pracovisku sa predmet neotvára

**Z povinne voliteľných predmetov si študent musí vybrať tak, aby minimálny počet kreditov z nich bol za celé štúdium** **15**

**Ukončenie štúdia s vyznamenaním (viď vyhláška 9/2010)**

**Minimálny počet kreditov na uzavretie štúdia** **180**



## 112 - Manažment

1.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
1	<b>Povinné</b>					
	5BF001	Algebra	2-2-0,s	6	KMM	
	5BI047	Informatika pre manažérov 1	2-0-2,s	6	KI	
	5BF017	Matematická analýza 1	2-2-1,s	6	KMM	
	5BL003	Právo 1	2-2-0,s	6	KMME	
	5BE001	Základy ekonomickej teórie	2-2-0,s	6	KMME	
	<b>Výberové</b>					
	5BL015	Jazyk anglický 1	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL023	Jazyk francúzsky 1	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BL019	Jazyk nemecký 1	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL027	Jazyk španielsky 1	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BF009	Praktikum z matematiky	0-2-0,s	1	KMM	
	5BI011	Praktikum z programovania 1	0-0-2,s	1	KI	
	5BM021	Prezentačné techniky	0-2-0,s	3	KMNT	
5BL009	Telesná výchova 1	0-2-0,s	1	GŠP-ÚTV		
2	<b>Povinné</b>					
	5BI042	Informatika pre manažérov 2	2-0-2,s	6	KI	
	5BE014	Malé a stredné podnikanie	2-2-0,s	6	KMNT	
	5BM010	Manažment 1	2-2-0,s	6	KMNT	
	5BE002	Mikroekonómia	2-2-0,s	6	KMME	
	5BE016	Podnikové hospodárstvo	2-2-0,s	6	KMME	
	<b>Výberové</b>					
	5BL016	Jazyk anglický 2	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL024	Jazyk francúzsky 2	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BL020	Jazyk nemecký 2	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL028	Jazyk španielsky 2	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BL010	Telesná výchova 2	0-2-0,s	1	GŠP-ÚTV	
	5BL044	Telovýchovné sústredenie 1	0-1-0,s	2	GSP UVT	

**Poznámky:**

\* v akademickom roku 2014/2015 sa neotvára

Odporúčaný počet kreditov po prvom roku štúdia

60

## 2.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
3	<b>Povinné</b>					
	5BA015	Ekonomická štatistika	2-1-1,s	6	KIS,KST	
	5BE005	Finančné účtovníctvo	2-2-0,s	6	KMME	
	5BS013	Podnikové informačné systémy	2-0-2,s	6	KMNT	
	5UM011	Projektový manažment	2-1-1,s	6	KMNT	
	<b>Výberové</b>					
	5BI045	Grafika v počítačových aplikáciách	1-0-3,s	4	KIS	**
	5BL017	Jazyk anglický 3	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL025	Jazyk francúzsky 3	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BL021	Jazyk nemecký 3	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL029	Jazyk španielsky 3	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BI033	Tabuľkové procesory	2-0-2,s	3	KI	
	5BL011	Telesná výchova 3	0-2-0,s	1	GŠP-ÚTV	
5BL037	Telovýchovné sústredenie 2	0-1-0,s	2	GSP UVT		
4	<b>Povinné</b>					
	5BE018	Marketing	2-2-0,s	6	KMNT	
	5BM016	Operačný manažment	3-1-0,s	6	KMNT	
	5BM014	Riadenie ľudských zdrojov	2-2-0,s	6	KMNT	
	<b>Výberové</b>					
	5BI044	Animácie v počítačových aplikáciách	1-0-3,s	4	KIS	**
	5UI026	Elektronické spracovanie a prezentácia dokumentov	2-0-2,s	4	KMM	
	5BL018	Jazyk anglický 4	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL026	Jazyk francúzsky 4	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BL022	Jazyk nemecký 4	0-2-0,s	3	ÚCJ	
	5BL030	Jazyk španielsky 4	0-2-0,s	3	ÚCJ	*
	5BA008	Numerické metódy	2-0-2,s	3	KMM	
	5BI046	Softvérové modelovanie	2-0-2,s	6	KST	
5BL012	Telesná výchova 4	0-2-0,s	1	GŠP-ÚTV		

**Poznámky:**

\*\* v akademickom roku 2014/2015 bude v Prievidzi výučba cez videokonferenčný systém

\* v akademickom roku 2014/2015 sa neotvára

Odporúčany počet kreditov po druhom roku štúdia

120

## 3.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
5	<b>Povinné</b>					
	5BM013	Manažerstvo kvality	2-2-0,s	6	KST	
	5BE007	Podnikové financie	2-2-0,s	6	KMME	
	<b>Výberové</b>					
	5BI031	Databázové systémy – Access	2-0-2,s	4	KI	
	5BM017	Manažment 2	1-2-0,s	4	KMNT	
	5US007	Multimediálne informačné systémy	2-0-2,s	6	KDS	
	5BH021	Technické prostriedky PC	0-0-2,s	3	KTK	
	5BL013	Telesná výchova 5	0-2-0,s	1	GŠP-ÚTV	
5BM019	Základy výskumu	0-2-0,s	3	KMNT		
6	<b>Povinné</b>					
	5BZ001	Bakalársky projekt	0-0-8,s	12	GŠP	
	5BL002	Čudzí jazyk 1	0-0-0,s	3	ÚCJ	
	<b>Výberové</b>					
	5BS004	Informačné a riadiace systémy v do- prave	2-0-1,s	3	KST	
	5UI014	Počítačová grafika	2-0-2,s	6	KDS	
5BL014	Telesná výchova 6	0-2-0,s	1	GŠP-ÚTV		

Minimálny počet kreditov na uzavretie štúdia

180

## Povinne voliteľné predmety

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
<b>Z</b>	<b>Povinne voliteľné</b>					
	5UE013	Controlling	2-1-0,s	4	KMME	3
	5BM023	Marketingová komunikácia	2-2-0,s	5	KMNT	3
	5UA013	Modelovanie a simulácia	2-0-2,s	6	KDS	3
	5BL039	Psychológia	1-2-0,s	4	GŠP	
<b>L</b>	<b>Povinne voliteľné</b>					
	5UE022	Dane a rozpočet	2-1-0,s	5	KMME	2
	5BL036	Etika v podnikaní	2-1-0,s	4	KMNT	2
	5BE020	Finančno-ekonomické analýzy	2-1-1,s	4	KMME	2
	5BM018	Kvalita v službách	2-1-0,s	4	KST	2
	5BE008	Makroekonómia	2-2-0,s	5	KMME	2
	5BF014	Matematická analýza 2	2-2-1,s	6	KMM	1
	5BL038	Politológia	2-2-0,s	4	GŠP FHV	2
	5BL004	Právo 2	2-2-0,s	5	KMME	1
5BL042	Sociológia	1-2-0,s	5	KMNT	2	

**Poznámky:**

- 1 Odporúčaný v 1.ročníku
- 2 Odporúčaný v 2.ročníku
- 3 Odporúčaný v 3.ročníku

**Z povinne voliteľných predmetov si študent musí vybrať tak, aby minimálny počet kreditov z nich bol za celé štúdium** **15**

Ukončenie štúdia s vyznamenaním (viď vyhláška 9/2010)

**Minimálny počet kreditov na uzavretie štúdia** **180**

## **Predmety štátnej skúšky v bakalárskych študijných programoch**

### **INFORMATIKA, POČÍTAČOVÉ INŽINIERSTVO, MANAŽMENT**

Jadrom štátnej skúšky v bakalárskych študijných programoch je obhajoba bakalárskej práce a rozprava k nej. Predmetom rozpravy sú otázky viažuce sa k téme bakalárskej práce s dôrazom na **obsah predmetov** patriacich do jadra študijného programu.

#### **5SB003- Informatika**

Operačné systémy  
Modelovanie a simulácia  
Objektové programovanie

a podľa zamerania bakalárskej práce jeden z predmetov:

Softvérové inžinierstvo  
Počítačové siete  
Modelovanie a optimalizácia

#### **5SB004- Počítačové inžinierstvo**

Elektronika  
Logické systémy  
Číslicové počítače  
Číslicové systémy  
Elektronické systémy  
Teória automatického riadenia 1  
Matematická analýza  
Programovanie

#### **5SB005- Manažment**

Manažment (manažment, malé a stredné podnikanie, podnikové informačné systémy, projektový manažment, operačný manažment, riadenie ľudských zdrojov, manažérstvo kvality)  
Marketing (marketing)  
Základy ekonomickej teórie (základy ekonomickej teórie, podnikové hospodárstvo, mikroekonómia, finančné účtovníctvo, podnikové financie)

Odporúčané študijné plány **inžinierskych** študijných programov:

- Informačné systémy
- Počítačové inžinierstvo
- Manažment
- Aplikované sieťové inžinierstvo
- Informatické nástroje na podporu rozhodovania

**Poznámka 1:**

**Dvojiročné** inžinierske štúdium sa odporúča absolventom bakalárskeho štúdia na FRI ŽUŽ v študijnom odbore Informatika, Počítačové inžinierstvo, Manažment, resp. absolventom bakalárskeho štúdia menovaných študijných odborov na iných vysokých školách / fakultách.

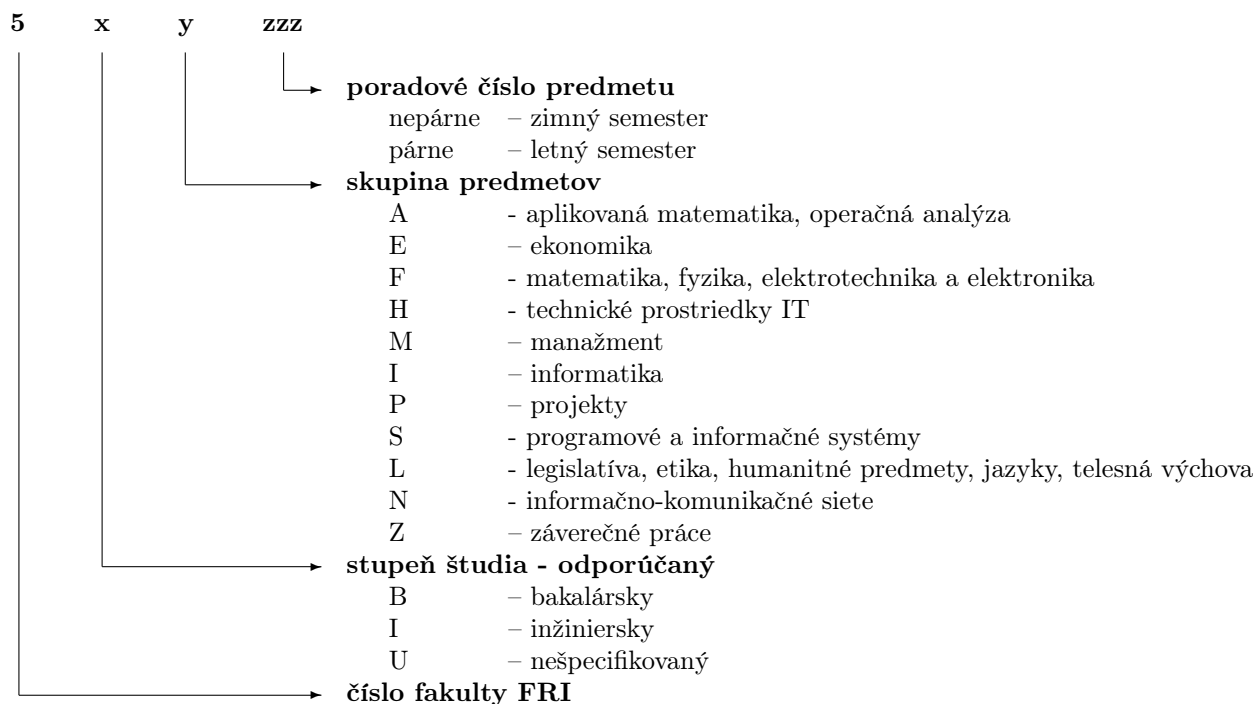
Všetkým ostatným záujemcom sa odporúča **trojiročné** inžinierske štúdium - informácie pozri [www.fri.uniza.sk](http://www.fri.uniza.sk) , **Rýchle linky - Žltá knižka FRI 2014**.

V prípade záujmu o trojiročné štúdium je nutné kontaktovať sa s prodekanom pre vzdelávanie.

**Poznámka 2:**

**Študent si môže zapísať ako voliteľný predmet ľubovoľný predmet z množiny predmetov vypísaných pre iné študijné programy** (a ich zamerania) tak, aby nedošlo k opätovnému zápisu predmetu, ktorého náplň už absolvovali.

**Poznámka 3 – Číslovanie predmetov:**



## 210 - Informačné systémy

## 1.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
<b>Povinné</b>						
1	5II015	Údajové štruktúry 2	2-0-2,s	5	KDS	
	5II007	Databázové systémy 2	2-0-2,s	5	KI	
	5IN025	Komunikačné technológie 2	2-0-2,s	6	KIS	
	5IN009	Optimalizácia sietí	2-0-2,s	5	KDS	
	5IP0V1	Projekt 1	0-2-4,s	6	Garanti	DPS
	5IP0H1	Projekt 1	0-2-4,s	6	Garanti	HI
	5IP0A1	Projekt 1	0-2-4,s	6	Garanti	AI

<b>Povinné</b>						
2	5IS008	Architektúry informačných systémov	2-0-2,s	5	KIS	
	5II008	Diskrétna simulácia	2-0-2,s	5	KDS	
	5IP0A2	Projekt 2	0-2-4,s	6	Garanti	AI
	5IP0H2	Projekt 2	0-2-4,s	6	Garanti	HI
	5IP0V2	Projekt 2	0-2-4,s	6	Garanti	DPS
	5IA002	Teória informácie	2-0-2,s	5	KMM	

**Poznámky:**

- AI Povinný pre zameranie - Aplikovaná informatika
- HI Povinný pre zameranie - Hospodárska informatika
- DPS Povinný pre zameranie - Distribuované a paralelné systémy

Odporúčany počet kreditov na uzavretie ročníka

60

## 2.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
<b>Povinné</b>						
3	5II017	Kryptografia a bezpečnosť	2-0-2,s	5	KMM	
	5IP005	Prax	0-0-0,s	0	Garanti	
	5IP0V3	Projekt 3	0-2-4,s	6	Garanti	DPS
	5IP0A3	Projekt 3	0-2-4,s	6	Garanti	AI
	5IP0H3	Projekt 3	0-2-4,s	6	Garanti	HI

<b>Povinné</b>						
4	5IL004	Anglický jazyk 2	0-0-0,s	3	ÚCJ	
	5IZ001	Diplomová práca	0-0-20,s	30	Garanti	

**Poznámky:**

- AI Povinný pre zameranie - Aplikovaná informatika
- HI Povinný pre zameranie - Hospodárska informatika
- DPS Povinný pre zameranie - Distribuované a paralelné systémy

Ukončenie štúdia s vyznamenaním (viď vyhláška 9/2010)

Minimálny počet kreditov na uzavretie štúdia

120

**Povinne voliteľné predmety**

## Aplikovaná informatika

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
<b>Povinne voliteľné</b>						
Z	5II013	Pokročilé objektové technológie	2-0-2,s	5	KST	1
	5IE001	Teória podniku	2-0-2,s	5	KMME	1
<b>Povinne voliteľné</b>						
L	5II028	Databázové jazyky	2-0-2,s	5	KI	1
	5II012	Databázy a získavanie znalostí	2-0-2,s	5	KI	1
	5IS006	Geografické informačné systémy	2-0-2,s	5	KDS	1

**Poznámky:**

- 1 Odporúčaný v 1.ročníku

## Hospodárska informatika

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
<b>Povinne voliteľné</b>						
Z	5IE017	Ekonometria	2-0-2,s	6	KMME	1
	5IE015	Financie	2-2-0,s	6	KMME	1
	5II001	Fuzzy množiny a neurónové siete	2-0-2,s	5	KDS	2
<b>Povinne voliteľné</b>						
L	5IE010	Účtovníctvo a rozbor	3-2-0,s	5	KMME	1
	5II024	Umelé neurónové siete a soft computing	2-0-2,s	5	KMME	1

**Poznámky:**

- 1 Odporúčaný v 1.ročníku
- 2 Odporúčaný v 2.ročníku

## Distribúované a paralelné systémy

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
<b>Povinne voliteľné</b>						
Z	5IS007	Distribúované systémy	2-0-2,s	5	KTK	2
	5IS011	HPC a Grid architektúry	2-0-2,s	5	KTK	*
	5IS013	Vývojové prostredia OpenMP a MPI	2-0-2,s	5	KTK	*
<b>Povinne voliteľné</b>						
L	5IA006	Matematické programovanie	2-0-2,s	5	KDS	1
	5II026	Zložitosť distribuovaných a paralelných algoritmov	2-0-2,s	5	KTK	*

**Poznámky:**

- 1 Odporúčaný v 1.ročníku
  - 2 Odporúčaný v 2.ročníku
- \* v akademickom roku 2014/2015 sa neotvára

Zo skupiny povinne voliteľných predmetov si študent musí vybrať tak, aby minimálny súčet kreditov bol

15



## Výberové predmety

## Aplikovaná informatika

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
Z	<b>Výberové</b>					
	5IS009	Expertné systémy	2-0-2,s	6	KDS	2
	5IS011	HPC a Grid architektúry	2-0-2,s	5	KTK	*
	5IN025	Komunikačné technológie 2	2-0-2,s	6	KIS	1
	5II032	Návrhové vzory (Design Pattern)	2-0-2,s	5	KI	1
	5UA017	Teória hromadnej obsluhy	2-0-2,s	5	KMM	1

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
L	<b>Výberové</b>					
	5US004	Analýza procesov	2-0-2,s	5	KIS	1
	5UI026	Elektronické spracovanie a prezentácia dokumentov	2-0-2,s	4	KMM	1
	5IA010	Implementácia optimalizačných algoritmov	2-0-2,s	5	KDS	1
	5IM014	Komplexné riadenie kvality TQM	2-1-0,s	5	KMNT	1
	5IA008	Metaheuristiky	2-0-2,s	5	KDS	1
	5IE012	Prognostika	2-0-2,s	6	KMME	1
	5IS010	Programovanie systémov reálneho času	2-0-2,s	5	KI	1
	5II030	Techniky programovania 3	0-0-4,s	4	KI	1
	5UA002	Teória hier	2-2-0,s	6	KMM	1
	5BA010	Teória rozvrhov	2-2-0,s	6	KMM	1
	5UI002	Teória spoľahlivosti	2-0-2,s	5	KI	1

**Poznámky:**

- 1 Odporúčaný v 1.ročníku
- 2 Odporúčaný v 2.ročníku
- \* v akademickom roku 2014/2015 sa neotvára

## Hospodárska informatika

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
Z	<b>Výberové</b>					
	5IN025	Komunikačné technológie 2	2-0-2,s	6	KIS	1
	5IE005	Manažérske účtovníctvo	2-0-2,s	6	KMME	2
	5II032	Návrhové vzory (Design Pattern)	2-0-2,s	5	KI	1
	5II013	Pokročilé objektové technológie	2-0-2,s	5	KST	2
	5II023	Umelá inteligencia	2-0-2,s	5	KDS	2

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
L	<b>Výberové</b>					
	5II028	Databázové jazyky	2-0-2,s	5	KI	1
	5UI026	Elektronické spracovanie a prezentácia dokumentov	2-0-2,s	4	KMM	1
	5IA010	Implementácia optimalizačných algoritmov	2-0-2,s	5	KDS	1
	5IM012	Kvantitatívne metódy logistiky	2-0-2,s	5	KMM	1
	5IA008	Metaheuristiky	2-0-2,s	5	KDS	1
	5IE012	Prognostika	2-0-2,s	6	KMME	1
	5BA010	Teória rozvrhov	2-2-0,s	6	KMM	1

**Poznámky:**

- 1 Odporúčaný v 1.ročníku
- 2 Odporúčaný v 2.ročníku

## Distribučované a paralelné systémy

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
Z	<b>Výberové</b>					
	5IS009	Expertné systémy	2-0-2,s	6	KDS	2
	5IN025	Komunikačné technológie 2	2-0-2,s	6	KIS	1
	5IA009	Matematické aspekty vysokovýkonného počítania	2-0-2,s	5	KTK	*
	5II032	Návrhové vzory (Design Pattern)	2-0-2,s	5	KI	1

L	<b>Výberové</b>					
	5US004	Analýza procesov	2-0-2,s	5	KIS	1
	5IS006	Geografické informačné systémy	2-0-2,s	5	KDS	1
	5IM014	Komplexné riadenie kvality TQM	2-1-0,s	5	KMNT	1
	5IE012	Prognostika	2-0-2,s	6	KMME	1
	5IS010	Programovanie systémov reálneho času	2-0-2,s	5	KI	1
	5BA010	Teória rozvrhov	2-2-0,s	6	KMM	1
	5UI002	Teória spoľahlivosti	2-0-2,s	5	KI	1

**Poznámky:**

- 1 Odporúčaný v 1.ročníku
- 2 Odporúčaný v 2.ročníku
- \* v akademickom roku 2014/2015 sa neotvára

## 211 - Počítačové inžinierstvo

## 1.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
<b>Povinné</b>						
1	5IP0P1	Projekt 1	0-2-4,s	6	GŠP	
	5IH009	Číslkové spracovanie signálov 1	2-0-2,s	5	KTK	
	5IH013	Technické prostriedky riadiacich a informačných systémov	2-0-2,s	5	KTK	
	5IH011	Úvod do teórie diskretných systémov	2-2-0,s	5	KTK	

<b>Povinné</b>						
2	5IH002	Návrh zákazníckych integrovaných obvodov	2-0-2,s	5	KTK	
	5IP0P2	Projekt 2	0-2-4,s	6	GŠP	
	5IH006	Číslkový prenos dát	2-0-2,s	5	KTK	

Odporúčany počet kreditov na uzavretie ročníka

60

## 2.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
<b>Povinné</b>						
3	5IN025	Komunikačné technológie 2	2-0-2,s	6	KIS	
	5IP005	Prax	0-0-0,s	0	Garanti	
	5IP0P3	Projekt 3	0-2-4,s	6	GŠP	

<b>Povinné</b>						
4	5IL004	Anglický jazyk 2	0-0-0,s	3	ÚCJ	
	5IZ001	Diplomová práca	0-0-20,s	30	Garanti	

Minimálny počet kreditov na uzavretie štúdia

120

## Povinne voliteľné predmety

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
<b>Povinne voliteľné</b>						
<b>Z</b>	5IH007	Adaptívne systémy automatického riadenia	2-0-2,s	5	KTK	*
	5IS007	Distribúované systémy	2-0-2,s	5	KTK	1
	5II017	Kryptografia a bezpečnosť	2-0-2,s	5	KMM	2
	5II013	Pokročilé objektové technológie	2-0-2,s	5	KST	2
	5II021	Základy programovania v jadre operačného systému	2-0-2,s	5	KI	1

<b>Povinne voliteľné</b>						
<b>L</b>	5II012	Databázy a získavanie znalostí	2-0-2,s	5	KI	2
	5IH008	Číslkové spracovanie signálov 2	2-0-2,s	5	KTK	1
	5IA002	Teória informácie	2-0-2,s	5	KMM	1

**Poznámky:**

- 1 Odporúčaný v 1.ročníku
- 2 Odporúčaný v 2.ročníku
- \* v akademickom roku 2014/2015 sa neotvára

**Zo skupiny povinne voliteľných predmetov si študent musí vybrať tak, aby minimálny súčet kreditov bol 15**

Odporúča sa absolvovať všetky v danej skupine.

Ukončenie štúdia s vyznamenaním (viď vyhláška 9/2010)

**Minimálny počet kreditov na uzavretie štúdia 120**

## Výberové predmety

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
Z	<b>Výberové</b>					
	5IH015	Aplikácie mikroprocesorov implementovaných do FPGA obvodov	2-0-2,s	6	KTK	2
	5II019	Počítačové rozpoznávanie reči	2-0-2,s	6	KTK	1

L	<b>Výberové</b>					
	5UI026	Elektronické spracovanie a prezentácia dokumentov	2-0-2,s	4	KMM	1
	5BA010	Teória rozvrhov	2-2-0,s	6	KMM	1
	5IH010	Vybrané metódy kompresie signálov	2-0-2,s	6	KTK	1

**Poznámky:**

- 1 Odporúčaný v 1.ročníku
- 2 Odporúčaný v 2.ročníku

## 212 - Manažment

## 1.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
1	<b>Povinné</b>					
	5IE017	Ekonometria	2-0-2,s	6	KMME	
	5IE005	Manažérske účtovníctvo	2-0-2,s	6	KMME	
	5IM021	Marketingové riadenie	2-2-0,s	6	KMNT	
	5IP0M1	Projekt 1	0-2-4,s	6	Garanti	
	5US003	Softvérové inžinierstvo	2-0-4,s	6	KST	

2	<b>Povinné</b>					
	5IM026	Medzinárodný manažment a marketing	2-2-0,s	6	KMNT	
	5IP0M2	Projekt 2	0-2-4,s	6	Garanti	
	5IM022	Systémy na podporu rozhodovania	2-0-2,s	6	KMNT	

Odporúčany počet kreditov na uzavretie ročníka

60

## 2.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
3	<b>Povinné</b>					
	5IM027	Logistika	3-1-0,s	6	KMNT	
	5IM017	Organizačné správanie	2-2-0,s	6	KMNT	
	5IP005	Prax	0-0-0,s	0	Garanti	
	5IP0M3	Projekt 3	0-2-4,s	6	Garanti	
	5IP009	Projektovanie manažérskych systémov	0-4-1,s	6	KMNT	
	5IM009	Strategický manažment	2-0-2,s	6	KMNT	

4	<b>Povinné</b>					
	5IL006	Cudzí jazyk 2	0-0-0,s	3	ÚCJ	
	5IZ001	Diplomová práca	0-0-20,s	30	Garanti	

Minimálny počet kreditov na uzavretie štúdia

120

## Povinne voliteľné predmety

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
<b>Povinne voliteľné</b>						
<b>Z</b>	5UM023	Manažérska komunikácia	2-2-0,s	5	KMNT	1
	5IM011	Manažérske hry a simulácie	1-0-2,s	5	KMNT	1
	5IM025	Marketingové nástroje a aplikácie	2-0-2,s	5	KMNT	2
	5IM029	Výskum v manažmente	2-1-1,s	5	KMNT	1

<b>Povinne voliteľné</b>						
<b>L</b>	5IM014	Komplexné riadenie kvality TQM	2-1-0,s	5	KMNT	1
	5IM024	Marketing služieb	2-2-0,s	5	KMNT	1
	5IE012	Prognostika	2-0-2,s	6	KMME	1

**Poznámky:**

- 1 Odporúčaný v 1.ročníku
- 2 Odporúčaný v 2.ročníku

Zo skupiny povinne voliteľných predmetov si študent musí vybrať tak, aby minimálny súčet kreditov bol **15**

Ukončenie štúdia s vyznamenaním (viď vyhláška 9/2010)

Minimálny počet kreditov na uzavretie štúdia **120**

## Výberové predmety

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
<b>Výberové</b>						
<b>Z</b>	5IS009	Expertné systémy	2-0-2,s	6	KDS	1
	5IE015	Financie	2-2-0,s	6	KMME	1
	5US009	Vývoj aplikácií pre Internet a Intranet	2-0-2,s	4	KST	2

<b>Výberové</b>						
<b>L</b>	5IS008	Architektúry informačných systémov	2-0-2,s	5	KIS	1
	5UI026	Elektronické spracovanie a prezentácia dokumentov	2-0-2,s	4	KMM	1
	5IS006	Geografické informačné systémy	2-0-2,s	5	KDS	1
	5IE006	Kapitálové a investičné teórie	2-2-0,s	6	KMME	1
	5IM012	Kvantitatívne metódy logistiky	2-0-2,s	5	KMM	1
	5IM018	Manažerstvo procesov	2-2-0,s	4	KST	1

**Poznámky:**

- 1 Odporúčaný v 1.ročníku
- 2 Odporúčaný v 2.ročníku

## 216 - Aplikované sieťové inžinierstvo

1.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
<b>Povinné</b>						
1	5IN025	Komunikačné technológie 2	2-0-2,s	6	KIS	
	5IH017	Prepojené vstavané systémy	3-0-1,s	6	KTK	
	5IP001	Projekt 1	0-2-4,s	6	Garant	
	5IH009	Číslkové spracovanie signálov 1	2-0-2,s	5	KTK	
	5II021	Základy programovania v jadre operačného systému	2-0-2,s	5	KI	

<b>Povinné</b>						
2	5IP002	Projekt 2	0-2-4,s	6	Garant	
	5IN018	Teória oznamovania	2-0-2,s	6	KIS	
	<b>Výberové</b>					
	5IN020	Pokročilé prepínanie v informačno-komunikačných sieťach	2-0-4,s	6	KIS	

Odporúčany počet kreditov po prvom roku štúdia

60

Vstavané systémy

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
<b>Povinné</b>						
2	5IH002	Návrh zákazníckych integrovaných obvodov	2-0-2,s	5	KTK	
	5IH014	Číslkové riadenie	3-1-0,s	6	KTK	
	5IH012	Techniky komunikácie po sieti	2-0-2,s	6	KTK	

Sieťová infraštruktúra

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
<b>Povinné</b>						
1	5IP0S1	Projekt 1	0-2-4,s	6	Garanti	AI
<b>Povinné</b>						
2	5IN014	Integrácia sietí	2-0-2,s	5	KIS	
	5IP0S2	Projekt 2	0-2-4,s	6	Garanti	AI
	5IN016	Projektovanie sietí 1	2-0-4,s	6	KIS	
	5IN010	Teória informačných sietí	2-0-2,s	5	KIS	

**Poznámky:**

AI Povinný pre zameranie - Aplikovaná informatika



## 2.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
3	<b>Povinné</b>					
	5IP005	Prax	0-0-0,s	0	Garanti	
	5IP003	Projekt 3	0-2-4,s	6	Garant	
	<b>Výberové</b>					
5IN033	Pokročilé smerovanie v informačno-komunikačných sieťach	2-0-5,s	6	KIS		

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
4	<b>Povinné</b>					
	5IL004	Anglický jazyk 2	0-0-0,s	3	ÚCJ	
	5IZ001	Diplomová práca	0-0-20,s	30	Garanti	

Minimálny počet kreditov na uzavretie štúdia

120

## Vstavané systémy

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
3	<b>Povinné</b>					
	5IH019	Aplikovaná elektronika	2-0-2,s	6	KTK	
	5IH023	Programovanie vstavaných systémov	2-0-2,s	6	KTK	
	5IH021	Snímače neelektrických veličín	3-0-1,s	6	KTK	

## Sieťová infraštruktúra

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
3	<b>Povinné</b>					
	5IN027	Algoritmy v sieťach	2-0-2,s	6	KIS	
	5IN031	Optimalizácia konvergovaných sietí	2-0-4,s	6	KIS	
	5IP011	Projektovanie sietí 2	2-0-2,s	6	KIS	

## Výberové predmety

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
Z	<b>Výberové</b>					
	5UA017	Teória hromadnej obsluhy	2-0-2,s	5	KMM	1

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
L	<b>Výberové</b>					
	5UI026	Elektronické spracovanie a prezentácia dokumentov	2-0-2,s	4	KMM	1

**Poznámky:**

- 1 Odporúčaný v 1.ročníku

## 217 - Informatické nástroje na podporu rozhodovania

1.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
<b>Povinné</b>						
1	5II015	Údajové štruktúry 2	2-0-2,s	5	KDS	
	5II007	Databázové systémy 2	2-0-2,s	5	KI	
	5IN009	Optimalizácia sietí	2-0-2,s	5	KDS	
	5IP001	Projekt 1	0-2-4,s	6	Garant	

<b>Povinné</b>						
2	5IS008	Architektúry informačných systémov	2-0-2,s	5	KIS	
	5II008	Diskrétna simulácia	2-0-2,s	5	KDS	
	5IS006	Geografické informačné systémy	2-0-2,s	5	KDS	
	5IA006	Matematické programovanie	2-0-2,s	5	KDS	
	5IA008	Metaheuristiky	2-0-2,s	5	KDS	
	5IP002	Projekt 2	0-2-4,s	6	Garant	

Odporúčany počet kreditov po prvom roku štúdia

60

2.ročník

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
<b>Povinné</b>						
3	5II001	Fuzzy množiny a neurónové siete	2-0-2,s	5	KDS	
	5II017	Kryptografia a bezpečnosť	2-0-2,s	5	KMM	
	5IP005	Prax	0-0-0,s	0	Garanti	
	5IP003	Projekt 3	0-2-4,s	6	Garant	

<b>Povinné</b>						
4	5IL004	Anglický jazyk 2	0-0-0,s	3	ÚCJ	
	5IZ001	Diplomová práca	0-0-20,s	30	Garanti	
	5IM012	Kvantitatívne metódy logistiky	2-0-2,s	5	KMM	

Minimálny počet kreditov na uzavretie štúdia

120

## Povinne voliteľné predmety

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
Z	<b>Povinne voliteľné</b>					
	5UA005	Petriho siete	2-0-2,s	6	KDS	1
	5IE001	Teória podniku	2-0-2,s	5	KMME	1

L	<b>Povinne voliteľné</b>					
	5IA010	Implementácia optimaliza.ných algoritmov	2-0-2,s	5	KDS	1
	5IN008	Komunikačné systémy	2-0-2,s	5	KDS	*

**Poznámky:**

- 1 Odporúčaný v 1.ročníku
- \* v akademickom roku 2014/2015 sa neotvára

Ukončenie štúdia s vyznamenaním (viď vyhláška 9/2010)

Z povinne voliteľných predmetov si študent vyberie aspoň jeden v každom semestri

## Výberové predmety

S	Číslo	Názov predmetu	Rozsah	ECTS	Garant	P
Z	<b>Výberové</b>					
	5IS009	Expertné systémy	2-0-2,s	6	KDS	2
	5IN025	Komunikačné technológie 2	2-0-2,s	6	KIS	1
	5BI025	Strojovo orientované jazyky	2-0-2,s	5	KDS	1

L	<b>Výberové</b>					
	5II028	Databázové jazyky	2-0-2,s	5	KI	1
	5UI026	Elektronické spracovanie a prezentácia dokumentov	2-0-2,s	4	KMM	1
	5IE012	Prognostika	2-0-2,s	6	KMME	1
	5BI050	Techniky programovania 2	0-0-4,s	4	KI	1
	5UA002	Teória hier	2-2-0,s	6	KMM	1
	5BA010	Teória rozvrhov	2-2-0,s	6	KMM	1

**Poznámky:**

- 1 Odporúčaný v 1.ročníku
- 2 Odporúčaný v 2.ročníku

## Predmety štátnej skúšky v inžinierskych študijných programoch

### Informačné systémy

#### Predmety inžinierskej štátnej skúšky podľa zameraní

- Systémy pre podporu rozodovania
  - 5SI028 Informačné systémy
  - 5SI029 Systémy pre podporu rozhodovania
- Aplikovaná informatika
  - 5SI028 Informačné systémy
  - 5SI030 Aplikovaná informatika
- Informačno-komunikačné siete
  - 5SI028 Informačné systémy
  - 5SI031 Informačno-komunikačné siete
- Hospodárska informatika
  - 5SI028 Informačné systémy
  - 5SI033 Hospodárska informatika

---

#### *Problémové okruhy predmetov štátnej skúšky*

#### **5SI028 Informačné systémy**

Všetky zamerania

1. **Údajové štruktúry:** Abstraktné dátové typy, výpočtová a pamäťová zložitosť algoritmov, zoznamy, fronty (FIFO, LIFO), viacrozmerné pole, prioritný front a jeho implementácia (implicitná, Fibonacciho a párovacia halda), stromy (binárne, viaccestné, unárne), ich reprezentácia, algoritmy, grafy orientované, neorientované - implementácie (polia, hviezdy, krížové reprezentácie), implicitné implementácie tabuľky, hešovací techniky, samoorganizujúce explicitné implementácie tabuľky (AVL, 2-3, 2-4, B, RB, Splay, Skip, Treap, znakový strom), algoritmy triedenia tabuliek (výberom, vkladáním, výmenami, rozdeľovaním, spájaním), poradové štatistiky, štruktúry a algoritmy pre intervalové a viacrozmerné vyhľadávanie (intervalové stromy, k-d stromy, Quad- stromy, vyhľadávanie podľa čiastočnej zhody, invertované a grid súbory), reťazce - kódovanie a vyhľadávanie, sekvenčné súbory, súbory s priamym prístupom - organizácia a implementácie: heap, hešovací súbor (statické, dynamické, rozšíriteľné, lineárne hešovanie), B-strom, B+ strom, indexsekvenčný súbor, súbor s úplným indexom.
2. **Architektúry informačných systémov:** Okolie návrhu informačných systémov (základné pojmy, typy informačných systémov, tvorba softvéru a informačný systém, úlohy systémových analytikov pri návrhu IS); Riadenie projektu IS (základné princípy riadenia projektu, projekt pre návrh IS, softvérové nástroje pre riadenie projektov); Metodológia vývoja systému (všeobecné princípy tvorby systémov; systémová analýza a návrh IS, tradičné a agilné metodiky návrhu IS); Plánovanie podnikových stratégií (podniková stratégia, informačná stratégia, vzťah podnikovej a informačnej stratégie, architektúry pre výber informačnej stratégie – MDA a SOA); Analýza funkčných a systémových požiadaviek (analýza a požiadavky implementačného prostredia, analýza IS, metódy zisťovania požiadaviek – tradičné a nové, CASE nástroje pre zisťovanie požiadaviek); Biznis procesy (proces a jeho atribúty, procesy a návrh IS, procesy a workflow, procesné mapy, znázorňovanie procesov); Štruktúrovanie funkčných a systémových požiadaviek (štruktúrovaná a objektová analýza, nástroje štruktúrovanej analýzy, nástroje objektovej analýzy); Modelovanie návrhu IS (modely pre tvorbu softvéru, modely pre tvorbu databáz, modely pre tvorbu komunikačnej infraštruktúry); Implementácia a údržba IS (kódovanie, testovanie, inštalácia, dokumentácia, typy údržby); Meranie výkonnosti informačných systémov (význam metriky v IS, vzťah metrík podniku a metrík IS).

3. **Modely a metódy na sieťach:** Graf a špeciálne podgrafy ich typy a vlastnosti (orientácia, ohodnotenie, súvislosť, sled, cesta, ťah, kružnica), princípy metód vyhľadávania najkratších ciest na grafoch (metódy label set a label correct), modely základných úloh na sieťach (umiestňovacie úlohy, úlohy okružných jász), heuristické metódy riešenia úloh na sieťach (primárne a duálne heuristiky, vkladacie a výmenné heuristiky, stratégie BA, FA, výhodnostný koeficient, dekompozičné heuristiky), metaheuristiky (simulated annealing, tabu search, genetické algoritmy).
4. **Optimalizácia sietí:** Úloha návrhu štruktúry distribučného systému, model, prostriedky riešenia, úloha odberných dní. Úloha okružných jász, úplná úloha návrhu distribučného systému, dekompozícia úlohy, modely sietí. Verejné a súkromné obslužné systémy. Primárne a duálne heuristiky. Metaheuristiky spracovávajúce okolie. Metaheuristiky spracovávajúce populáciu. Harmonogramy dodávok. Optimalizácia odberných dní. Riešenie úloh okružných jász. 10. Metódy riešenia úlohy obsluhy úsekov siete. Špeciálne heuristiky pre riešenie úloh okružných jász.. Časové rozvrhy.
5. **Databázové systémy:** Architektúry Databázových systémov a modelovanie databáz, integrita databáz, transakčné spracovanie a paralelizmus databáz, konštrukcia databázových systémov, distribuované databázové systémy. XML databázy, objektové databázy.
6. **Diskrétna simulácia:** Statické modelovanie (metóda Monte Carlo), algoritmizácia simulačných modelov, metóda plánovania udalostí, etapy simulačného projektu, modelovanie vstupných dát, analýza výsledkov simulačných experimentov (simulácia s ukončením, simulácia bez ukončenia s ustálenými podmienkami), spojitá a kombinovaná simulácia (princíp, využitie, metódy), generátory náhodných čísel (pseudonáhodné čísla, kongruenčné generátory náhodných čísel), testovanie generátorov náhodných čísel (teoretické a empirické testy), generovanie náhodných veličín (metóda inverznej transformácie, metóda prijatia a odmietnutia), agentovo orientované architektúry simulačných modelov, distribuovaná simulácia, konzervatívne a optimistické metódy synchronizácie distribuovaných simulačných modelov.
7. **Teória informácie:** Zavedenie pojmu informácie (Shannonova - Hartleyova formula) a pojmu entropie pokusu, podmienená entropia a spoločná informácia pokusov, informačné zdroje a ich charakterizácia (stacionárny a nezávislý zdroj, entropia zdroja), kódovanie a jeho účely, komprimácia (Huffmanovo kódovanie), kódy objavujúce a opravujúce chyby pri prenose, kapacita prenosového kanála.
8. **Kryptografia a bezpečnosť:** Všeobecné základy kryptografie (účely kryptografie, kryptografický systém, zásady bezpečnosti, typy útokov), klasické šifry a metódy klasickej kryptoanalýzy (frekvenčná analýza, index koincidencie), súčasná symetrická kryptografia (systémy Feistelovho typu, DES, AES), kryptografia s verejným kľúčom a RSA algoritmus, prúdové šifry (One Time Pad, systémy založené na generátoroch pseudonáhodných čísel), identifikácia, autentifikácia a digitálny podpis.
9. **Sieťové architektúry:** Základy a princípy pri návrhu sietí, sieťové architektúra a topológie, riadenie v sieti a signalizácia, komponenty siete (linky, spojovače a smerovače), koncové systémy, koncové protokoly, sieťové aplikácie, vývoj v pevných sieťach, vývoj v mobilných sieťach, konvergované siete (3GPP IMS, NGN).

---

## 5SI029 Systémy na podporu rozhodovania

## Systémy na podporu rozhodovania

Z nasledovných problémových okruhov oblastí znalostí určí garant študijného programu na základe návrhu vedúceho diplomovej práce minimálne tri problémové okruhy pokrývajúce požadované znalosti súvisiace s témou záverečnej práce a špecializáciou študenta:

1. **Teória podniku:** Východiskové problémy hospodárstva, výroba, dopyt, ponuka, rovnováha a nerovnováha, alokácia zdrojov, a všeobecná rovnováha.
2. **Fuzzy množiny a neurónové siete:** Fuzzy množiny (funkcia príslušnosti, konvexnosť, normovanosť, t-normy a t-conormy), fuzzy číslo (trojuholníkové, lichobežníkové, aritmetické operácie na fuzzy číslach, porovnávanie fuzzy čísel), ohodnotené relácie (skladanie ohodnotených relácií, princípy rozšírenia, if-then relácia, odvozovacie pravidlo), lineárne programovanie s fuzzy koeficientmi, Tanaka-Asaiova metóda. Neurón a neurónová sieť (typy sietí), tréning neurónovej siete, optimalizácia pomocou neurónovej siete.

- 3. Komunikačné systémy:** Dopravný systém, grafický a matematický model, modelovanie nákladov na úsekoch, princípy metód vyhľadávania najkratších ciest (metódy label set a label correct), formulácia a modely základných úloh na sieťach (dopravná úloha, umiestňovacia úloha, úlohy okružných jász), heuristické metódy riešenia (primárne a duálne heuristiky), teória dopravného prúdu, optimálne riadenie dynamických systémov (vlakov).
- 4. Matematické programovanie:** Princípy primárnej a duálnej simplexovej metódy, spôsoby urýchľovania metódy vetiev a hraníc (schémy prehľadávania stromu riešení, spôsoby výpočtu hornej a dolnej hranice), princíp metódy rezných nadrovin, Bellmanov princíp optimality, časová množina, stav systému, prechodová funkcia, Bellmanova funkcia, klasifikácia úloh dynamického programovania (voľný a pevný koniec, voľný a pevný čas).
- 5. Geografické informačné systémy:** Modelovania zemského povrchu (základné pojmy z kartografie, priestorové modely zobrazovania, počítačová grafika), údajové štruktúry používané v GIS (vektorové, rastrové, atribútové informácie, metainformácie, väzby údajov do vrstiev, väzby medzi vrstvami), získavanie údajov – digitalizácia (riadená a neriadená rasterizácia, vektorizácia, rozpoznávanie textov, metódy spájania a doplnenia údajov získaných z rôznych podkladov a zdrojov), vektorové analýzy (zjednotenie elementov, výrez na základe inej mapy, buffer, priradenie atribútov na základe pozície, geokódovanie, sieťové analýzy), rastrové analýzy (vzdialenostné, nákladové, zhuková analýza, predikcia zmien v čase a priestore), multikriteriálne analýzy (využitie fuzzy kriviek na normalizáciu kritérií, stanovenie váh účelovej funkcie, riešenie konfliktných cieľov).

---

#### 5SI030 Aplikovaná informatika

Aplikovaná informatika

Z nasledovných problémových okruhov oblastí znalostí určí garant študijného programu na základe návrhu vedúceho diplomovej práce minimálne tri problémové okruhy pokrývajúce požadované znalosti súvisiace s témou záverečnej práce a špecializáciou študenta:

- 1. Paradigmy a techniky programovania:** objektové programovanie, štruktúrované programovanie, programovanie DBS, XML.
- 2. UML a objektové technológie a metodológie:** modelovanie aplikácií, objektová analýza, objektový návrh, porovnanie štrukturovaných a objektových technológií.
- 3. Distribuované spracovanie dát:** Architektúry, modely, metódy, replikácie, transakcie, paralelizmus, agentovo orientované systémy, multiagentové systémy.
- 4. Získavanie znalostí z dát:** reprezentácia znalostí, vyhľadávanie informácií, metódy a princípy, dátové sklady, čistenie dát, asociatívne metódy, zhukovanie, neurónové siete, fuzzy množiny.
- 5. Aplikácie informačných systémov:** podnikové informačné systémy, a pod.

---

#### 5SI031 Informačno-komunikačné siete

Informačno-komunikačné siete

Z nasledovných problémových okruhov oblastí znalostí určí garant študijného programu na základe návrhu vedúceho diplomovej práce minimálne tri problémové okruhy pokrývajúce požadované znalosti súvisiace s témou záverečnej práce a špecializáciou študenta:

- 1. Prenos signálu:** matematické modely spojitých a diskretných signálov, signálový priestor, analýza signálov transformáciou bázy a priemetom do podpriestoru, princípy prenosu signálov multiplexom, optimálny príjem - štatistická detekcia signálov, lineárne kanály a ich charakteristiky, nelineárne kanály a ich charakteristiky.
- 2. Teória sietí:** komutácia kanálov, paketov, buniek, kvalita služby, procesy požiadaviek v informačných sieťach a ich modely, markovov model informačnej siete a jej prvkov - siete s komutáciou kanálov a paketov, topológia siete - niektoré topologické úlohy v sieti.
- 3. Integrácia sietí:** služba IP telefónia, prenos reči v službe VoIP, TCP/IP protokolový model pre IP telefóniu, internetová architektúra multimediálnych služieb, kvalita služby, signalizačné protokoly, návrh služieb nad protokolom SIP.

4. **Projektovanie sietí:** konceptuálny, logický a fyzický model siete, biznis analýza (životný cyklus siete, služby prenosu a tarify, hodnotová analýza, predikcia), získavanie informácií o zariadeniach dostupných na trhu, odhad ceny navrhovaného riešenia, návrh topológie siete, výpočet spoľahlivosti siete, dimenzovanie siete, určenie veľkosti a typu toku v prístupovej sieti podľa typu aplikácií a požiadaviek na QoS, určenie kapacity prípojných liniek podľa počtu a skladby účastníkov, určenie kapacity sieťových prostriedkov podľa nameraných údajov, systém štandardov a odporúčaní, zásady systémovej integrácie.

---

**5SI033 Hospodárska informatika**

Hospodárska informatika

Z nasledovných problémových okruhov oblastí znalostí určí garant študijného programu na základe návrhu vedúceho diplomovej práce minimálne tri problémové okruhy pokrývajúce požadované znalosti súvisiace s témou záverečnej práce a špecializáciou študenta:

1. **Účtovníctvo a rozbor:** Charakteristika účtovníctva a účtovný informačný systém. Členenie majetku podniku a klasifikácia zdrojov jeho krytia. Charakteristika, členenie a oceňovanie dlhodobého majetku. Obstaranie, opotrebenie a vyradenie dlhodobého nehmotného a hmotného majetku. Cenné papiere a podiely ako najvýznamnejšia zložka dlhodobého finančného majetku, účtovanie dlhodobého finančného majetku. Charakteristika, členenie a oceňovanie zásob. Účtovanie materiálu, zásob vlastnej výroby a tovaru. Charakteristika a členenie krátkodobého finančného majetku. Účtovanie peňažných prostriedkov, účtovanie bežných bankových úverov a krátkodobých finančných výpomocí. Účtovanie krátkodobého finančného majetku. Zúčtovacie vzťahy podniku, účtovanie pohľadávok a záväzkov z obchodných vzťahov. Zúčtovanie so zamestnancami, zúčtovanie daní a dotácií. Charakteristika, členenie a účtovanie jednotlivých zložiek vlastného imania (základné imanie, kapitálové fondy, fondy zo zisku, výsledok hospodárenia). Charakteristika, členenie a účtovanie jednotlivých zložiek cudzích zdrojov (rezervy, bankové úvery, dlhodobé záväzky). Charakteristika a účtovanie nákladov na hospodársku činnosť, finančnú činnosť a mimoriadnu činnosť. Charakteristika a účtovanie výnosov z hospodárskej činnosti, finančnej činnosti a mimoriadnej činnosti. Účtovná uzávierka a účtovná závierka podniku. Využitie účtovnej závierky pri rozbere hospodárenia podniku. Informačné systémy pre automatizované spracovanie účtovníctva a rozborov.
2. **Financie:** Časová hodnota vo financiách, financovanie a investovanie v podniku, riziko, výnosnosť a likvidita, finančný trh, finančné nástroje a finančné inštitúcie, rozhodovanie pri investovaní do dlhodobého hmotného majetku, atribúty finančného investovania, teória portfólia, akcie, dlhopisy, finančné deriváty.
3. **Ekonometria:** podstata a princípy ekonometrického modelovania, jeho vzťah k iným modelovacím metódam, vývoj (etapy) ekonometrického modelu, klasifikácia ekonometrických modelov a oblasti ich uplatnenia, metódy a problémy odhadu parametrov modelov, modely základných mikro a makro-ekonomických kategórií, kointegračná analýza a jej využitie pre modelovanie finančných a ekonomických procesov, využitie ekonometrických modelov v systémoch na podporu rozhodovania, možnosti automatizácie ekonometrického modelovania a podporné inteligentné nástroje.
4. **Prognostika:** Podstata a možnosti vedeckého prognózovania, prehľad a klasifikácia prognostických metód ich podstata a domény ich použitia, princípy a problémy ekonometrického prognózovania, prognostické modely založené na štatistickej analýze časových radov (exp. vyrovnávanie, ARIMA a modely typu (G)ARCH), Prognózovanie sezónnych procesov – Kalmanova filtrácia, prognostické modely založené na teórii výberového skúmania, expertné prognostické metódy prognostické modely založené na inteligentných (soft) technikách a ich využitie v manažérskych predikčných systémoch.
5. **Umelé neuronové siete SC:** matematický model, princípy učenia, perceptrónové systémy, učenie perceptrónov, asociačné pamäte, BAM siete, Hopfieldov model siete, rekurentné siete, RTL učenie, Boltzmannov stroj, učenie bez predlohy, kompetitívne učenie a datamining, samoorganizujúce mapy - SOM siete, kvantovanie vektorov učení, ART a RBF siete, Soft Computingové (SC) technológie, strojové učenie, granularne výpočty (Granular Computing - GC), SC, GC a ich prognostické a klasifikačné aplikácie v ekonomike a finančníctve, fuzzy systémy a fuzzy modelovanie ekonomických procesov.

## Počítačové inžinierstvo

- 5SI034 Počítačové systémy a siete
- 5SI035 Počítačové inžinierstvo

---

### Problémové okruhy predmetov štátnej skúšky

---

## 5SI34 Počítačové systémy a siete

### 1. Elektronika, elektronické systémy a meranie

- Prenos spojitých signálov cez pasívne RLC články. Prenos nespojitých signálov cez pasívne RLC články. Parametrické stabilizátory. Pracovný bod bipolárneho tranzistora. Spínací stupeň s bipolárnym tranzistorom. Antisaturačné úpravy spínacieho stupňa.
- Všeobecné vlastnosti spätnoväzbových obvodov, základné typy spätnej väzby, dynamická stabilita zosilňovačov so spätnou väzbou. Lineárne jednosmerné a striedavé zosilňovače s VFA, CFA, NA. Lineárne aplikácie VFA. Komparátory a ich aplikácie. Nelineárne aplikácie VFA.
- Prístroje na meranie elektrických veličín. Osciloskopy, analógový osciloskop, princíp činnosti, digitálny osciloskop princíp činnosti. Generátory ľubovoľných priebehov a digitálnych udalostí. Logické analyzátory. Spektrálna analýza signálov, princípy spektrálnych analyzátorov, využitie DFT a FFT digitálnych osciloskopov. Automatické testovanie.

### 2. Logické systémy, číslicové systémy a číslicové počítače

- Popis kombinačných systémov. Vplyv dynamickej nedokonalosti stavebných prvkov. Popis sekvenčných systémov. Metódy syntézy. Multikódy a unikódy, ich vplyv na binárny ekvivalent automatu. Synchronne sekvenčné systémy. Moderný návrh číslicových systémov. Štrukturovaný návrh. Systémy CAD. Základné konštrukcie jazyka VHDL.
- Shannonov rozvoj a univerzálne logické moduly. Multiplexory, demultiplexory, dekódery, enkódery, PLA, hodnotové komparátory, sčítačky, generovanie a kontrola parity, logické posuvy. Základné paralelné a sekvenčné príkazy jazyka VHDL. Popis činnosti synchronných riadiacich automatov v intenciách jazyka VHDL na úrovni registrových prenosov. Jednoregistrové jednofázové synchronne sekvenčné obvody (registre, čítače a ich aplikácie, analýza a syntéza obvodových a mikroprogramových riadiacich automatov).
- Princíp činnosti číslicového počítača. Vnútropočítačová komunikácia. Zbernica, ako komunikačná cesta. Spôsoby riadenia periférie. Priame riadenie periférie procesorom. Využitie prerušenia procesora a jeho dôsledky na štruktúru programového vybavenia počítača. DMA. Usporiadanie polovodičových pamätí a ich pripájanie k zbernici - Magnetické disky – Optické disky.

### 3. Počítačové inžinierstvo a technické prostriedky riadiacich a informačných systémov

- Vlastnosti počítačového systému. Typické rysy PC kompatibilných počítačov. Typické rysy počítačov založených na procesoroch typu ARM. Vlastnosti operačných systémov z hľadiska neštandardných aplikácií. Integrácia neštandardného technického vybavenia do počítačových systémov. Technické a programové vybavenie (ovládače). Vstavané počítačové systémy. Sieťové aplikácie počítačov. Spoľahlivosť počítačových systémov.
- Vstavané systémy. Základné časti číslicových riadiacich a informačných systémov (ČRIS). Väzba ČRIS s okolím. Zdroje šumu a jeho frekvenčné vlastnosti. Anti-aliasig filtre a ich návrh. Základné princípy číslicovo-analógového a analógovo číslicového prevodu. Kvantovací šum a možnosti jeho redukcie. Číslicovo-analógový prevodník. Analógovo-číslcový prevodník. Priemyselné komunikačné rozhrania (RS485, CAN, LIN, Ethernet). RF-komunikačné prostriedky podľa štandardu 802.11 a 802.15).

### 4. Komunikačné systémy a siete



- Štandardizácia a normalizácia v informačných službách. Trh informačných služieb: kategorizácia informačných služieb – IS. Siete pre prenos informácie – štruktúra a funkcie, signál, kanál prenosu, prenos signálu, multiplex. Adresácia (DNS), spojovanie, prepojovanie kanálov a paketov, priestorové a časové spojovanie, smerovanie, signalizácia, telefónna sieť a ISDN, mobilná sieť. OSI model, lokálne siete – prístupové metódy, prvky a charakteristiky siete, metropolitné siete (DQDB), Internet, funkcie a protokoly vrstiev. Služba prenosu v rôznych typoch sietí – telefónna sieť, dátová sieť, ISDN, sieť ATM, šifrovanie, digitálny podpis. Širokopásmové siete. Programovanie systémov klient-server. Základy web technológií. Telematické služby konverzačné: atribúty služby, typy služieb, popis jednotlivých typov, realizácia služieb, využitie služieb. Telematické služby vyhľadávacie, sprostredkovania správ: atribúty služieb, typy služieb, popis jednotlivých typov, realizácia služieb, využitie služieb. Distributívne služby: bez účasti používateľa na ich riadení, s účasťou používateľa na ich riadení, atribúty a typy služieb, popis jednotlivých typov služieb, ich realizácia využitie.

---

### **5SI035 Počítačové inžinierstvo**

Z nasledovných problémových okruhov určí garant študijného programu na základe návrhu vedúceho diplomovej práce minimálne tri problémové okruhy požadovaných znalostí súvisiace s témou záverečnej práce a špecializáciou študenta.

#### **1. Diskrétné systémy a číslicové spracovanie signálov**

- Všeobecný popis diskretných systémov a signálov. Vzájomný vzťah medzi popisom diskretných systémov v časovej a obrazovej oblasti. Diskrétna transformácia a ich vlastnosti. Stabilita diskretných systémov. Algebraické metódy vyšetovania stability. Diskrétna realizácia PID algoritmov. Syntéza diskretných regulačných obvodov. Využitie diskretných transformácií v praktických aplikáciách (oznamovacia technika, elektronika, automatizačná technika a akustika).
- Klasifikácia signálov. Diskretizácia signálov (vzorkovanie, kvantovanie, kódovanie). Predikčné kvantovanie - SDM. Možnosti Č/A prevodu – matematická interpretácia. Frekvenčná analýza signálov spojitých v čase. Frekvenčná analýza signálov diskretných v čase. Vzorkovanie signálov v časovej a frekvenčnej oblasti. Diskrétna Fourierova transformácia a jej aplikácie. Filtrácia, návrh lineárnych číslicových filtrov - transformácia spojitého ekvivalentu, na základe rozloženia pólov a núl v komplexnej rovine, frekvenčné vzorkovanie, s využitím časového okna. Technické prostriedky číslicového spracovania signálov.

#### **2. Číslicový prenos dát a architektúry sietí**

- Modulácia. Kódovanie. Prenosové média a prostriedky -charakteristiky, klasifikácia, hodnotenie. Paralelný prenos dát – rozhrania, podporné obvody, aplikácie. Sériový prenos dát – rozhrania, podporné obvody, aplikácie. Diaľkový prenos dát – modemy, komunikačné adaptéry, podporné obvody, aplikácie. Dátové spojenie – riadiace postupy, režimy, formáty. Komunikačné protokoly – znakové, bitové, sieťové protokoly, spôsoby implementácie. Podporné obvody a moduly LAN. Podporné obvody a moduly WAN, opakovače, mosty, smerovače, brány. Satelitný prenos dát, podporné obvody.
- Sieťové štandardy a špecifikácie. Protokolový model a architektúra. Fyzická vrstva. Prístupy k sieti. Transportná vrstva. Riadiaca rovina – signalizácia a smerovanie. Základný hardware a software. Manažment prevádzky a riadenie priepustnosti (prevádzkový kontrakt, referenčné modely, QoS – prevádzkové parametre, kategórie služieb). Spolupráca dátových aplikácií s hlasovými a video aplikáciami. Signalizácia a signalizačné protokoly. Vrstva služieb. Spolupráca chrbticových a lokálnych sietí.

#### **3. Zákaznícke integrované obvody a ich aplikácie**

- Architektúra integrovaných obvodov typu CPLD, FPGA. Prehľad obvodov CPLD, FPGA firmy Xilinx. Pravidlá synchronného návrhu sekvenčných číslicových systémov, synchronizácia asynchronných signálov. Efektívne využitie architektonických prvkov FPGA obvodov pri návrhu číslicových systémov. Možnosti efektívnej implementácie číslicových systémov s vysokým

stupňom paralelizmu. Architektonická podpora FPGA obvodov firmy Xilinx pre implementáciu veľmi rýchlych systémov číslicového spracovania signálov. Embedded soft-core mikroprocesory, aplikácie ZIO.

#### 4. Aplikácie počítačových systémov v riadiacich obvodoch

- Základné pojmy z teórie dynamických systémov. Lineárne spojité systémy, popis dynamických vlastností systému. Vonkajší popis spojitých lineárnych systémov (SLS) v časovej a frekvenčnej oblasti. Vnútny popis SLS, metódy linearizácie. Regulátory a analýza regulačných obvodov. 6. Klasifikácia regulátorov, presnosť regulácie. Stabilita SLS, kritéria stability. Stabilita regulačných obvodov, ukazovatele kvality a presnosti regulácie. Metódy syntézy regulačných obvodov. Diskrétne systémy, popis diskrétneho regulačného obvodu a jeho dynamických vlastností.
- Štruktúry číslicových obvodov automatického riadenia. Diskrétne a stupňové funkcie, Č/A prevodník ako tvarovací člen, D-L transformácia. Z-transformácia diskrétnych a stupňových funkcií. Výpočet Z-obrazov lineárnych dynamických členov. Diferenčné rovnice, stupňové prenosy a charakteristiky. Stabilita lineárnych číslicových obvodov. Rozdelenie a vlastnosti číslicových riadiacich algoritmov. Diskrétny PID algoritmus. Modifikácie diskrétneho PID. Vplyv obmedzenia akčnej veličiny. Analytická syntéza pre PID. Vlastnosti a syntéza algoritmov  $DB(n)$ ,  $DB(n+1)$  a eDB.
- Jednorozmerové viacslučkové reg. obvody. Kaskádová regulácia, pomocná akčná veličina. MIMO obvody automatického riadenia. Dvojrozmerný obvod a autonómnosť. Syntéza MIMO obvodov, Pogodová metóda. Stavový popis dynamiky systémov, nejednoznačnosť vnútorného popisu. Minimálna realizácia, výpočet stavov, fundamentálna matica. Kanonické formy stavového popisu. Riaditeľnosť, pozorovateľnosť, rekonštruovateľnosť, dosiahnuteľnosť. Jordanova forma. Lineárna transformácia stavov, konverzia stavov do prenosu. Regulátor stavu, výstupu, odchýlky, diskrétny modálny stavový regulátor. Návrh Luenbergerovho pozorovateľa stavov s modálnym stavovým regulátorom. Kvadratický stavový regulátor.

#### 5. Programovacie techniky a databázové systémy

- Objektovo-orientované technológie. Technológia .NET Framework - architektúra, časti a ich popis, charakteristika vlastností. CLS, IL jazyk, typizácia dát. Automatická správa pamäti, zostavenia. Jazyk C# - objektové vlastnosti jazyka (triedy, funkčné a dátové členy tried a objektov). Jazyk C# - rozhrania, udalosti a delegáti, dedičnosť a polymorfizmus. ADO.NET Provider. ADO.NET DataSet. ASP.NET. Zostavenia. NET Remoting. Webové služby.
- Základné pojmy. Architektúra databázových systémov. Entitno - relačné modelovanie. Relačný databázový systém. Relačná algebra. Normalizácia dát. Základy jazyka SQL. Manipulácia s dátami v jazyku SQL. Kurzory. Princípy dátových skladov. Získavanie znalostí.

#### 6. Mikroprocesory, mikropočítače a distribuované systémy

- Mikroprocesory - vývoj, súčasný stav, kritéria ich hodnotenia a delenia. Prvky, komponenty, väzby. Architektúry typu CISC a RISC. Procesory firm Intel - trieda IBM PC, Motorola, Zilog. Power PC procesory. Časovanie. Správa pamäti (segmentácia, stránkovanie). Systém prerušenia. Prúdové spracovanie, viacnásobné prúdové spracovanie. Spolupráca mikroprocesora s okolím. Optimalizácia aplikácií s MP.
- Klasifikácia mikrokontrolérov a oblasti použitia. Princíp činnosti a spolupráca jednotlivých podsystémov (centrálne procesorová jednotka, pamäťový podsystém, prerušovací podsystém, V/V podsystém). Obvodové riešenie a činnosť typického predstaviteľa mikrokontrolérov - AT91SAM7SX. Programovacie techniky - jazyk symbolických adries, C, C++.
- Distribuovaný systém (DS) - základné pojmy, vývoj, kritéria hodnotenia, klasifikácie. Prvky, komponenty, väzby DS. Modely, analýza chovania DS. Architektúry DS. Viacprocesorové DS. Distribuovaná pamäť. Viacpočítačové DS. Distribuované systémy osobných počítačov. Špecifikácia, návrh, modelovanie a optimalizácia DS. Agentové systémy, Typy a modely komunikácie DS. Kritéria, hodnotenia výkonnosti DS. Smery a perspektívy vývoja DS.

## Manažment

- 5SI036 Informačná podpora manažmentu
- 5SI037 Rozvoj manažmentu podniku

Problémové okruhy predmetov štátnej skúšky

---

### 5SI036 Informačná podpora manažmentu

1. **Manažérske účtovníctvo:** Členenie nákladov z rôznych hľadísk a ich zobrazenie, kalkulácie z hľadiska času, spôsobu zostavovania a kalkulačné metódy. Plánovanie ako proces formovania cieľov podniku a rozpočtovanie cez hlavný podnikový rozpočet. Rozpočtová súvaha, výsledovka, rozpočet peňažných tokov a iné čiastkové rozpočty; rozpočet režijných nákladov, jeho tvorba, metóda zostavovania a kontrola.
2. **Ekonometria a prognostika:** Ekonometrický model a možnosti dynamického modelovania ekonomických procesov. Prognostické metódy založené na expertných odhadoch. Princípy ekonometrického prognózovania. Kauzálne modely základných makroekonomických veličín.
3. **Softvérové inžinierstvo:** nástroje softvérového inžinierstva, podnikové informačné systémy, manažérske informačné systémy, kvalita informačných systémov, postup tvorby reálneho informačného systému.
4. **Systémy na podporu rozhodovania:** Úloha a význam informácií a informačných systémov v riadení podniku, informačné potreby a bariéry. Práca s údajmi v podnikoch, ich zber, triedenie a ukladanie (databázy). Typy, druhy a aplikácie informačných systémov, systémy na podporu rozhodovania. Základné riešenia: ECM, workflow, BPM, Knowledge management, Data mining, Business intelligence. Expertné a vedomostné systémy v manažérskej praxi. Budúcnosť a smerovanie IS pre rozhodovanie v podnikoch.
5. **Projektovanie manažérskych systémov:** Komponenty manažérskeho systému, postup tvorby manažérskeho systému. Špecifické otázky z analýz a projektovania vybraných problémov manažmentu a súvisiacich disciplín, resp. ich častí.

---

### 5SI037 Rozvoj manažmentu podniku

1. **Marketingové riadenie:** Podstata marketingového riadenia, zásady, prvky, funkcie marketingového riadenia všeobecne a v podniku. Proces marketingového riadenia: plánovanie, realizácie a kontrola. Stratégie, plány, scenáre, programy a kampane. Organizovanie marketingových aktivít v podniku. Rozhodovanie v marketingu a MkIS. Metódy, techniky a postupy rozhodovania. Riadenie podľa Mk mixu: produktové riadenie, cenové riadenie, riadenie distribúcie, riadenie komunikácie, riadenie inovácií, riadenie značky...
2. **Medzinárodný manažment a marketing:** Prostredie medzinárodného manažmentu, internacionalizácia podnikov, globalizácia hospodárskeho života, rozhodovanie o internacionalizácii podniku. Formy pôsobenia na medzinárodnom trhu. Internacionalizácia podniku formou vstupu na medzinárodný trh, segmentácia medzinárodného trhu, výber vhodných cieľových trhov, positioning. Organizovanie v medzinárodne činných podnikoch. Riadenie ľudských zdrojov v medzinárodne činnom podniku, riadenie kultúrnej diverzity. Medzinárodná výrobová a značková politika, medzinárodná cenová politika, medzinárodná distribučná politika, medzinárodná komunikačná politika. Kultúra v medzinárodnom manažmente, interkulturálna komunikácia. Profil a štýl práce manažérov v medzinárodne činných podnikoch.
3. **Organizačné správanie:** Priority, prvky a vzťahy v správaní jednotlivcov, skupín a organizácií. Modelovanie procesov v sociálnom a riadiacom systéme podniku. Osobnosť a motivácia, pracovné skupiny a tímy. Vodcovstvo a moc. Organizačný rozvoj a organizačná zmena. Organizačné teórie.

item **Strategický manažment:** Postavenie, úloha a obsah strategického manažmentu. Základný model strategického manažmentu. Analýza externého prostredia podniku, analýza vnútorného prostredia podniku, nástroje portfóliových analýz. Vízia, kultúra a filozofia podniku, strategické ciele, typy a prejavy stratégií. Metódy tvorby a výberu variantov stratégií. Proces implementácie stratégie. Proces kontrolovania stratégie. Podpora riešenia úloh strategického manažmentu.

4. **Logistika:** Logistické operácie, logistika ako obslužná operácia, interné a externé logistické operácie. Vstupná logistika, výstupná logistika, podniková logistika. Logistické segmenty v organizácii: zásobovací systém, výrobný systém, distribučný systém. Riadenie vzťahov so zákazníkmi (CRM), riadenie vzťahov s dodávateľmi (SRM). Systémy riadenia objednávok, analýza a plánovanie dopytu a jeho prognózovanie. Analýza a riadenie zásob, sklady a skladovanie, riadenie skladových operácií (WMS).

## Informatické nástroje na podporu rozhodovania

- 5SI038 Informačné systémy pre rozhodovacie procesy
- 5SI039 Optimalizácia a vizualizácia na podporu rozhodovania

Problémové okruhy predmetov štátnej skúšky

---

### 5SI038 Informačné systémy pre rozhodovacie procesy

1. **Údajové štruktúry:** Abstraktné dátové typy, výpočtová a pamäťová zložitosť algoritmov, zoznamy, fronty (FIFO, LIFO), viacrozmerné pole, prioritný front a jeho implementácia (implicitná, Fibonacciho a párovacia halda), stromy (binárne, viaccestné, unárne), ich reprezentácia, algoritmy, grafy orientované, neorientované - implementácie (polia, hviezdy, krížové reprezentácie), implicitné implementácie tabuľky, hešovací techniky, samoorganizujúce explicitné implementácie tabuľky (AVL, 2-3, 2-4, B, RB, Splay, Skip, Treap, znakový strom), algoritmy triedenia tabuliek (výberom, vkladáním, výmenami, rozdeľovaním, spájaním), poradové štatistiky, štruktúry a algoritmy pre intervalové a viacrozmerné vyhľadávanie (intervalové stromy, k-d stromy, Quad- stromy, vyhľadávanie podľa čiastočnej zhody, invertované a grid súbory), reťazce - kódovanie a vyhľadávanie, sekvenčné súbory, súbory s priamym prístupom - organizácia a implementácie: heap, hešovací súbor (statické, dynamické, rozšíriteľné, lineárne hešovanie), B-strom, B+ strom, indexsekvenčný súbor, súbor s úplným indexom.
2. **Architektúry informačných systémov:** Základné pojmy, typy informačných systémov, služby a aplikácie informačných systémov; riadenie projektov, koncepcia projektu, plán projektu, realizácia a odovzdanie projektu; všeobecné princípy tvorby systémov; metódy a postupy návrhov systémov; strategické plánovanie informačných systémov; procesný prístup a workflow; modely a modelovanie informačných systémov; životný cyklus informačného systému, modely životného cyklu; metodiky návrhu informačných systémov; štruktúrovaná analýza a štruktúrované navrhovanie; objektová analýza a objektové navrhovanie; meranie výkonnosti/metrika informačných systémov.
3. **Modely a metódy na sieťach:** Graf a špeciálne podgrafy ich typy a vlastnosti (orientácia, ohodnotenie, súvislosť, sled, cesta, ťah, kružnica), princípy metód vyhľadávania najkratších ciest na grafoch (metódy label set a label correct), modely základných úloh na sieťach (umiestňovacie úlohy, úlohy okružných jász), heuristické metódy riešenia úloh na sieťach (primárne a duálne heuristiky, vkladacie a výmenné heuristiky, stratégie BA, FA, výhodnostný koeficient, dekompozičné heuristiky), metaheuristiky (simulated annealing, tabu search, genetické algoritmy).
4. **Výpočtové a vyhodnocovacie techniky:** Pravdepodobnostné a štatistické vlastnosti údajov a ich číselné charakteristiky (rozdelenia pravdepodobnosti- binomické, geometrické, Poissonovo, normálne, gama, ich charakteristiky stredná hodnota, rozptyl, kvantily), intervalové charakteristiky normálneho rozdelenia, lineárna regresia (metóda najmenších štvorcov), princípy exaktných optimalizačných metód (simplexová metóda, metóda vetiev a hraníc), typové úlohy lineárneho programovania a ich modely (úloha plánovania výroby, zmiešavacie úloha, dopravná úloha), typové úlohy celočíselného lineárneho programovania a ich modely (úloha o batohu, úloha plánovania výroby s nedeliteľnosťou).
5. **Databázové systémy:** Architektúry Databázových systémov a modelovanie databáz, integrita databáz, transakčné spracovanie a paralelizmus databáz, konštrukcia databázových systémov, distribuované databázové systémy.
6. **Diskrétna simulácia:** Statické modelovanie (metóda Monte Carlo), algoritmizácia simulačných modelov, metóda plánovania udalostí, etapy simulačného projektu, modelovanie vstupných dát, analýza výsledkov simulačných experimentov (simulácia s ukončením, simulácia bez ukončenia s ustálenými podmienkami), spojitá a kombinovaná simulácia (princíp, využitie, metódy), generátory náhodných čísel (pseudonáhodné čísla, kongruenčné generátory náhodných čísel), testovanie generátorov náhodných čísel (teoretické a empirické testy), generovanie náhodných veličín (metóda inverznej transformácie, metóda prijatia a odmietnutia), agentovo orientované architektúry simulačných modelov, distribuovaná simulácia, konzervatívne a optimistické metódy synchronizácie distribuovaných simulačných modelov.

7. **Kryptografia a bezpečnosť:** Všeobecné základy kryptografie (účely kryptografie, kryptografický systém, zásady bezpečnosti, typy útokov), klasické šifry a metódy klasickej kryptoanalýzy (frekvenčná analýza, index koincidencie), súčasná symetrická kryptografia (systémy Feistelovho typu, DES, AES), kryptografia s verejným kľúčom a RSA algoritmus, prúdové šifry (One Time Pad, systémy založené na generátoroch pseudonáhodných čísel), identifikácia, autentifikácia a digitálny podpis.
- 

### **5SI039 Optimalizácia a vizualizácia na podporu rozhodovania**

Z nasledovných problémových okruhov oblastí znalostí určí garant študijného programu na základe návrhu vedúceho diplomovej práce minimálne tri problémové okruhy pokrývajúce požadované znalosti súvisiace s témou záverečnej práce a špecializáciou študenta:

1. **Teória podniku:** Východiskové problémy hospodárstva, výroba, dopyt, ponuka, rovnováha a nerovnováha, alokácia zdrojov, a všeobecná rovnováha, teória obnovy výrobných prostriedkov, teória zásob.
2. **Fuzzy množiny a neurónové siete:** Fuzzy množiny (funkcia príslušnosti, konvexnosť, normovanosť, t-normy a t-conormy), fuzzy číslo (trojuholníkové, lichobežníkové, aritmetické operácie na fuzzy číslach, porovnávanie fuzzy čísiel), fuzzy relácie (skladanie fuzzy relácií, princíp rozšírenia, if-then relácia, pravidlo odvodzovania), úlohy lineárneho programovania s neistými koeficientmi, Tanaka-Assaiova metóda. Neurón a neurónová sieť (typy sietí), tréning neurónovej siete, optimalizácia pomocou neurónovej siete.
3. **Komunikačné systémy:** Dopravný systém, grafický a matematický model, modelovanie nákladov na úsekoch, princípy metód vyhľadávania najkratších ciest (metódy label set a label correct), formulácia a modely základných úloh na sieťach (dopravná úloha, umiestňovacia úloha, úlohy okružných jászov), heuristické metódy riešenia (primárne a duálne heuristiky), teória dopravného prúdu, optimálne riadenie dynamických systémov (vlakov).
4. **Matematické programovanie:** Princípy primárnej a duálnej simplexovej metódy, spôsoby urýchľovania metódy vetiev a hraníc (schémy prehľadávania stromu riešení, spôsoby výpočtu hornej a dolnej hranice), princíp metódy rezných nadrovin, Bellmanov princíp optimality, časová množina, stav systému, prechodová funkcia, Bellmanova funkcia, klasifikácia úloh dynamického programovania (voľný a pevný koniec, voľný a pevný čas).
5. **Geografické informačné systémy:** Modelovania zemského povrchu (základné pojmy z kartografie, priestorové modely zobrazovania, počítačová grafika), údajové štruktúry používané v GIS (vektorové, rastrové, atribútové informácie, metainformácie, väzby údajov do vrstiev, väzby medzi vrstvami), získavanie údajov – digitalizácia (riadená a neriadená rasterizácia, vektorizácia, rozpoznávanie textov, metódy spájania a doplnenia údajov získaných z rôznych podkladov a zdrojov), vektorové analýzy (zjednotenie elementov, výrez na základe inej mapy, buffer, priradenie atribútov na základe pozície, geokódovanie, sieťové analýzy), rastrové analýzy (vzdialenosť, nákladové, zhluková analýza, predikcia zmien v čase a priestore), multikriteriálne analýzy (využitie fuzzy kriviek na normalizáciu kritérií, stanovenie váh účelovej funkcie, riešenie konfliktných cieľov).
6. **Optimalizačné procesy a ich implementácia:** Informačné systémy na podporu rozhodovania, formulácia optimalizačných úloh vrátane relaxácie podmienok a pokutových funkcií, reprezentácia optimalizačných úloh v údajových štruktúrach, zobrazovanie a spracovanie výsledkov optimalizačných úloh, zobrazovanie na mape, vizualizácia vstupných a výstupných údajov, heuristiky založené na prehľadávaní okolí, metaheuristiky Simulated Annealing a Tabu search, princípy vývojových metaheuristik, genetické algoritmy, metaheuristika rozptýleného prehľadávania (Scatter Search), metaheuristika mravenčích kolónií, memetické prehľadávanie, hyper heuristiky, adaptívne prehľadávanie.
7. **Logistické systémy:** Štruktúra distribučného systému a metódy jej optimálneho návrhu, úlohy taktického rozhodovania (úloha odberných dní), úloha okružných jászov, úplná úloha návrhu distribučného systému a jej dekompozícia, model dopravnej siete a metódy hľadania najlacnejších ciest, verejné a súkromné obslužné systémy, heuristiky a metaheuristiky pre riešenie logistických úloh,

harmonogramy dodávok, optimalizácia odberných dní, úlohy okružných jász a metódy ich riešenia, metódy riešenia úlohy obsluhy úsekov dopravnej siete, špeciálne heuristiky pre riešenie úloh okružných jász, časové rozvrhy.

### **Aplikované sieťové inžinierstvo**

- Sieťová infraštruktúra
  - 5SI040 Vstavané systémy a siete
  - 5SI041 Komunikačné siete a technológie
- Vstavané systémy
  - 5SI040 Vstavané systémy a siete
  - 5SI042 Technológia vstavaných systémov a sietí

---

#### Problémové okruhy predmetov štátnej skúšky

---

#### **5SI040 Vstavané systémy a siete**

Všetky zamerania

##### **1. Logické systémy a číslicové počítače**

- Popis kombinačných systémov, normálne formy, návrh kombinačných systémov.
- Popis sekvenčných systémov, sekvenčné systémy s priamymi spätnými väzbami, sekvenčné systémy s pamäťami.
- Princíp činnosti číslicového počítača, vnútorná komunikačná zbernica počítača, typy, protokoly komunikácie.
- Adresný priestor.
- Pamäťový podsystém, typy, umiestnenie do adresného priestoru.
- Spôsoby komunikácie s perifériami, prerušenie a jeho využitie.
- Asynchrónna sériová komunikácia, synchrónna sériová komunikácia.
- Princíp a technológia magnetických a optických diskových pamätí.

##### **2. Architektúra a prevádzka prepojených vstavaných systémov**

- Vymedzenie základných pojmov – vstavaný systém, mikrokontrolér, reálny čas; základná architektúra a vlastnosti mikrokontrolérov, technické vybavenie podporujúce prácu v reálnom čase.
- Fyzické rozhrania sietí vstavaných systémov a ich delenie, práva a povinnosti účastníkov na sieti, arbitráž prístupu k sieti, dôležité sieťové štandardy používané vo vstavaných systémoch – wired, wireless.
- Požiadavky na prácu v reálnom čase, soft real-time, hard real-time, výnimky, prerušenia a spôsob ich využitia pri programovaní v reálnom čase.
- Operačné systémy reálneho času, sieťové protokoly využívané na prácu v reálnom čase.
- Spoľahlivosť siete, bezpečnosť siete, základy kryptografie využívanej v sieťach, typy útokov na bezpečnosť siete.



**5SI041 Komunikačné siete a technológie**

Sieťová infraštruktúra

1. Teória oznamovania

- Signálový priestor a jeho vlastnosti
- Princípy prenosu signálov multiplexom
- Lineárne transformácie signálu. Lineárne kanály a ich charakteristiky.
- Lineárne blokové kódy.
- Optimálny príjem.
- Informácia a kapacita kanála.
- Kódovanie zdroja.
- Aktuálne problémy teórie oznamovania.

2. Architektúra IP sietí

- Vývoj v oblasti sieťových architektúr (klient/server a Peer-to-Peer), ekonomické a technické predpoklady pre 'All-IP' siete, vrstvový model IP sietí, bezpečnosť v IP sieťach
- Model a služby
  - Aplikačná vrstva
    - \* Protokoly a služby (Web/HTTP, FTP, SMTP, DNS, Peer-to-Peer)
  - Transportná vrstva
    - \* Protokoly a transportné služby (UDP, TCP, DCCP, SCTP, programovanie soketov, TLS/SSL)
  - Sieťová vrstva
    - \* Protokoly a služby, IP, adresovanie a smerovanie, IPsec
    - \* IPv6: Adresovanie, ICMPv6, IPv6 DNS, smerovanie a smerovacie protokoly, migrácia medzi IPv4 a IPv6, budúcnosť IPv6.
  - Linková a fyzická vrstva
    - \* MAC protokoly, fyzické médiá, LAN, MAN
- Možnosti prístupu do IP sietí
  - Bezdrôtové siete: typy bezdrôtových sietí, bezpečnosť, protokoly 802.11x, 802.16 (WiMAX)
  - Mobilné siete: technológie 2G (GPRS, EDGE), 3G (UMTS), 4G (LTE - Long Term Evolution)
- Pevné prístupové siete: xDSL, FTTx

3. Teória informačných sietí

- Charakteristiky zdrojov informácie.
- Komutácia kanálov, paketov, buniek.
- Kvalita služby.
- Prevádzka na sieti: Procesy požiadaviek v informačných sieťach a ich modely. Markovov model informačnej siete a jej prvkov.
- Prevádzka v sieťach s odmietaním. Markovove systémy so stratami, siete s komutáciou kanálov, nebezpečná doba, siete s návratom odmietnutých požiadaviek.
- Prevádzka v sieťach s čakaním: Jacksonove siete - rozdelenie pravdepodobnosti stavov a oneskorenia, číselné charakteristiky systému, systémy s prázdninami - siete Ethernet, Token Ring, smerovanie informačných tokov (návrh pevného smerovania v polygonálnych sieťach).
- Topológia siete: niektoré topologické úlohy v sieti minimálna kostra (návrh topológie siete Ethernet), najkratšie cesty (návrh smerovania v informačných sieťach), Hamiltonovské kružnice (návrh topológie siete Token Ring, FDDI).

- Návrh topológie siete: Steinerov bod, návrh hviezdicovej siete, metóda vetiev a hraníc, heuristické algoritmy.
- Toky v sieťach: maximálny tok a minimálny rez. Štrukturálna spoľahlivosť siete.

#### 4. Integrácia sietí

- Konvergencia sietí, siete budúcej generácie - Next Generation Networks (NGN) – cieľ, princípy, štandardizácia
- Funkčná architektúra NGN
  - Transportná vrstva: subsystémy RACS, NASS
  - Vrstva služieb – Core IP Multimedia Subsystem (IMS), komponenty IMS, PSTN/ISDN Emulation, iné subsystémy
  - Vrstva alikačná – koncepcia, aplikačné servery, aplikačné programovacie rozhrania (API)
- Protokoly transportnej a aplikačnej vrstvy (RTP, RTCP, Diameter, Radius)
- IETF SIP protokol, SIP protokol v 3GPP architektúre a v NGN IMS architektúre, koncepcia identifikácie používateľov, registrácia a autentifikácia, riadenie relácií
- Technológie prístupových sietí NGN
- Prepojenie NGN s inými typmi sietí
  - Signalizácia (PSTN/ISDN, SIGTRAN, SIP-T, SIP-I)
  - Média (MGCP, MEGACO)
- Bezpečnosť v IMS, bezpečnosť v sieťovej a prístupovej doméne, SBC
- Nové podsystémy v rámci NGN architektúry – IPTV (IP Television)

#### 5. Projektovanie sietí

- Princípy smerovania a IP adresácie
- Smerovacie protokoly OSPF, ISIS
- Smerovací protokol BGP a jeho aplikácia v praxi (EBGP, IBGP, spolupráca IGP a BGP)
- Multicast – princípy skupinového vysielania v IP sieťach – IGMP, PIM
- MPLS protokol a LDP, RSVP signalizácia
- MP-BGP (dizajn sietí a IP služieb)
- L3VPN, VPLS a L2VPN služby - princípy, prípadové štúdie, redundancia
- Multicast VPN služby (Draft Rosen, NextGen)
- Techniky pre rýchlu konvergenciu sietí a služieb a vysokú dostupnosť (FRR, IPFRR; GR, NSR, ISSU)
- Princípy návrhu chrbticových sietí (ciele, sieťové modely a topológie, adresovanie, bezpečnosť)
- Princípy návrhu prístupových a agregovaných sietí (DSLAM/GPON/FTTX), služby prepojenia MPLS a agregovaných sietí (HSI – High Speed Internet, BRAS - Broadband Remote Access Server, LAC - L2TP Access Concentrator, LNS - L2TP Network Server)
- Manažment výkonnosti – meranie a vykazovanie KPI (Key Performance Indicators)
- Dohľad nad sieťou – hlásenie a manažment chýb
- Proces projektovania - návrh, dizajn, výber, tender, dokumentácia

#### 6. Optimalizácia konvergovaných sietí

- Konvergencia sietí a ich požiadavky na kvalitu siete. Prehľad problematiky QoS.
- Prenos reči a obrazu cez IP (vzorkovanie, kvantovanie, výpočet prenosovej rýchlosti, enkapsulácia, kompresia).
- Metodiky hodnotenia a merania kvality služby.
- Architektúry QoS: Best Effort, IntServ, DiffServ

- Komponenty QoS a implementačné nástroje, klasifikácia, značkovanie, riadenie zahltienia, limitovanie a tvarovanie toku.
- LAN a WiFi QoS.

#### 7. Algoritmy v sieťach

- Popisné jazyky a gramatiky (ASN.1, ABNF)
- Efektivita sieťových aplikácií v používateľskom priestore (userspace): efektívny presun dát v aplikácii, efektívna komunikácia s jadrom operačného systému, odovzdávanie riadenia medzi aplikáciou a jadrom operačného systému a spôsoby zníženia jeho náročnosti
- Efektivita podsystémov jadra operačného systému: správa časovačov, triedenie správ, operácie nad PDU (správa vyrovnávacích pamätí, kontrolné súčty, defragmentácia)
- Algoritmy a údajové štruktúry v komunikačných uzloch: presné vyhľadávanie, prefixové vyhľadávanie, klasifikácia paketov, plánovanie paketov
- Hardvérové prístupy k realizácii vybraných údajových štruktúr a algoritmov

---

### 5SI042 Technológia vstavaných systémov a sietí

Vstavané systémy)

#### 1. Technické vybavenie a programovanie vstavaných systémov

- Typické architektúry mikrokontrolérov, napájacie systémy mikrokontrolérov (usmerňovače, lineárne regulátory, impulzné stabilizátory, batérie a ich nabíjanie).
- Základné komponenty programového vybavenia a ich popis, metódy programovania vstavaných systémov, integrované vývojové prostredia (IDE), operačné systémy reálneho času (Základné atribúty, charakteristiky a ich porovnanie, architektúra jadra operačného systému reálneho času pre vstavané systémy, komunikačné podsystémy (KP), programovanie, začlenenie KP pod RTOS (správa KP)).
- Kvalita a testovanie programových produktov, ukazovatele kvality programového vybavenia, testovanie kvality programových produktov.

#### 2. Zákaznícke integrované obvody

- Ekonomické a technologické dôvody pre aplikáciu zákazníckych LSI obvodov, stav súčasnej technológie.
- Štruktúra integrovaných obvodov typu CPLD, typická architektúra a návrhová podpora.
- Štruktúra integrovaných obvodov typu FPGA, typická architektúra a návrhová podpora.
- Návrhový systém, typický návrhový postup a simulácia činnosti obvodu.

#### 3. Číslkové riadiace systémy

- Diskrétny popis spojitých systémov, štruktúra diskretných regulačných obvodov, diskretizácia modelu spojitej časti regulačného obvodu, princípy vzorkovania, Z- transformácia, priama transformácia obrazového prenosu, vzorkovanie a tvarovanie signálu.
- Štruktúra matematického modelu systému, diskretný model regulačného obvodu, zovšeobecný, model uzavretého obvodu (racionálna lomená funkcia, jej vlastnosti).
- Stabilita číslicových obvodov
- Syntéza číslicových regulátorov, syntéza spätnoväzbového regulátora za konečný počet krokov regulácie pri zmene žiadanej hodnoty.
- Časovo optimálne riadenie.
- Princípy prevodov neelektrických veličín na napätie, prúd, frekvenciu a fázu.
- Snímače teploty – odporový princíp, termočlánky a kompenzácia teploty studeného vodiča, infračervené teploměry.
- Snímače polohy a vzdialenosti – odporový princíp (drôtové, vodivý plast), indukčné snímače, kapacitné snímače, ultrazvukové snímače, optické snímače, magnetické snímače na princípe Hallého javu, využitie laserového lúča, enkodéry – inkrementálne a absolútne, dotykové panely.

- Snímače prítomnosti – kontaktné snímače, kapacitné snímače, indukčné snímače, optické snímače.
- Snímače pohybu a otáčok – kontaktné snímače, optické kotúče, Dopplerov jav.
- Snímače na analýzu plynov.

#### 4. Spracovanie signálov

- Klasifikácia signálov.
- Diskretizácia (vzorkovanie, kvantovanie, kódovanie). Predikčné kvantovanie - SDM. Možnosti Č/A prevodu – mat. interpretácia.
- Frekvenčná analýza signálov spojitých v čase.
- Frekvenčná analýza signálov diskretných v čase.
- Vzorkovanie signálov v časovej a frekvenčnej oblasti. DTF a jej aplikácie.
- Filtrácia, návrh lineárnych číslicových filtrov I., návrh lineárnych číslicových filtrov II.
- Kompresia (VRV, transformačné metódy).

## Doktorandské štúdium

Na Fakulte riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline je možné študovať v nasledujúcich študijných programoch doktorandského štúdia:

- aplikovaná informatika v študijnom odbore 9.2.9 aplikovaná informatika
- manažment v študijnom odbore 3.3.15 manažment
- informatické nástroje na podporu rozhodovania v študijnom odbore 9.2.6 informačné systémy.

### Forma štúdia

- denná,
- externá.

### Dĺžka štúdia maximálne

- štandardná
  - v dennej forme 3 roky,
  - v externej forme 5 rokov,
- nadštandardná 2 roky.

## Charakteristiky študijných programov

### Študijný program aplikovaná informatika

#### Profil absolventa

Absolvent

- *získa* vysokoškolské vzdelanie tretieho stupňa v odbore aplikovaná informatika;
- *ovláda* vedecké metódy výskumu a vývoja v oblasti aplikovanej informatiky s orientáciou najmä na metódy, technológie a prostriedky aplikovanej informatiky riešenia problémov vybraných aplikačných oblastí;
- *osvojí si* zásady samostatnej a tímovej vedeckej práce, vedecké formulovanie problémov (abstraktná formalizácia), právne a environmentálne aspekty nových riešení, etické a spoločenské stránky vedeckej práce, spôsoby prezentácie výsledkov a prenos vedeckých výsledkov do praxe;
- *bude rozumieť* aplikovanej informatike pre príslušnú aplikačnú oblasť ako disciplínu a oblasti poznania, ako aj profesii v jej širšom spoločenskom kontexte;
- *bude si vedomý* spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí svojej profesie; potreby sústavného profesionálneho rozvoja a celoživotného vzdelávania, aby mohol vykonávať výskum s vysokou mierou tvorivosti a samostatnosti, viesť veľké projekty a brať zodpovednosť za komplexné riešenia;
- *bude pripravený* na budovanie vedeckej perspektívy v celej škále oblastí aplikovanej informatiky, v ktorých tvorivo uplatňuje pokročilé metódy a techniky návrhu a vývoja systémov informačných technológií alebo na bezprostredný vstup na trh práce;
- *nájde uplatnenie* ako člen tvorivého tímu alebo jeho vedúci vo verejnom aj súkromnom sektore, vo všetkých odvetviach, kde je potreba vysoko kvalifikovanej práce v oblasti aplikovanej informatiky.

**Schopnosti a predpoklady na štúdium študijného programu**

Doktorandské štúdium je určené predovšetkým pre záujemcov, ktorí majú vedomostné, jazykové, psychologické a sociálne predpoklady pre tvorivú vedeckú činnosť, individuálnu alebo tímovú prácu pri riešení rôznych odborných problémov. Mali by byť schopní s určitou invenciou kreatívne pristupovať k riešeniu úloh základného alebo aplikovaného výskumu.

**Jednotky študijného programu a počty kreditov, ktoré sa ich absolvovaním získajú:**

**Študijná časť**

Typ*	Názov jednotky študijného programu	Kredity
P	Matematické princípy informatiky	10
P	Teória a metodológia aplikovanej informatiky	10
P	Predmet špecializácie	10
V	Ďalšie voliteľné predmety	5
P	Písomná práca k dizertačnej skúške	10
P	Pedagogická činnosť	-
V	Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach	4/AA**
V	Kapitoly v skriptách a učebných materiáloch	2/AA**
<b>Študijná časť minimálne</b>		<b>40</b>

**Vedecká časť**

Typ*	Názov jednotky študijného programu	Kredity
P	Výskumná činnosť (Prezentácia na prezentačných dňoch fakulty alebo skupiny fakúlt)	10
<b>Povinná výskumná činnosť minimálne</b>		<b>30</b>
P	Publikačná činnosť v anglickom jazyku:	
	- Publikácia v karentovanom časopise	40
	- Publikácia v niektorom indexovanom časopise, podľa linky ( <a href="http://people.tuke.sk/igor.podlubny/karentovane_casopisy">http://people.tuke.sk/igor.podlubny/karentovane_casopisy</a> )	30
	- Publikácia v inom vedeckom zahraničnom časopise	15
	- Publikácia v inom vedeckom domácom časopise	10
	- Publikácia v zborníku vydanom celosvetovo uznávanými vedeckými inštitúciami IFAC, IFIP, IEEE, ACM, IET, SPIE alebo vydavateľstvami ako Springer (Kluwer), Elsevier, John Wiley atď.	30
	- Publikácia v inom zborníku doma alebo v zahraničí	10
	- Kapitola v monografii	10/AA**
<b>Povinná publikačná činnosť minimálne</b>		<b>80</b>
V	Citácie:	
	- Zahraničné citácie, resp. ohlasy, registrované v citačných indexoch	6
	- Zahraničné citácie, resp. ohlasy, neregistrované v citačných indexoch	3
	- Domáce citácie, resp. ohlasy, registrované v citačných indexoch	4
	- Domáce citácie, resp. ohlasy, neregistrované v citačných indexoch	2
<b>Povinná vedecká časť minimálne</b>		<b>110</b>
P	Dizertačná práca	30
<b>Ukončenie štúdia minimálne</b>		<b>180</b>

\* P – povinný, V - výberový

\*\* – počet kreditov za autorský hárok - AA

## Pravidlá a podmienky pre utváranie študijných plánov

Individuálny študijný plán pozostáva zo študijnej časti a z vedeckej časti:

- **študijná časť** v rozsahu minimálne 40 kreditov sa sústreďuje na získanie znalostí z teoretických základov informatických vied, teoretických základov príslušného študijného odboru, osvojenie si metodologického aparátu a štúdium predmetu špecializácie s ohľadom na obsahovú náplň témy dizertačnej práce;
- **vedecká časť** vykonávaná počas štúdia a pred odovzdaním dizertačnej práce v rozsahu minimálne 110 kreditov zahŕňa výskum aktuálneho vedeckého problému zo študovaného odboru a publikovanie dosiahnutých výsledkov v recenzovaných časopisoch a recenzovaných zborníkoch v zahraničí a doma. Realizuje sa v jednotlivých rokoch vo forme publikačnej činnosti (minimálne 80 kreditov) a inej výskumnej činnosti (minimálne 30 kreditov);
- **súčasťou doktorandského štúdia v dennej forme** je vykonávanie pedagogickej činnosti, ktorá zahŕňa spoluúčasť na vyučovaní predmetov v bakalárskom resp. inžinierskom stupni a vedenie projektov v bakalárskom resp. oponovanie projektov v bakalárskom alebo inžinierskom stupni, ktoré by mali mať vzťah k téme dizertačnej práce študenta. Za pedagogickú činnosť nie sú udeľované kredity. Priama forma vyučovania vedením prednášok a cvičení je v rozsahu minimálne 2 a maximálne 4 hodiny týždenne v priemere za rok.

Vedecké a iné výskumné činnosti (publikačná činnosť, iné výskumné aktivity) si študent rozloží podľa individuálneho študijného plánu tak, aby získal v každom roku v dennom štúdiu minimálne potrebný počet kreditov.

Štandardná záťaž študenta za rok je 60 kreditov v dennej a 36 kreditov (proporcionálne) v externej forme štúdia.

Pre ukončenie štúdia v dennej forme i v externej forme je požadovaných minimálne 180 kreditov.

Povinné študijné jednotky pre štandardnú dĺžku dennej formy štúdia:

Typ	Názov jednotky študijného programu	Kredity
<b>1. ročník</b>		
P	Matematické princípy informatiky	10
P	Teória a metodológia aplikovanej informatiky	10
P	Predmet špecializácie	10
P	Písomná práca k dizertačnej skúške	10
P	Výskumná činnosť	10
P	Publikačná činnosť	10
P	Pedagogická činnosť	-
<b>2. ročník</b>		
P	Výskumná činnosť	10
P	Publikačná činnosť	50
P	Pedagogická činnosť	-
<b>3. ročník</b>		
P	Výskumná činnosť	10
P	Publikačná činnosť	20
P	Pedagogická činnosť	-
P	Dizertačná práca	30

Minimálny počet kreditov potrebný pre zápis do vyššieho ročníka v štandardnej dĺžke štúdia

V dennej forme:

- 1. ročník** – študent získal minimálne 30 kreditov
- 2. ročník** – študent získal minimálne 60 kreditov
- 3. ročník** – študent získal minimálne 120 kreditov.

V externej forme:

1. ročník – študent získal minimálne 24 kreditov
2. ročník – študent získal minimálne 48 kreditov
3. ročník – študent získal minimálne 72 kreditov
4. ročník – študent získal minimálne 96 kreditov
5. ročník – študent získal minimálne 120 kreditov.

V nadštandardnej dĺžke štúdia získa študent minimálne 60 kreditov. Tým získa 180 kreditov potrebných pre ukončenie štúdia v dennej aj v externej forme.

### Plánovanie študijnej časti

Študijná časť doktorandského štúdia je vymedzená s ohľadom na najnovšie trendy vývoja informačných vied, informačných a komunikačných technológií a ich aplikácií. Doktorand pod vedením školiteľa si vyberá povinne voliteľné predmety s ohľadom na tému jeho dizertačnej práce.

#### 1. Matematické princípy informatiky

Teória algoritmov. Vyčísliteľná matematika. Teória zložitosti. Teória automatov. Matematické modelovanie. Aplikovaná algebra. Aplikované numerické metódy. Matematické transformácie a ich aplikáčnè použitie. Teória pravdepodobnosti a matematickej štatistiky. Stochastické procesy a modely. Matematická logika. Aplikácie teórie grafov. Vybrané optimalizačné metódy. Aplikácie teórie hier. Aplikácie operačnej analýzy. Reprezentácia neurčitých poznatkov – cloud modely. Užitá matematika - nové postupy.

#### 2. Teória a metodológia aplikovanej informatiky

Vybrané kapitoly z computer science. Fuzzy logika. Adaptívne učiace sa systémy. Znalostné systémy. Dynamické systémy. Neurónové siete. Zložité systémy. Distribuované systémy. Paralelné systémy. Hierarchické riadiace systémy. Komunikačné technológie. Komunikačné a prenosové systémy. Distribuované algoritmy. Paralelné algoritmy. Zložité kombinatorické úlohy. Znalostné algoritmy. Genetické algoritmy. Aplikované optimalizačné úlohy. Nelineárne aplikáčnè úlohy. Aplikáčnè NP úlohy. Komplexita, zložitost' – výpočtová, komunikačná. Modelovanie a simulácia. Aplikáčnè teória spoľahlivosti, bezpečnosti a diagnostiky.

#### 3. Predmet špecializácie (výber podľa dizertačnej práce).

Predmet špecializácie určuje školiteľ s obsahovou náplňou, ktorá je odvodená od témy dizertačnej práce. Predmety pre doktorandov študijného programu aplikovaná informatika organizované fakultou sú dané rozvrhom štúdia, ktorý je každoročne aktualizovaný.

#### 4. Písomná práca k dizertačnej skúške

Spravidla na konci 1. ročníka štúdia, obhajuje doktorand písomnú prácu k dizertačnej skúške. (požadovaná štruktúra písomnej práce k dizertačnej skúške a organizovanie dizertačnej skúšky je dané študijným poriadkom Fakulty riadenia a informatiky).

### Plánovanie vedeckej časti

Téma dizertačnej práce je súčasťou riešenia výskumného projektu. Dosiahnuté výsledky riešenia sú prezentované:

- publikáciami:
  - v časopisoch
  - vedeckých zborníkoch
- prezentáciami:
  - na vedeckých konferenciách
  - na prezentačných dňoch konaných na fakulte alebo organizovaných skupinou príbuzných fakúlt
- dizertačnou prácou.

Kredity za prezentáciu na 'progress days' sú udeľované v rámci študijnej jednotky Výskumná činnosť.



## Študijný program manažment

### Profil absolventa

Na základe absolvovaného štúdia absolvent študijného programu 3.3.15 manažment:

- *získa* vysokoškolské vzdelanie tretieho stupňa v odbore manažment,
- *zoznámi sa* so všeobecnou metodológiou vedeckého výskumu, získa najnovšie poznatky o súčasnom stave vedeckého poznania, nadväzuje na ne a samostatnou vedecko-výskumnou prácou posúva vpred súčasnú úroveň poznania v teórii a praxi manažmentu,
- *ovláda* vedecké metódy výskumu a vývoja v oblasti manažmentu s orientáciou najmä na metódy a prostriedky operačného výskumu pre riešenie rozhodovacích problémov vybraných častí manažmentu,
- *si osvojí* zásady samostatnej a tímovej vedeckej práce, vedecké formulovanie problému (technické zadanie) a jeho cieľov, právne a environmentálne aspekty nových riešení, etické a spoločenské súvislosti a dôsledky vedeckej práce, prezentácie výsledkov (metódy spracovania a interpretácia), rozvoj študijného odboru a prínos pre prax,
- *dokáže* svojou tvorivou činnosťou realizovať výskum aktuálneho a významného vedeckého problému vo vednom odbore manažment, vie nachádzať praktické aplikácie výsledkov vlastnej vedecko-výskumnej práce,
- *dokáže* identifikovať a riešiť problémy praxe a aplikovať v nej nadobudnuté poznatky,
- získaním komplexných, hlbokých a špeciálnych poznatkov o manažmente a jeho vybraných častiach *bude rozumieť* manažmentu pre príslušnú aplikačnú oblasť ako disciplínu a oblasti poznania, ako aj profesii v jej širšom spoločenskom kontexte,
- *bude si vedomý* spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí svojej profesie; potreby sústavného profesionálneho rozvoja a celoživotného vzdelávania, aby mohol vykonávať výskum s vysokou mierou tvorivosti a samostatnosti, viesť veľké projekty a brať zodpovednosť za komplexné riešenia,
- *bude pripravený* na budovanie vedeckej perspektívy v celej škále oblastí manažmentu, v ktorých tvorivo uplatňuje pokročilé metódy a techniky návrhu a vývoja systémov riadenia alebo na bezprostredný vstup na trh práce, vrátane orientácie v medzinárodnom prostredí vedecko-výskumných inštitúcií a vedeckých osobností,
- *nájde uplatnenie* ako člen tvorivého tímu alebo jeho vedúci vo verejnom aj súkromnom sektore, v bankovníctve, doprave, zdravotníctve a všade tam, kde sú potreby vedeckej práce v oblasti manažmentu.

### Schopnosti a predpoklady na štúdium študijného programu

Doktorandské štúdium je určené predovšetkým pre záujemcov, ktorí majú vedomostné, jazykové, psychologické a sociálne predpoklady pre tvorivú vedeckú činnosť, individuálnu alebo tímovú prácu pri riešení rôznych odborných problémov. Mali by byť schopní s určitou invenciou kreatívne pristupovať k riešeniu úloh základného alebo aplikovaného výskumu.

Pravidlá a podmienky pre utváranie študijných plánov

Požadovaný počet kreditov nutných k ukončeniu je v dennej forme i v externej forme 180 kreditov.

Študijný program tretieho stupňa v študijnom programe manažment pozostáva zo študijnej časti, z vedeckej časti a pedagogickej časti:

- **študijná časť** (min. 40 kreditov) sa sústreďuje na získanie znalostí z Teoretických a metodologických základov manažérskych vied, znalostí Manažérskych teórií, predmetov špecializácie a prípadných ďalších voliteľných predmetov vzhľadom na obsahovú náplň témy dizertačnej práce.

- **vedecká časť** zahŕňa výskum aktuálneho otvoreného vedeckého problému z odboru; Realizuje sa výskumnou prácou (min. 30 kreditov) a publikačnými aktivitami (min. 80 kreditov).
- **pedagogická časť** zahŕňa spoluúčasť na výučbe predmetov, ktoré by mali mať vzťah k téme dizertačnej práce študenta; štandardný rozsah výučby pre študenta v dennej forme je 4 hodiny týždenne v priemere v bakalárskom stupni a vedenie bakalárskych prác v akademickom roku.

Študijná časť doktorandského štúdia je vymedzená s ohľadom na najnovšie trendy vývoja manažérskych vied. Doktorand pod vedením školiteľa si vyberá predmety špecializácie s ohľadom na tému jeho dizertačnej práce.

Vedecká práca sa hodnotí najmä podľa prezentovania svojej výskumnej práce, publikačnej činnosti doktoranda, aktívnej účasti na konferenciách a uznaní jeho výsledkov (citácie). Celkovo počas štúdia študent musí získať za vedeckú prácu minimálne 110 kreditov. Študent spravidla získava za vedeckú prácu viac kreditov.

Prideľovanie kreditov za pedagogickú a výskumnú činnosť sa riadi pravidlami podľa nižšie uvedenej tabuľky.

**Jednotky študijného programu a počty kreditov, ktoré sa ich absolvovaním získajú:**

#### Študijná časť

Typ*	Názov jednotky študijného programu	Kredity
P	Teória a metodológia manažérskych vied	10
P	Manažérske teórie	10
PV	Predmet špecializácie 1.	5
PV	Predmet špecializácie 2.	5
V	Ďalšie voliteľné predmety	5
P	Písomná práca k dizertačnej skúške a jej obhájenie	10
P	Pedagogická činnosť	-
<b>Študijná časť minimálne</b>		<b>40</b>

#### Vedecká časť

Typ	Názov jednotky študijného programu	Kredity
P	Výskumná činnosť (prezentácia na fakultných prezentačných dňoch)	10
V	Výskumná činnosť (iná forma prezentácie: medzinárodná/domáca)	8/4
<b>Povinná výskumná činnosť minimálne</b>		<b>30</b>
	- Publikácia v karentovanom časopise	40
	- Publikácia v niektorom časopise zo zoznamu odporúčaných databáz	30
	- Publikácia v inom vedeckom zahraničnom časopise	15
	- Publikácia v inom vedeckom domácom časopise	10
	- Publikácia v zborníku vydanom celosvetovo uznávanými vedeckými inštitúciami alebo vydavateľstvami ako Springer (Kluwer), Elsevier, John Wiley.	30
	- Publikácia v inom zborníku doma/v zahraničí	5/10
	- Monografia	10/AA**
<b>Povinná publikačná činnosť minimálne</b>		<b>80</b>
V	Citácie a ohlasy:	
	- Zahraničné citácie, resp. ohlasy, registrované/neregistrované v citačných indexoch	6/3
	- Domáce citácie, resp. ohlasy, registrované/neregistrované v citačných indexoch	4/2
<b>Povinná vedecká časť minimálne</b>		<b>110</b>
P	Dizertačná práca	30
<b>Ukončenie štúdia minimálne</b>		<b>180</b>

\* P – povinný, PV – povinne voliteľný, V - výberový

\*\* – počet kreditov za autorský hárok

- uvedené kredity vo vedeckej časti priznáva školiteľ, hodnoty v tabuľke sú uvedené ako maximálne.

**Charakteristika jednotiek študijného programu, vrátane počtu kreditov, ktoré sa ich absolvovaním získajú**

Študent denného i externého štúdia absolvuje študijné jednotky. Štandardná záťaž študenta za rok je 60 kreditov ročne v dennej forme a 36 kreditov (proporcionálne) v externej forme štúdia. Odporúčaný študijný plán denného štúdia je nasledovný:

Typ	Názov predmetu	Kredity	Spôsob ukončenia
<b>1. ročník</b>			
P	Teória a metodológia manažérskych vied	10	s
P	Manažérske teórie	10	s
P	Predmet špecializácie 1.	5	s
P	Predmet špecializácie 2.	5	s
P	Písomná práca k dizertačnej skúške a jej obhájenie	10	šs
P	Výskumná práca	min. 10	z
P	Publikačná činnosť	min. 10	z
P	Pedagogická činnosť	-	z
<b>2. ročník</b>			
P	Výskumná práca	min. 10	z
P	Publikačná činnosť	min. 50	z
P	Pedagogická činnosť	-	z
<b>3. ročník</b>			
P	Výskumná práca	min. 10	z
P	Publikačná činnosť	min. 20	z
P	Pedagogická činnosť	-	z
P	Dizertačná práca	30	šs

Odporúčaný študijný plán externého štúdia sa vytvára proporcionálnym rozdelením plánu denného štúdia.

Rozdelenie štúdia na časti vyjadrené v akademických rokoch alebo ich častiach a podmienky, ktorých splnenie sa vyžaduje, aby študent mohol postúpiť do ďalšej časti štúdia

V dennej forme, po absolvovaní:

- 1. ročník** – študent získal minimálne 30 kreditov
- 2. ročník** – študent získal minimálne 90 kreditov
- 3. ročník** – študent získal minimálne 150 kreditov.

V externej forme:

- 1. ročník** – študent získal minimálne 18 kreditov
- 2. ročník** – študent získal minimálne 54 kreditov
- 3. ročník** – študent získal minimálne 90 kreditov
- 4. ročník** – študent získal minimálne 126 kreditov
- 5. ročník** – študent získal minimálne 162 kreditov.

V nadštandardnej dĺžke štúdia musí študent získať chýbajúci počet kreditov, tak aby získal 180 kreditov potrebných pre ukončenie štúdia v dennej (v externej) forme.

### Plánovanie študijnej časti

Študijná časť doktorandského štúdia je vymedzená s ohľadom na najnovšie trendy vývoja manažérskych vied a ich aplikácií. Doktorand pod vedením školiteľa si vyberá predmety špecializácie s ohľadom na tému jeho dizertačnej práce.

### Povinné predmety

#### P01 Teória a metodológia manažérskych vied

Identifikácia a popis procesov pre rozhodovanie v manažmente, definovanie manažérského problému, popis základných prvkov problému v manažmente, modelovanie rozhodovacích procesov v manažmente, algoritmizácia procesov manažmentu. Analýza používaných kvantitatívnych a kvalitatívnych metód a techník, návrh rozhodovacích metód v manažmente. Formálne a neformálne špecifikácie metód a modelov pre riešenie rozhodovacích problémov v manažmente: matematická a ekonomická štatistika, manažérska štatistika, teória grafov, teória pravdepodobnosti, rozhodovanie, ekonometria, prognózovanie, lineárne programovanie, teória zásob, teória hromadnej obsluhy, teória obnovy, sieťové a distribučné teórie, počítačové a simulácie.

#### P02 Manažérske teórie

Špecifikácia metód a modelov pre riešenie rozhodovacích problémov, vybrané časti zo štatistiky, alternatívne spracovanie neurčitej informácie (teória fuzzy množín), prognózovanie, matematické programovanie ako prostriedok pre podporu rozhodovania, overovanie dopadov rozhodnutí prostriedkami diskkrétnej simulácie, návrh a riadenie distribučných a dopravných systémov, rozhodovacie problémy v logistike.

#### Predmety špecializácie (výber podľa dizertačnej práce)

Predmet špecializácie určuje školiteľ s obsahovou náplňou, ktorá je odvodená od témy dizertačnej práce. Predmety pre doktorandov študijného programu manažment organizované fakultou sú dané rozvrhom štúdia, ktorý je každoročne aktualizovaný.

#### Písomná práca k dizertačnej skúške

Spravidla ku koncu prvého ročníka štúdia, obhajuje doktorand písomnú prácu k dizertačnej skúške (požadovaná štruktúra písomnej práce k dizertačnej skúške a organizovanie dizertačnej skúšky je dané študijným poriadkom Fakulty riadenia a informatiky).

### Plánovanie vedeckej časti

Téma dizertačnej práce je súčasťou riešenia výskumného projektu. Dosiahnuté výsledky riešenia sú prezentované :

- prezentáciami:
  - na interných prezentačných dňoch, konaných na fakulte alebo organizovaných skupinou príbuzných fakúlt
  - na vedeckých konferenciách a iných odborných akciách.
- publikáciami:
  - v časopisoch,
  - v zborníkoch,
- dizertačnou prácou.

## Študijný program informatické nástroje pre podporu rozhodovania



### Profil absolventa

#### Absolvent

- *získa* vysokoškolské vzdelanie tretieho stupňa v odbore informačné systémy,
- *ovláda* vedecké metódy výskumu a vývoja v oblasti informačných systémov s orientáciou najmä na metódy, technológie a prostriedky informatiky pre riešenia problémov vybraných aplikačných oblastí,
- *osvojí si* zásady samostatnej a tímovej vedeckej práce, vedecké formulovanie problémov (abstraktná formalizácia), právne a environmentálne aspekty nových riešení, etické a spoločenské stránky vedeckej práce, prezentácie výsledkov, rozvoja študijného odboru a prínosov pre prax,
- *bude rozumieť* informačným systémom ako aj súvisiacim oblastiam aplikovanej informatiky pre príslušnú aplikačnú oblasť ako disciplína a oblasti poznania, ako profesii v jej širšom spoločenskom kontexte,
- *bude si vedomý* spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí svojej profesie, ako aj potreby sústavného profesionálneho rozvoja a celoživotného vzdelávania, aby mohol vykonávať výskum s vysokou mierou tvorivosti a samostatnosti, viesť veľké projekty a brať zodpovednosť za komplexné riešenia,
- *bude pripravený* na budovanie vedeckej perspektívy v celej škále oblastí informačných systémov s dôrazom na Informatické nástroje na podporu rozhodovania, v ktorých tvorivo uplatňuje pokročilé metódy a techniky návrhu a vývoja systémov informačných technológií, alebo na bezprostredný vstup na trh práce,
- *nájde* uplatnenie ako člen tvorivého tímu alebo jeho vedúci vo verejnom aj súkromnom sektore, v bankovníctve, doprave, zdravotníctve a všeobecne všade tam, kde je potreba vedeckej práce v oblasti aplikovanej informatiky.

### Schopnosti a predpoklady na štúdium študijného programu

Doktorandské štúdium je určené predovšetkým pre záujemcov, ktorí majú vedomostné, jazykové, psychologické a sociálne predpoklady pre tvorivú vedeckú činnosť, individuálnu alebo tímovú prácu pri riešení rôznych odborných problémov. Mali by byť schopní s určitou invenciou kreatívne pristupovať k riešeniu úloh základného alebo aplikovaného výskumu.

### Jednotky študijného programu a počty kreditov, ktoré sa ich absolvovaním získajú:

#### Študijná časť

Typ*	Názov jednotky študijného programu	Kredity
P	Matematické princípy informatiky	10
P	Teória a metodológia tvorby informačných systémov	10
P	Predmet špecializácie	10
V	Ďalšie voliteľné predmety	5
P	Písomná práca k dizertačnej skúške	10
P	Pedagogická činnosť	-
V	Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach	4/AAxx
V	Kapitoly v skriptách a učebných materiáloch	2/AAxx
<b>Študijná časť minimálne</b>		<b>40</b>

**Vedecká časť**

Typ*	Názov jednotky študijného programu	Kredity
P	Výskumná činnosť (Prezentácia na prezentačných dňoch fakulty alebo skupiny fakúlt)	10
<b>Povinná výskumná činnosť minimálne</b>		<b>30</b>
P	Publikačná činnosť v anglickom jazyku:	
	- Publikácia v karentovanom časopise	40
	- Publikácia v niektorom indexovanom časopise, podľa linky ( <a href="http://people.tuke.sk/igor.podlubny/karentovane_casopisy">http://people.tuke.sk/igor.podlubny/karentovane casopisy</a> )	30
	- Publikácia v inom vedeckom zahraničnom časopise	15
	- Publikácia v inom vedeckom domácom časopise	10
	- Publikácia v zborníku vydanom celosvetovo uznávanými vedeckými inštitúciami IFORS, IFAC, IFIP, IEEE, ACM, IET, SPIE alebo vydavateľstvami ako Springer (Kluwer), Elsevier, John Wiley atď.	30
	- Publikácia v inom zborníku doma alebo v zahraničí	10
	- Kapitola v monografii	10/AAxx
<b>Povinná publikačná činnosť minimálne</b>		<b>80</b>
V	Citácie:	
	- Zahraničné citácie, resp. ohlasy, registrované v citačných indexoch	6
	- Zahraničné citácie, resp. ohlasy, neregistrované v citačných indexoch	3
	- Domáce citácie, resp. ohlasy, registrované v citačných indexoch	4
	- Domáce citácie, resp. ohlasy, neregistrované v citačných indexoch	2
<b>Povinná vedecká časť minimálne</b>		<b>110</b>
P	Dizertačná práca	30
<b>Ukončenie štúdia minimálne</b>		<b>180</b>

\* P – povinný, V - výberový

\*\* – počet kreditov za autorský hárok - AA

**Pravidlá a podmienky pre utváranie študijných plánov**

Individuálny študijný plán pozostáva zo študijnej časti a z vedeckej časti:

- **študijná časť** v rozsahu 40 kreditov sa sústreďuje na získanie znalostí z teoretických základov informatických vied, teoretických základov príslušného študijného odboru, osvojenie si metodologického aparátu a štúdium predmetu špecializácie s ohľadom na obsahovú náplň témy dizertačnej práce;
- **vedecká časť** vykonávaná počas štúdia a pred odovzdaním dizertačnej práce v rozsahu 110 kreditov zahŕňa výskum aktuálneho vedeckého problému zo študovaného odboru a publikovanie dosiahnutých výsledkov v recenzovaných časopisoch a recenzovaných zborníkoch v zahraničí a doma. Realizuje sa v jednotlivých rokoch vo forme publikačnej činnosti (80 kreditov) a inej výskumnej činnosti (30 kreditov);
- **súčasťou doktorandského štúdia v dennej forme** je vykonávanie pedagogickej činnosti, ktorá zahŕňa spoluúčasť na vyučovaní predmetov v bakalárskom resp. inžinierskom stupni a vedenie projektov v bakalárskom resp. oponovanie projektov v bakalárskom alebo inžinierskom stupni, ktoré by mali mať vzťah k téme dizertačnej práce študenta. Za pedagogickú činnosť nie sú udeľované kredity. Priama forma vyučovania vedením prednášok a cvičení je v rozsahu minimálne 2 a maximálne 4 hodiny týždenne v priemere za rok.

Vedecké a iné výskumné činnosti (publikačná činnosť, iné výskumné aktivity) si študent rozloží podľa individuálneho študijného plánu tak, aby získal v každom roku v dennom štúdiu minimálne potrebný počet kreditov.

Štandardná záťaž študenta za rok je 60 kreditov v dennej a 36 kreditov (proporcionálne) v externej forme štúdia.

Povinné študijné jednotky pre štandardnú dĺžku dennej formy štúdia:

Typ	Názov jednotky študijného programu	Kredity
<b>1. ročník</b>		
P	Matematické princípy informatiky	10
P	Teória a metodológia tvorby informačných systémov	10
P	Predmet špecializácie	10
P	Písomná práca k dizertačnej skúške	10
P	Výskumná činnosť	10
P	Publikačná činnosť	10
P	<b>Pedagogická činnosť</b>	-
<b>2. ročník</b>		
P	Výskumná činnosť	10
P	Publikačná činnosť	50
P	Pedagogická činnosť	-
<b>3. ročník</b>		
P	Výskumná činnosť	10
P	Publikačná činnosť	20
P	Pedagogická činnosť	-
P	Dizertačná práca	30

**Minimálny počet kreditov potrebný pre zápis do vyššieho ročníka v štandardnej dĺžke štúdia**

V dennej forme:

- 1. ročník** – študent získal minimálne 30 kreditov
- 2. ročník** – študent získal minimálne 60 kreditov
- 3. ročník** – študent získal minimálne 120 kreditov.

V externej forme:

- 1. ročník** – študent získal minimálne 24 kreditov
- 2. ročník** – študent získal minimálne 48 kreditov
- 3. ročník** – študent získal minimálne 72 kreditov
- 4. ročník** – študent získal minimálne 96 kreditov
- 5. ročník** – študent získal minimálne 120 kreditov.

V nadštandardnej dĺžke štúdia získa študent 60 kreditov. Tým získa 180 kreditov potrebných pre ukončenie štúdia v dennej aj v externej forme.

### Plánovanie študijnej časti

Študijná časť doktorandského štúdia je vymedzená s ohľadom na najnovšie trendy vývoja informačných vied, informačných a komunikačných technológií a ich aplikácií. Doktorand pod vedením školiteľa si vyberá povinne voliteľné predmety s ohľadom na tému jeho dizertačnej práce.

#### 1. Matematické princípy informatiky

Teória algoritmov. Vyčísliteľná matematika. Teória zložitosti. Teória automatov. Matematické modelovanie. Aplikovaná algebra. Aplikované numerické metódy. Matematické programovanie. Teória pravdepodobnosti a matematickej štatistiky. Stochastické procesy a modely. Matematická logika. Aplikácie teórie grafov. Vybrané optimalizačné metódy. Aplikácie teórie hier. Aplikácie operačnej analýzy. Reprezentácia neurčitých poznatkov. Užitá matematika - nové postupy.

#### 2. Teória a metodológia tvorby informačných systémov

Vybrané kapitoly z navrhovania informačných systémov. Konštrukcia nástrojov na podporu rozhodovania. Fuzzy množiny, fuzzy logika a fuzzy optimalizácia. Adaptívne učiace sa systémy. Znalostné

systémy. Neurónové siete. Distribuované systémy. Paralelné systémy. Hierarchické riadiace systémy. Komunikačné technológie. Komunikačné a prenosové systémy. Paralelné algoritmy. Zložité kombinatorické úlohy. Metaheuristiky založené na prehľadávaní okolia napr. (Simulated Annealing a Tabu search). 6. Princípy vývojových metaheuristik ( Genetické algoritmy, Scatter Search). Metaheuristika mravenčích kolónii. Hyper heuristiky. Aplikované optimalizačné úlohy. Nelineárne aplikačné úlohy. Aplikačné NP úlohy. Výpočtová zložitosť. Modelovanie a simulácia. Aplikačná teória spoľahlivosti.

**3. Predmet špecializácie (výber podľa dizertačnej práce).**

Predmet špecializácie určuje školiteľ s obsahovou náplňou, ktorá je odvodená od témy dizertačnej práce.

Predmety pre doktorandov študijného programu aplikovaná informatika organizované fakultou sú dané rozvrhom štúdia, ktorý je každoročne aktualizovaný.

**4. Písomná práca k dizertačnej skúške**

Spravidla na konci 1. ročníka štúdia, obhajuje doktorand písomnú prácu k dizertačnej skúške. (požadovaná štruktúra písomnej práce k dizertačnej skúške a organizovanie dizertačnej skúšky je dané študijným poriadkom Fakulty riadenia a informatiky).

**Plánovanie vedeckej časti**

Téma dizertačnej práce je súčasťou riešenia výskumného projektu. Dosiahnuté výsledky riešenia sú prezentované :

- publikáciami:
  - v časopisoch
  - vedeckých zborníkoch
- prezentáciami:
  - na vedeckých konferenciách
  - na "progress days" konaných na fakulte alebo organizovaných skupinou príbuzných fakúlt
- dizertačnou prácou.

Kredity za prezentáciu na "progress days" sú udeľované v rámci študijnej jednotky Výskumná činnosť.

**Oznámenie:** Študijný program 'informatické nástroje na podporu rozhodovania' II. a III. stupňa VŠ vzdelávania bol vypracovaný ako súčasť projektu 'Moderné vzdelávanie pre znalostnú spoločnosť' ITMS: 26110230005



### Garanti akreditovaných študijných programov

Garanti študijného programu aplikovaná informatika v št. odbore **9.2.9 aplikovaná informatika**:

prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.  
prof. Ing. Martin Klimo, PhD.  
prof. Ing. Matilda Drozdová, PhD.

Garanti študijného programu manažment v št. odbore **3.3.15 manažment**:

prof. Ing. Štefan Hittmár, PhD.  
doc. Ing. Miroslav Hrnčiar, PhD.  
doc. Ing. Peter Fabián, CSc.

Garanti študijného programu informatické nástroje na podporu rozhodovania v št. odbore **9.2.6 informačné systémy**:

prof. RNDr. Jaroslav Janáček, CSc.  
doc. RNDr. Stanislav Palúch, CSc.  
doc. Ing. Ľuboš Buzna, PhD.

### Odborové komisie akreditovaných študijných programov

#### 9.2.9 aplikovaná informatika

Členovia z FRI ŽUŽ: prof. Ing. Martin Klimo, PhD. - predseda  
prof. Ing. Ivan Hanuliak, CSc.  
prof. Ing. Dušan Marček, CSc.  
prof. RNDr. Jaroslav Janáček, CSc.  
prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.  
prof. Ing. Matilda Drozdová, PhD.  
doc. Ing. Karol Grondžák, PhD.  
doc. Ing. Ľudmila Jánošíková, PhD.  
prof. Ing. Tatiana Kováčiková, PhD.  
doc. Ing. Emil Kršák, PhD.  
doc. Ing. Vitaly Levashenko, PhD.  
prof. Ing. Juraj Miček, PhD.  
doc. Ing. Michal Záborský, PhD.

Externí členovia: doc. RNDr. Elena Gramatová, PhD. – FIIT, STU v Bratislave  
prof. Ing. Ján Kollár, CSc. – FEI, TU v Košiciach  
doc. RNDr. Mária Lucká, CSc. - FIIT, STU v Bratislave  
prof. Ing. Milan Dado, PhD. - EF, ŽU v Žiline  
prof. Ing. Aleš Janota, PhD. - EF, ŽU v Žiline  
prof. Ing. Juraj Spalek, PhD. - EF, ŽU v Žiline

#### 3.3.15 manažment

Členovia z FRI ŽUŽ: prof. Ing. Štefan Hittmár, PhD. - predseda  
doc. Ing. Jozef Strišš, PhD.  
doc. Ing. Peter Fabián, CSc.  
doc. Ing. Miroslav Hrnčiar, PhD.

Externí členovia: doc. Mgr. Ing. Milan Droppa, PhD. - PF, KU v Ružomberku  
prof. Ing. Felicita Chromjaková, PhD. - UPIIS, FME, UTB v Zlíne  
prof. Ing. Ladislav Šimák, PhD. – FŠI, ŽU v Žiline  
prof. Dr. Ing. Róbert Štefko, PhD. – FM, PU v Prešove

### **9.2.6 informačné systémy**

- Členovia z FRI ŽUŽ:    prof. RNDr. Jaroslav Janáček, CSc.  
                              doc. Ing. Stanislav Palúch, CSc.  
                              doc. Ing. Ľuboš Buzna, PhD.  
                              doc. Ing. Ľudmila Jánošíková, PhD.  
                              doc. RNDr. Štefan Peško, CSc.
- Externí členovia:     prof. Ing. Antonín Kavička, PhD. - FEI, UP v Pardubiciach  
                              prof. Ing. Jan Čapek, CSc. - FES, UP v Pardubiciach  
                              prof. Ing. Peter Závodný, CSc. - FHI, EU v Bratislave

**Zoznam školiteľov v študijnom programe aplikovaná informatika študijného odboru 9.2.9 aplikovaná informatika**

doc. RNDr. Katarína Bachratá, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽUŽ
prof. Ing. Petr Cenek, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Karol Grondžák, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽUŽ
prof. RNDr. Jaroslav Janáček, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽUŽ
prof. Ing. Martin Klimo, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Emil Kršák, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI, ŽUŽ
prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽUŽ
prof. Ing. Juraj Miček, PhD.	-Katedra technickej kybernetiky, FRI, ŽUŽ
doc. RNDr. Stanislav Palúch, CSc.	-Katedra matematických metód, FRI, ŽUŽ
prof. Ing. Matilda Drozdová, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Peter Fabián, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Ľudmila Jánošíková, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Vitaly Levashenko, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Elena Zaitseva, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽUŽ
doc. RNDr. Mária Lucká, PhD.	-FIIT, STU Bratislava
prof. Ing. Tatiana Kováčiková, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽUŽ
doc. RNDr. Štefan Peško, CSc.	-Katedra matematických metód, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Penka Martincová, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Michal Záborský, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Ľuboš Buzna, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Pavel Segeč, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Norbert Adamko, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Ondrej Karpiš, PhD.	-Katedra technickej kybernetiky, DP Prievidza, FRI, ŽUŽ
Univ.Prof.Dr.-Ing.Eckehard Schnieder	-Technická univerzita, Braunschweig, Nemecko

**Zoznam školiteľov v študijnom programe manažment študijného odboru 3.3.15 manažment**

doc. Ing. Martina Blašková, PhD.	-Katedra manažérskych teórií, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Mária Ďurišová, PhD.	-Katedra makro a mikroekonomiky, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Peter Fabián, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽUŽ
prof. Ing. Štefan Hittmár, PhD.	-Katedra manažérskych teórií, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Miroslav Hrnčiar, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Alžbeta Kucharčíková, PhD.	-Katedra makro a mikroekonomiky, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Josef Vodák, PhD.	-Katedra manažérskych teórií, FRI, ŽUŽ
doc. Ing. Milan Kubina, PhD.	-Katedra manažérskych teórií, FRI, ŽUŽ
doc. Mgr. Jakub Soviar, PhD.	-Katedra manažérskych teórií, FRI, ŽUŽ
prof. Ing. Ladislav Šimák, PhD.	-FŠI, ŽU Žilina

**Zoznam školiteľov v študijnom programe infromatické nástroje na podporu rozhodovania študijného odboru 9.2.6 informačné systémy**

prof. Ing. Petr Cenek, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI ŽUŽ
prof. RNDr. Jaroslav Janáček, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI ŽUŽ
prof. Ing. Martin Klimo, PhD.	-Katedra informačných sietí FRI ŽUŽ
prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.	-Katedra informatiky, FRI ŽUŽ
doc. RNDr. Stanislav Palúch, CSc.	-Katedra matematických metód, FRI ŽUŽ
doc. Ing. Peter Fabián, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI ŽUŽ
doc. Ing. Ľudmila Jánošíková, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI ŽUŽ
doc. Ing. Vitaly Levashenko, PhD.	-Katedra informatiky, FRI ŽUŽ
doc. Ing. Elena Zaitseva, PhD.	-Katedra informatiky, FRI ŽUŽ
doc. RNDr. Mária Lucká, PhD.	-FIIT, STU Bratislava
prof. Ing. Tatiana Kováčiková, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI ŽUŽ
doc. RNDr. Štefan Peško, CSc.	-Katedra matematických metód, FRI ŽUŽ
doc. Ing. Penka Martincová, PhD.	-Katedra informatiky, FRI ŽUŽ
doc. Ing. Michal Zábovský, PhD.	-Katedra informatiky, FRI ŽUŽ
doc. Ing. Emil Kršák, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI ŽUŽ
doc. RNDr. Katarína Bachratá, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI ŽUŽ
doc. Ing. Ľuboš Buzna, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI ŽUŽ

**Zoznam skúšajúcich v študijnom programe aplikovaná informatika v študijnom odbore 9.2.9 aplikovaná informatika**

**Povinný predmet "Matematické princípy informatiky"**

prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Dušan Marček, CSc.	-Katedra makro a mikroekonomiky, FRI, ŽU Žilina
prof. RNDr. Jaroslav Janáček, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Ivan Hanuliak, CSc.	-Katedra technickej kybernetiky, FRI, ŽU Žilina
doc. RNDr. Katarína Bachratá, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. RNDr. Jozef Kelemen, DrSc.	-Ústav informatiky, Slezská univerzita Opava
prof. RNDr. Ľudovít Molnár, DrSc.	-Fakulta informatiky a informačných technológií, STU Bratislava
RNDr. Alexander Dirner, CSc.	-Ústav informatiky, UPJŠ Košice
prof. Ing. Stojan Rusev, PhD.	-FHI, EU Bratislava
doc. Ing. Elena Zaitseva, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Vitaly Levashenko, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Martin Klimo, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Jan Černý, DrSc.	-Fakulta managementu, VŠE Jindřichův Hradec
RNDr. Hynek Bachratý, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI, ŽU Žilina
Mgr. Ivan Cimrák, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI, ŽU Žilina
M.Sc. Ondrej Šuch, PhD.	-ŽU Žilina
doc. RNDr. Štefan Peško, PhD.	-Katedra matematických metód, FRI, ŽU Žilina
doc. RNDr. Stanislav Palúch, PhD.	-Katedra matematických metód, FRI, ŽU Žilina

### Povinný predmet "Teória a metodológia aplikovanej informatiky"

prof. Ing. Ivan Hanuliak, CSc.	-Katedra technickej kybernetiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Mikuláš Alexík, PhD.	-Katedra technickej kybernetiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Dušan Marček, CSc.	-Katedra makro a mikroekonomiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Mgr. Valent Klima, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Juraj Miček, PhD.	-Katedra technickej kybernetiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Vladimír Jamrich, PhD.	-Katedra technickej kybernetiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Martin Klimo, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.	-Ústav informatiky, SAV Bratislava
prof. Ing. Milan Kolesár, PhD.	-STU Bratislava
doc. Ing. Zdeněk Havlice, PhD.	-Katedra počítačov a informatiky, FEI, TU Košice
prof. Ing. Peter Závodný, CSc.	-FHI, EU Bratislava
prof. Ing. Pavol Návrat, PhD.	-FIIT, STU Bratislava
prof. Ing. Mária Bieliková, CSc.	-FIIT, STU Bratislava
Ing. Jozef Černák, PhD.	-UFV, PF, UPJŠ Košice
doc. Ing. Milan Šujanský, CSc.	-Fakulta elektrotechniky a informatiky, TU Košice
doc. Ing. Emil Kršák, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Elena Zaitseva, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Vitaly Levashenko, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Karol Grondžák, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Penka Martincová, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Michal Záborský, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Ľudmila Jánošíková, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Petr Cenek, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Matilda Drozdová, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Tatiana Kováčiková, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Karel Šotek, CSc.	-FEI, UP Pardubice
prof. Ing. Petr Dostál, CSc.	-VUT Brno
prof. Ing. Jaromír Brzobohatý, CSc.	-VUT Brno
doc. Ing. Ľuboš Buzna, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
Ing. Viliam Tavač, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI, ŽU Žilina
Ing. Ján Ružbarský, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI, ŽU Žilina
Ing. Patrik Hrkút, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI, ŽU Žilina
Ing. Ján Janech, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI, ŽU Žilina

### Predmet špecializácie

prof. Ing. Dušan Marček, CSc.	-Katedra makro a mikroekonomiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Petr Cenek, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. RNDr. Jaroslav Janáček, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Mikuláš Alexík, PhD.	-Katedra technickej kybernetiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Ivan Hanuliak, PhD.	-Katedra technickej kybernetiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Vladimír Jamrich, PhD.	-Katedra technickej kybernetiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Martin Klimo, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Juraj Miček, PhD.	-Katedra technickej kybernetiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Mgr. Valent Klima, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
doc. RNDr. Stanislav Palúch, CSc.	-Katedra matematických metód, FRI, ŽU Žilina

prof. Ing. Matilda Drozdová, CSc.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Peter Fabián, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Ľudmila Jánošíková, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Tatiana Kováčiková, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Karel Šotek, CSc.	-FEI, UP Pardubice
prof. RNDr. Jan Černý, DrSc.	-Fakulta managementu, VŠE Jindřichův Hradec
doc. RNDr. Katarína Bachratá, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Emil Kršák, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Elena Zaitseva, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Vitaly Levashenko, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Michal Záborský, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Petr Dostál, CSc.	-VUT Brno
prof. Ing. Jaromír Brzobohatý, CSc.	-VUT Brno
doc. Ing. Ľuboš Buzna, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
Ing. Viliam Tavač, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI, ŽU Žilina
Ing. Ján Ružbarský, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI, ŽU Žilina
Ing. Patrik Hrkút, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI, ŽU Žilina
Ing. Ján Janech, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Norbert Adamko, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
Ing. Michal Žarnay, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Peter Gubiš, PhD.	-Katedra technickej kybernetiky, FRI, ŽU Žilina
doc. RNDr. Štefan Peško, PhD.	-Katedra matematických metód, FRI, ŽU Žilina

**Zoznam skúšajúcich v študijný program manažment v študijnom odbore 3.3.15  
manažment**

**Povinný predmet 'Teória a metodológia manažérskych vied'**

prof. Ing. Štefan Hittmár, PhD.	-Katedra manažérskych teórií, FRI, ŽU Žilina
prof. RNDr. Jaroslav Janáček, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina

**Povinný predmet 'Manažérske teórie'**

prof. RNDr. Jaroslav Janáček, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Štefan Hittmár, PhD.	-Katedra manažérskych teórií, FRI, ŽU Žilina

**Predmety špecializácie a voliteľné predmety**

prof. Ing. Štefan Hittmár, PhD.	-Katedra manažérskych teórií, FRI, ŽU Žilina
prof. RNDr. Jaroslav Janáček, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Dušan Marček, PhD.	-Katedra makro a mikroekonomiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Ladislav Šimák, PhD.	-Katedra krízového manažmentu, FŠI, ŽU Žilina
doc. Ing. Miroslav Hrnčiar, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Martina Blašková, PhD.	-Katedra manažérskych teórií, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Jaroslav Král, CSc.	-Katedra manažérskych teórií, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Josef Vodák, PhD.	-Katedra manažérskych teórií, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Alžbeta Kucharčíková, PhD.	-Katedra makro a mikroekonomiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Matilda Drozdová, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina

doc. RNDr. Stanislav Palúch, CSc.	-Katedra matematických metód, FRI, ŽU Žilina
doc. RNDr. Štefan Peško, CSc.	-Katedra matematických metód, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Peter Fabián, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Zdeněk Dvořák, PhD.	-FŠI, ŽU Žilina
doc. Ing. Jozef Kľučka, PhD.	-FŠI, ŽU Žilina
doc. Ing. Viera Bartošová, PhD.	-FPEDaS, ŽU Žilina
doc. PhDr. Viera Farkašová, CSc.	-FPEDaS, ŽU Žilina
doc. Ing. Vojtěch Malátek, CSc.	-OPF v Karvinej, SU Opava
doc. Ing. Jolana Volejníková, Ph.D.	-FES, UP Pardubice
prof. Dr. Ing. Róbert Štefko, PhD.	-FM, PU Prešov
prof. Ing. Jaroslav Ďaďo, PhD.	-EF, UMB Banská Bystrica
doc. Mgr. Ing. Milan Droppa, PhD.	-PdF KU v Ružomberku, Poprad
doc. Ing. Vladimír Mlynarovič, PhD.	-FSEV, UK Bratislava

### Zoznam skúšajúcich v študijnom programe informatické nástroje na podporu rozhodovania v študijnom odbore 9.2.6 informačné systémy

#### Povinný predmet "Matematické princípy informatiky"

prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Dušan Marček, CSc.	-Katedra makro a mikroekonomiky, FRI, ŽU Žilina
prof. RNDr. Jaroslav Janáček, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
doc. RNDr. Katarína Bachratá, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. RNDr. Jozef Kelemen, DrSc.	-Ústav informatiky, Slezská univerzita Opava
prof. RNDr. Ľudovít Molnár, DrSc.	-Fakulta informatiky a informačných technológií, STU Bratislava
RNDr. Alexander Dirner, CSc.	-Ústav informatiky, UPJŠ Košice
prof. Ing. Stojan Rusev, PhD.	-FHI, EU Bratislava
doc. Ing. Elena Zaitseva, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Vitaly Levashenko, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Martin Klimo, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. RNDr. Jan Černý, DrSc.	-Fakulta managementu, VŠE Jindřichův Hradec
doc. RNDr. Štefan Peško, PhD.	-Katedra matematických metód, FRI, ŽU Žilina
doc. RNDr. Stanislav Palúch, PhD.	-Katedra matematických metód, FRI, ŽU Žilina

#### Povinný predmet "Teória a metodológia tvorby informačných systémov"

prof. Ing. Ivan Hanuliak, CSc.	-Katedra technickej kybernetiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Dušan Marček, CSc.	-Katedra makro a mikroekonomiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Mgr. Valent Klima, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Martin Klimo, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. RNDr. Jaroslav Janáček, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.	-Ústav informatiky, SAV Bratislava
prof. Ing. Milan Kolesár, PhD.	-STU Bratislava
doc. Ing. Zdeněk Havlice, PhD.	-Katedra počítačov a informatiky, FEI, TU Košice
prof. Ing. Peter Závodný, CSc.	-FHI, EU Bratislava

prof. Ing. Pavol Návrat, PhD.	-FIIT, STU Bratislava
prof. Ing. Mária Bieliková, CSc.	-FIIT, STU Bratislava
Ing. Jozef Černák, PhD.	-UFV, PF, UPJŠ Košice
doc. Ing. Emil Kršák, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Elena Zaitseva, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Vitaly Levashenko, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Karol Grondžák, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Penka Martincová, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Michal Záborský, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Ľudmila Jánošíková, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Petr Cenek, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Matilda Drozdová, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Tatiana Kováčiková, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Ľuboš Buzna, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina

### Predmet špecializácie

prof. Ing. Dušan Marček, CSc.	-Katedra makro a mikroekonomiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Petr Cenek, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. RNDr. Jaroslav Janáček, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Ivan Hanuliak, PhD.	-Katedra technickej kybernetiky, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Martin Klimo, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Mgr. Valent Klima, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
doc. RNDr. Stanislav Palúch, CSc.	-Katedra matematických metód, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Matilda Drozdová, CSc.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Peter Fabián, CSc.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Ľudmila Jánošíková, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Tatiana Kováčiková, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
prof. Ing. Karel Šotek, CSc.	-FEI, UP Pardubice
prof. RNDr. Jan Černý, DrSc.	-Fakulta managementu, VŠE Jindřichův Hradec
doc. RNDr. Katarína Bachratá, PhD.	-Katedra informačných sietí, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Emil Kršák, PhD.	-Katedra softvérových technológií, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Elena Zaitseva, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Vitaly Levashenko, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Michal Záborský, PhD.	-Katedra informatiky, FRI, ŽU Žilina
doc. Ing. Ľuboš Buzna, PhD.	-Katedra dopravných sietí, FRI, ŽU Žilina
doc. RNDr. Štefan Peško, PhD.	-Katedra matematických metód, FRI, ŽU Žilina

## Charakteristiky študijných programov

### Študijný program aplikovaná informatika

#### Profil absolventa

Absolvent

- *získa* vysokoškolské vzdelanie tretieho stupňa v odbore aplikovaná informatika;
- *ovláda* vedecké metódy výskumu a vývoja v oblasti aplikovanej informatiky s orientáciou najmä na metódy, technológie a prostriedky aplikovanej informatiky riešenia problémov vybraných aplikačných oblastí;



- *osvojí si zásady samostatnej a tímovej vedeckej práce, vedecké formulovanie problémov (abstraktná formalizácia), právne a environmentálne aspekty nových riešení, etické a spoločenské stránky vedeckej práce, spôsoby prezentácie výsledkov a prenos vedeckých výsledkov do praxe;*
- *bude rozumieť aplikovanej informatike pre príslušnú aplikačnú oblasť ako disciplínu a oblasti poznania, ako aj profesii v jej širšom spoločenskom kontexte;*
- *bude si vedomý spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí svojej profesie; potreby sústavného profesionálneho rozvoja a celoživotného vzdelávania, aby mohol vykonávať výskum s vysokou mierou tvorivosti a samostatnosti, viesť veľké projekty a brať zodpovednosť za komplexné riešenia;*
- *bude pripravený na budovanie vedeckej perspektívy v celej škále oblastí aplikovanej informatiky, v ktorých tvorivo uplatňuje pokročilé metódy a techniky návrhu a vývoja systémov informačných technológií alebo na bezprostredný vstup na trh práce;*
- *nájde uplatnenie ako člen tvorivého tímu alebo jeho vedúci vo verejnom aj súkromnom sektore, vo všetkých odvetviach, kde je potreba vysoko kvalifikovanej práce v oblasti aplikovanej informatiky.*

**Schopnosti a predpoklady na štúdium študijného programu**

Doktorandské štúdium je určené predovšetkým pre záujemcov, ktorí majú vedomostné, jazykové, psychologické a sociálne predpoklady pre tvorivú vedeckú činnosť, individuálnu alebo tímovú prácu pri riešení rôznych odborných problémov. Mali by byť schopní s určitou invenciou kreatívne pristupovať k riešeniu úloh základného alebo aplikovaného výskumu.

**Jednotky študijného programu a počty kreditov, ktoré sa ich absolvovaním získajú:**

**Študijná časť**

Typ*	Názov jednotky študijného programu	Kredity
P	Matematické princípy informatiky	10
P	Teória a metodológia aplikovanej informatiky	10
P	Predmet špecializácie	10
V	Ďalšie voliteľné predmety	5
P	Písomná práca k dizertačnej skúške	10
P	Pedagogická činnosť	-
V	Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach	4/AA**
V	Kapitoly v skriptách a učebných materiáloch	2/AA**
<b>Študijná časť minimálne</b>		<b>40</b>

**Vedecká časť**

Typ*	Názov jednotky študijného programu	Kredity
P	Výskumná činnosť (Prezentácia na prezentačných dňoch fakulty alebo skupiny fakúlt)	10
<b>Povinná výskumná činnosť minimálne</b>		<b>30</b>
P	Publikačná činnosť v anglickom jazyku:	
	- Publikácia v karentovanom časopise	40
	- Publikácia v niektorom indexovanom časopise, podľa linky ( <a href="http://people.tuke.sk/igor.podlubny/karentovane_casopisy">http://people.tuke.sk/igor.podlubny/karentovane_casopisy</a> )	30
	- Publikácia v inom vedeckom zahraničnom časopise	15
	- Publikácia v inom vedeckom domácom časopise	10
	- Publikácia v zborníku vydanom celosvetovo uznávanými vedeckými inštitúciami IFAC, IFIP, IEEE, ACM, IET, SPIE alebo vydavateľstvami ako Springer (Kluwer), Elsevier, John Wiley atď.	30
	- Publikácia v inom zborníku doma alebo v zahraničí	10
	- Kapitola v monografii	10/AA**
<b>Povinná publikačná činnosť minimálne</b>		<b>80</b>
V	Citácie:	
	- Zahraničné citácie, resp. ohlasy, registrované v citačných indexoch	6
	- Zahraničné citácie, resp. ohlasy, neregistrované v citačných indexoch	3
	- Domáce citácie, resp. ohlasy, registrované v citačných indexoch	4
	- Domáce citácie, resp. ohlasy, neregistrované v citačných indexoch	2
<b>Povinná vedecká časť minimálne</b>		<b>110</b>
P	Dizertačná práca	30
<b>Ukončenie štúdia minimálne</b>		<b>180</b>

\* P – povinný, V - výberový

\*\* – počet kreditov za autorský hárok - AA

## Pravidlá a podmienky pre utváranie študijných plánov

Individuálny študijný plán pozostáva zo študijnej časti a z vedeckej časti:

- **študijná časť** v rozsahu minimálne 40 kreditov sa sústreďuje na získanie znalostí z teoretických základov informatických vied, teoretických základov príslušného študijného odboru, osvojenie si metodologického aparátu a štúdium predmetu špecializácie s ohľadom na obsahovú náplň témy dizertačnej práce;
- **vedecká časť** vykonávaná počas štúdia a pred odovzdaním dizertačnej práce v rozsahu minimálne 110 kreditov zahŕňa výskum aktuálneho vedeckého problému zo študovaného odboru a publikovanie dosiahnutých výsledkov v recenzovaných časopisoch a recenzovaných zborníkoch v zahraničí a doma. Realizuje sa v jednotlivých rokoch vo forme publikačnej činnosti (minimálne 80 kreditov) a inej výskumnej činnosti (minimálne 30 kreditov);
- **súčasťou doktorandského štúdia v dennej forme** je vykonávanie pedagogickej činnosti, ktorá zahŕňa spoluúčasť na vyučovaní predmetov v bakalárskom resp. inžinierskom stupni a vedenie projektov v bakalárskom resp. oponovanie projektov v bakalárskom alebo inžinierskom stupni, ktoré by mali mať vzťah k téme dizertačnej práce študenta. Za pedagogickú činnosť nie sú udeľované kredity. Priama forma vyučovania vedením prednášok a cvičení je v rozsahu minimálne 2 a maximálne 4 hodiny týždenne v priemere za rok.

Vedecké a iné výskumné činnosti (publikačná činnosť, iné výskumné aktivity) si študent rozloží podľa individuálneho študijného plánu tak, aby získal v každom roku v dennom štúdiu minimálne potrebný počet kreditov.

Štandardná záťaž študenta za rok je 60 kreditov v dennej a 36 kreditov (proporcionálne) v externej forme štúdia.

Pre ukončenie štúdia v dennej forme i v externej forme je požadovaných minimálne 180 kreditov.

Povinné študijné jednotky pre štandardnú dĺžku dennej formy štúdia:

Typ	Názov jednotky študijného programu	Kredity
<b>1. ročník</b>		
P	Matematické princípy informatiky	10
P	Teória a metodológia aplikovanej informatiky	10
P	Predmet špecializácie	10
P	Písomná práca k dizertačnej skúške	10
P	Výskumná činnosť	10
P	Publikačná činnosť	10
P	Pedagogická činnosť	-
<b>2. ročník</b>		
P	Výskumná činnosť	10
P	Publikačná činnosť	50
P	Pedagogická činnosť	-
<b>3. ročník</b>		
P	Výskumná činnosť	10
P	Publikačná činnosť	20
P	Pedagogická činnosť	-
P	Dizertačná práca	30

Minimálny počet kreditov potrebný pre zápis do vyššieho ročníka v štandardnej dĺžke štúdia

V dennej forme:

- 1. ročník** – študent získal minimálne 30 kreditov
- 2. ročník** – študent získal minimálne 60 kreditov
- 3. ročník** – študent získal minimálne 120 kreditov.

V externej forme:

1. **ročník** – študent získal minimálne 24 kreditov
2. **ročník** – študent získal minimálne 48 kreditov
3. **ročník** – študent získal minimálne 72 kreditov
4. **ročník** – študent získal minimálne 96 kreditov
5. **ročník** – študent získal minimálne 120 kreditov.

V nadštandardnej dĺžke štúdia získa študent minimálne 60 kreditov. Tým získa 180 kreditov potrebných pre ukončenie štúdia v dennej aj v externej forme.

### Plánovanie študijnej časti

Študijná časť doktorandského štúdia je vymedzená s ohľadom na najnovšie trendy vývoja informačných vied, informačných a komunikačných technológií a ich aplikácií. Doktorand pod vedením školiteľa si vyberá povinne voliteľné predmety s ohľadom na tému jeho dizertačnej práce.

#### 1. Matematické princípy informatiky

Teória algoritmov. Vyčísliteľná matematika. Teória zložitosti. Teória automatov. Matematické modelovanie. Aplikovaná algebra. Aplikované numerické metódy. Matematické transformácie a ich aplikáčnè použitie. Teória pravdepodobnosti a matematickej štatistiky. Stochastické procesy a modely. Matematická logika. Aplikácie teórie grafov. Vybrané optimalizačné metódy. Aplikácie teórie hier. Aplikácie operačnej analýzy. Reprezentácia neurčitých poznatkov – cloud modely. Užitá matematika - nové postupy.

#### 2. Teória a metodológia aplikovanej informatiky

Vybrané kapitoly z computer science. Fuzzy logika. Adaptívne učiace sa systémy. Znalostné systémy. Dynamické systémy. Neurónové siete. Zložitè systémy. Distribuované systémy. Paralelné systémy. Hierarchické riadiace systémy. Komunikačné technológie. Komunikačné a prenosové systémy. Distribuované algoritmy. Paralelné algoritmy. Zložitè kombinatorické úlohy. Znalostné algoritmy. Genetické algoritmy. Aplikované optimalizačné úlohy. Nelineárne aplikáčnè úlohy. Aplikáčnè NP úlohy. Komplexita, zložitost' – výpočtová, komunikačná. Modelovanie a simulácia. Aplikáčnà teória spoľahlivosti, bezpečnosti a diagnostiky.

#### 3. Predmet špecializácie (výber podľa dizertačnej práce).

Predmet špecializácie určuje školiteľ s obsahovou náplňou, ktorá je odvodená od témy dizertačnej práce. Predmety pre doktorandov študijného programu aplikovaná informatika organizované fakultou sú dané rozvrhom štúdia, ktorý je každoročne aktualizovaný.

#### 4. Písomná práca k dizertačnej skúške

Spravidla na konci 1. ročníka štúdia, obhajuje doktorand písomnú prácu k dizertačnej skúške. (požadovaná štruktúra písomnej práce k dizertačnej skúške a organizovanie dizertačnej skúšky je dané študijným poriadkom Fakulty riadenia a informatiky).

### Plánovanie vedeckej časti

Téma dizertačnej práce je súčasťou riešenia výskumného projektu. Dosiahnuté výsledky riešenia sú prezentované:

- publikáciami:
  - v časopisoch
  - vedeckých zborníkoch
- prezentáciami:
  - na vedeckých konferenciách
  - na prezentačných dňoch konaných na fakulte alebo organizovaných skupinou príbuzných fakúlt
- dizertačnou prácou.

Kredity za prezentáciu na 'progress days' sú udeľované v rámci študijnej jednotky Výskumná činnosť.

## Študijný program manažment

### Profil absolventa

Na základe absolvovaného štúdia absolvent študijného programu 3.3.15 manažment:

- *získa* vysokoškolské vzdelanie tretieho stupňa v odbore manažment,
- *zoznámi sa* so všeobecnou metodológiou vedeckého výskumu, získa najnovšie poznatky o súčasnom stave vedeckého poznania, nadväzuje na ne a samostatnou vedecko-výskumnou prácou posúva vpred súčasnú úroveň poznania v teórii a praxi manažmentu,
- *ovláda* vedecké metódy výskumu a vývoja v oblasti manažmentu s orientáciou najmä na metódy a prostriedky operačného výskumu pre riešenie rozhodovacích problémov vybraných častí manažmentu,
- *si osvojí* zásady samostatnej a tímovej vedeckej práce, vedecké formulovanie problému (technické zadanie) a jeho cieľov, právne a environmentálne aspekty nových riešení, etické a spoločenské súvislosti a dôsledky vedeckej práce, prezentácie výsledkov (metódy spracovania a interpretácia), rozvoj študijného odboru a prínos pre prax,
- *dokáže* svojou tvorivou činnosťou realizovať výskum aktuálneho a významného vedeckého problému vo vednom odbore manažment, vie nachádzať praktické aplikácie výsledkov vlastnej vedecko-výskumnej práce,
- *dokáže* identifikovať a riešiť problémy praxe a aplikovať v nej nadobudnuté poznatky,
- získaním komplexných, hlbokých a špeciálnych poznatkov o manažmente a jeho vybraných častiach *bude rozumieť* manažmentu pre príslušnú aplikačnú oblasť ako disciplínu a oblasti poznania, ako aj profesii v jej širšom spoločenskom kontexte,
- *bude si vedomý* spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí svojej profesie; potreby sústavného profesionálneho rozvoja a celoživotného vzdelávania, aby mohol vykonávať výskum s vysokou mierou tvorivosti a samostatnosti, viesť veľké projekty a brať zodpovednosť za komplexné riešenia,
- *bude pripravený* na budovanie vedeckej perspektívy v celej škále oblastí manažmentu, v ktorých tvorivo uplatňuje pokročilé metódy a techniky návrhu a vývoja systémov riadenia alebo na bezprostredný vstup na trh práce, vrátane orientácie v medzinárodnom prostredí vedecko-výskumných inštitúcií a vedeckých osobností,
- *nájde uplatnenie* ako člen tvorivého tímu alebo jeho vedúci vo verejnom aj súkromnom sektore, v bankovníctve, doprave, zdravotníctve a všade tam, kde sú potreby vedeckej práce v oblasti manažmentu.

### Schopnosti a predpoklady na štúdium študijného programu

Doktorandské štúdium je určené predovšetkým pre záujemcov, ktorí majú vedomostné, jazykové, psychologické a sociálne predpoklady pre tvorivú vedeckú činnosť, individuálnu alebo tímovú prácu pri riešení rôznych odborných problémov. Mali by byť schopní s určitou invenciou kreatívne pristupovať k riešeniu úloh základného alebo aplikovaného výskumu.

Pravidlá a podmienky pre utváranie študijných plánov

Požadovaný počet kreditov nutných k ukončeniu je v dennej forme i v externej forme 180 kreditov.

Študijný program tretieho stupňa v študijnom programe manažment pozostáva zo študijnej časti, z vedeckej časti a pedagogickej časti:

- **študijná časť** (min. 40 kreditov) sa sústreďuje na získanie znalostí z Teoretických a metodologických základov manažérskych vied, znalostí Manažérskych teórií, predmetov špecializácie a prípadných ďalších voliteľných predmetov vzhľadom na obsahovú náplň témy dizertačnej práce.

- **vedecká časť** zahŕňa výskum aktuálneho otvoreného vedeckého problému z odboru; Realizuje sa výskumnou prácou (min. 30 kreditov) a publikačnými aktivitami (min. 80 kreditov).
- **pedagogická časť** zahŕňa spoluúčasť na výučbe predmetov, ktoré by mali mať vzťah k téme dizertačnej práce študenta; štandardný rozsah výučby pre študenta v dennej forme je 4 hodiny týždenne v priemere v bakalárskom stupni a vedenie bakalárskych prác v akademickom roku.

Študijná časť doktorandského štúdia je vymedzená s ohľadom na najnovšie trendy vývoja manažérskych vied. Doktorand pod vedením školiteľa si vyberá predmety špecializácie s ohľadom na tému jeho dizertačnej práce.

Vedecká práca sa hodnotí najmä podľa prezentovania svojej výskumnej práce, publikačnej činnosti doktoranda, aktívnej účasti na konferenciách a uznaní jeho výsledkov (citácie). Celkovo počas štúdia študent musí získať za vedeckú prácu minimálne 110 kreditov. Študent spravidla získava za vedeckú prácu viac kreditov.

Prideľovanie kreditov za pedagogickú a výskumnú činnosť sa riadi pravidlami podľa nižšie uvedenej tabuľky.

**Jednotky študijného programu a počty kreditov, ktoré sa ich absolvovaním získajú:**

#### Študijná časť

Typ*	Názov jednotky študijného programu	Kredity
P	Teória a metodológia manažérskych vied	10
P	Manažérske teórie	10
PV	Predmet špecializácie 1.	5
PV	Predmet špecializácie 2.	5
V	Ďalšie voliteľné predmety	5
P	Písomná práca k dizertačnej skúške a jej obhájenie	10
P	Pedagogická činnosť	-
<b>Študijná časť minimálne</b>		<b>40</b>

#### Vedecká časť

Typ	Názov jednotky študijného programu	Kredity
P	Výskumná činnosť (prezentácia na fakultných prezentačných dňoch)	10
V	Výskumná činnosť (iná forma prezentácie: medzinárodná/domáca)	8/4
<b>Povinná výskumná činnosť minimálne</b>		<b>30</b>
	- Publikácia v karentovanom časopise	40
	- Publikácia v niektorom časopise zo zoznamu odporúčaných databáz	30
	- Publikácia v inom vedeckom zahraničnom časopise	15
	- Publikácia v inom vedeckom domácom časopise	10
	- Publikácia v zborníku vydanom celosvetovo uznávanými vedeckými inštitúciami alebo vydavateľstvami ako Springer (Kluwer), Elsevier, John Wiley.	30
	- Publikácia v inom zborníku doma/v zahraničí	5/10
	- Monografia	10/AA**
<b>Povinná publikačná činnosť minimálne</b>		<b>80</b>
V	Citácie a ohlasy:	
	- Zahraničné citácie, resp. ohlasy, registrované/neregistrované v citačných indexoch	6/3
	- Domáce citácie, resp. ohlasy, registrované/neregistrované v citačných indexoch	4/2
<b>Povinná vedecká časť minimálne</b>		<b>110</b>
P	Dizertačná práca	30
<b>Ukončenie štúdia minimálne</b>		<b>180</b>

\* P – povinný, PV – povinne voliteľný, V - výberový

\*\* – počet kreditov za autorský hárok

- uvedené kredity vo vedeckej časti priznáva školiteľ, hodnoty v tabuľke sú uvedené ako maximálne.

**Charakteristika jednotiek študijného programu, vrátane počtu kreditov, ktoré sa ich absolvovaním získajú**

Študent denného i externého štúdia absolvuje študijné jednotky. Štandardná záťaž študenta za rok je 60 kreditov ročne v dennej forme a 36 kreditov (proporcionálne) v externej forme štúdia. Odporúčaný študijný plán denného štúdia je nasledovný:

Typ	Názov predmetu	Kredity	Spôsob ukončenia
<b>1. ročník</b>			
P	Teória a metodológia manažérskych vied	10	s
P	Manažérske teórie	10	s
P	Predmet špecializácie 1.	5	s
P	Predmet špecializácie 2.	5	s
P	Písomná práca k dizertačnej skúške a jej obhájenie	10	šs
P	Výskumná práca	min. 10	z
P	Publikačná činnosť	min. 10	z
P	Pedagogická činnosť	-	z
<b>2. ročník</b>			
P	Výskumná práca	min. 10	z
P	Publikačná činnosť	min. 50	z
P	Pedagogická činnosť	-	z
<b>3. ročník</b>			
P	Výskumná práca	min. 10	z
P	Publikačná činnosť	min. 20	z
P	Pedagogická činnosť	-	z
P	Dizertačná práca	30	šs

Odporúčaný študijný plán externého štúdia sa vytvára proporcionálnym rozdelením plánu denného štúdia.

Rozdelenie štúdia na časti vyjadrené v akademických rokoch alebo ich častiach a podmienky, ktorých splnenie sa vyžaduje, aby študent mohol postúpiť do ďalšej časti štúdia

V dennej forme, po absolvovaní:

1. ročník – študent získal minimálne 30 kreditov
2. ročník – študent získal minimálne 90 kreditov
3. ročník – študent získal minimálne 150 kreditov.

V externej forme:

1. ročník – študent získal minimálne 18 kreditov
2. ročník – študent získal minimálne 54 kreditov
3. ročník – študent získal minimálne 90 kreditov
4. ročník – študent získal minimálne 126 kreditov
5. ročník – študent získal minimálne 162 kreditov.

V nadštandardnej dĺžke štúdia musí študent získať chýbajúci počet kreditov, tak aby získal 180 kreditov potrebných pre ukončenie štúdia v dennej (v externej) forme.

### Plánovanie študijnej časti

Študijná časť doktorandského štúdia je vymedzená s ohľadom na najnovšie trendy vývoja manažérskych vied a ich aplikácií. Doktorand pod vedením školiteľa si vyberá predmety špecializácie s ohľadom na tému jeho dizertačnej práce.

### Povinné predmety

#### P01 Teória a metodológia manažérskych vied

Identifikácia a popis procesov pre rozhodovanie v manažmente, definovanie manažérského problému, popis základných prvkov problému v manažmente, modelovanie rozhodovacích procesov v manažmente, algoritmizácia procesov manažmentu. Analýza používaných kvantitatívnych a kvalitatívnych metód a techník, návrh rozhodovacích metód v manažmente. Formálne a neformálne špecifikácie metód a modelov pre riešenie rozhodovacích problémov v manažmente: matematická a ekonomická štatistika, manažérska štatistika, teória grafov, teória pravdepodobnosti, rozhodovanie, ekonometria, prognózovanie, lineárne programovanie, teória zásob, teória hromadnej obsluhy, teória obnovy, sieťové a distribučné teórie, počítačové a simulácie.

#### P02 Manažérske teórie

Špecifikácia metód a modelov pre riešenie rozhodovacích problémov, vybrané časti zo štatistiky, alternatívne spracovanie neurčitej informácie (teória fuzzy množín), prognózovanie, matematické programovanie ako prostriedok pre podporu rozhodovania, overovanie dopadov rozhodnutí prostriedkami diskkrétnej simulácie, návrh a riadenie distribučných a dopravných systémov, rozhodovacie problémy v logistike.

#### Predmety špecializácie (výber podľa dizertačnej práce)

Predmet špecializácie určuje školiteľ s obsahovou náplňou, ktorá je odvodená od témy dizertačnej práce. Predmety pre doktorandov študijného programu manažment organizované fakultou sú dané rozvrhom štúdia, ktorý je každoročne aktualizovaný.

#### Písomná práca k dizertačnej skúške

Spravidla ku koncu prvého ročníka štúdia, obhajuje doktorand písomnú prácu k dizertačnej skúške (požadovaná štruktúra písomnej práce k dizertačnej skúške a organizovanie dizertačnej skúšky je dané študijným poriadkom Fakulty riadenia a informatiky).

### Plánovanie vedeckej časti

Téma dizertačnej práce je súčasťou riešenia výskumného projektu. Dosiahnuté výsledky riešenia sú prezentované :

- prezentáciami:
  - na interných prezentačných dňoch, konaných na fakulte alebo organizovaných skupinou príbuzných fakúlt
  - na vedeckých konferenciách a iných odborných akciách.
- publikáciami:
  - v časopisoch,
  - v zborníkoch,
- dizertačnou prácou.



## Študijný program informatické nástroje pre podporu rozhodovania



### Profil absolventa

#### Absolvent

- *získa* vysokoškolské vzdelanie tretieho stupňa v odbore informačné systémy,
- *ovláda* vedecké metódy výskumu a vývoja v oblasti informačných systémov s orientáciou najmä na metódy, technológie a prostriedky informatiky pre riešenia problémov vybraných aplikačných oblastí,
- *osvojí si* zásady samostatnej a tímovej vedeckej práce, vedecké formulovanie problémov (abstraktná formalizácia), právne a environmentálne aspekty nových riešení, etické a spoločenské stránky vedeckej práce, prezentácie výsledkov, rozvoja študijného odboru a prínosov pre prax,
- *bude rozumieť* informačným systémom ako aj súvisiacim oblastiam aplikovanej informatiky pre príslušnú aplikačnú oblasť ako disciplíny a oblasti poznania, ako profesii v jej širšom spoločenskom kontexte,
- *bude si vedomý* spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí svojej profesie, ako aj potreby sústavného profesionálneho rozvoja a celoživotného vzdelávania, aby mohol vykonávať výskum s vysokou mierou tvorivosti a samostatnosti, viesť veľké projekty a brať zodpovednosť za komplexné riešenia,
- *bude pripravený* na budovanie vedeckej perspektívy v celej škále oblastí informačných systémov s dôrazom na Informatické nástroje na podporu rozhodovania, v ktorých tvorivo uplatňuje pokročilé metódy a techniky návrhu a vývoja systémov informačných technológií, alebo na bezprostredný vstup na trh práce,
- *nájde* uplatnenie ako člen tvorivého tímu alebo jeho vedúci vo verejnom aj súkromnom sektore, v bankovníctve, doprave, zdravotníctve a všeobecne všade tam, kde je potreba vedeckej práce v oblasti aplikovanej informatiky.

### Schopnosti a predpoklady na štúdium študijného programu

Doktorandské štúdium je určené predovšetkým pre záujemcov, ktorí majú vedomostné, jazykové, psychologické a sociálne predpoklady pre tvorivú vedeckú činnosť, individuálnu alebo tímovú prácu pri riešení rôznych odborných problémov. Mali by byť schopní s určitou invenciou kreatívne pristupovať k riešeniu úloh základného alebo aplikovaného výskumu.

### Jednotky študijného programu a počty kreditov, ktoré sa ich absolvovaním získajú:

#### Študijná časť

Typ*	Názov jednotky študijného programu	Kredity
P	Matematické princípy informatiky	10
P	Teória a metodológia tvorby informačných systémov	10
P	Predmet špecializácie	10
V	Ďalšie voliteľné predmety	5
P	Písomná práca k dizertačnej skúške	10
P	Pedagogická činnosť	-
V	Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach	4/AAxx
V	Kapitoly v skriptách a učebných materiáloch	2/AAxx
<b>Študijná časť minimálne</b>		<b>40</b>

**Vedecká časť**

Typ*	Názov jednotky študijného programu	Kredity
P	Výskumná činnosť (Prezentácia na prezentačných dňoch fakulty alebo skupiny fakúlt)	10
<b>Povinná výskumná činnosť minimálne</b>		<b>30</b>
P	Publikačná činnosť v anglickom jazyku:	
	- Publikácia v karentovanom časopise	40
	- Publikácia v niektorom indexovanom časopise, podľa linky ( <a href="http://people.tuke.sk/igor.podlubny/karentovane_casopisy">http://people.tuke.sk/igor.podlubny/karentovane casopisy</a> )	30
	- Publikácia v inom vedeckom zahraničnom časopise	15
	- Publikácia v inom vedeckom domácom časopise	10
	- Publikácia v zborníku vydanom celosvetovo uznávanými vedeckými inštitúciami IFORS, IFAC, IFIP, IEEE, ACM, IET, SPIE alebo vydavateľstvami ako Springer (Kluwer), Elsevier, John Wiley atď.	30
	- Publikácia v inom zborníku doma alebo v zahraničí	10
	- Kapitola v monografii	10/AAxx
<b>Povinná publikačná činnosť minimálne</b>		<b>80</b>
V	Citácie:	
	- Zahraničné citácie, resp. ohlasy, registrované v citačných indexoch	6
	- Zahraničné citácie, resp. ohlasy, neregistrované v citačných indexoch	3
	- Domáce citácie, resp. ohlasy, registrované v citačných indexoch	4
	- Domáce citácie, resp. ohlasy, neregistrované v citačných indexoch	2
<b>Povinná vedecká časť minimálne</b>		<b>110</b>
P	Dizertačná práca	30
<b>Ukončenie štúdia minimálne</b>		<b>180</b>

\* P – povinný, V - výberový

\*\* – počet kreditov za autorský hárok - AA

**Pravidlá a podmienky pre utváranie študijných plánov**

Individuálny študijný plán pozostáva zo študijnej časti a z vedeckej časti:

- **študijná časť** v rozsahu 40 kreditov sa sústreďuje na získanie znalostí z teoretických základov informatických vied, teoretických základov príslušného študijného odboru, osvojenie si metodologického aparátu a štúdium predmetu špecializácie s ohľadom na obsahovú náplň témy dizertačnej práce;
- **vedecká časť** vykonávaná počas štúdia a pred odovzdaním dizertačnej práce v rozsahu 110 kreditov zahŕňa výskum aktuálneho vedeckého problému zo študovaného odboru a publikovanie dosiahnutých výsledkov v recenzovaných časopisoch a recenzovaných zborníkoch v zahraničí a doma. Realizuje sa v jednotlivých rokoch vo forme publikačnej činnosti (80 kreditov) a inej výskumnej činnosti (30 kreditov);
- **súčasťou doktorandského štúdia v dennej forme** je vykonávanie pedagogickej činnosti, ktorá zahŕňa spoluúčasť na vyučovaní predmetov v bakalárskom resp. inžinierskom stupni a vedenie projektov v bakalárskom resp. oponovanie projektov v bakalárskom alebo inžinierskom stupni, ktoré by mali mať vzťah k téme dizertačnej práce študenta. Za pedagogickú činnosť nie sú udeľované kredity. Priama forma vyučovania vedením prednášok a cvičení je v rozsahu minimálne 2 a maximálne 4 hodiny týždenne v priemere za rok.

Vedecké a iné výskumné činnosti (publikačná činnosť, iné výskumné aktivity) si študent rozloží podľa individuálneho študijného plánu tak, aby získal v každom roku v dennom štúdiu minimálne potrebný počet kreditov.

Štandardná záťaž študenta za rok je 60 kreditov v dennej a 36 kreditov (proporcionálne) v externej forme štúdia.

Povinné študijné jednotky pre štandardnú dĺžku dennej formy štúdia:

Typ	Názov jednotky študijného programu	Kredity
<b>1. ročník</b>		
P	Matematické princípy informatiky	10
P	Teória a metodológia tvorby informačných systémov	10
P	Predmet špecializácie	10
P	Písomná práca k dizertačnej skúške	10
P	Výskumná činnosť	10
P	Publikačná činnosť	10
P	<b>Pedagogická činnosť</b>	-
<b>2. ročník</b>		
P	Výskumná činnosť	10
P	Publikačná činnosť	50
P	Pedagogická činnosť	-
<b>3. ročník</b>		
P	Výskumná činnosť	10
P	Publikačná činnosť	20
P	Pedagogická činnosť	-
P	Dizertačná práca	30

**Minimálny počet kreditov potrebný pre zápis do vyššieho ročníka v štandardnej dĺžke štúdia**

V dennej forme:

- 1. ročník** – študent získal minimálne 30 kreditov
- 2. ročník** – študent získal minimálne 60 kreditov
- 3. ročník** – študent získal minimálne 120 kreditov.

V externej forme:

- 1. ročník** – študent získal minimálne 24 kreditov
- 2. ročník** – študent získal minimálne 48 kreditov
- 3. ročník** – študent získal minimálne 72 kreditov
- 4. ročník** – študent získal minimálne 96 kreditov
- 5. ročník** – študent získal minimálne 120 kreditov.

V nadštandardnej dĺžke štúdia získa študent 60 kreditov. Tým získa 180 kreditov potrebných pre ukončenie štúdia v dennej aj v externej forme.

### Plánovanie študijnej časti

Študijná časť doktorandského štúdia je vymedzená s ohľadom na najnovšie trendy vývoja informačných vied, informačných a komunikačných technológií a ich aplikácií. Doktorand pod vedením školiteľa si vyberá povinne voliteľné predmety s ohľadom na tému jeho dizertačnej práce.

#### 1. Matematické princípy informatiky

Teória algoritmov. Vyčísliteľná matematika. Teória zložitosti. Teória automatov. Matematické modelovanie. Aplikovaná algebra. Aplikované numerické metódy. Matematické programovanie. Teória pravdepodobnosti a matematickej štatistiky. Stochastické procesy a modely. Matematická logika. Aplikácie teórie grafov. Vybrané optimalizačné metódy. Aplikácie teórie hier. Aplikácie operačnej analýzy. Reprezentácia neurčitých poznatkov. Užitá matematika - nové postupy.

#### 2. Teória a metodológia tvorby informačných systémov

Vybrané kapitoly z navrhovania informačných systémov. Konštrukcia nástrojov na podporu rozhodovania. Fuzzy množiny, fuzzy logika a fuzzy optimalizácia. Adaptívne učiace sa systémy. Znalostné

systémy. Neurónové siete. Distribuované systémy. Paralelné systémy. Hierarchické riadiace systémy. Komunikačné technológie. Komunikačné a prenosové systémy. Paralelné algoritmy. Zložité kombinatorické úlohy. Metaheuristiky založené na prehľadávaní okolia napr. (Simulated Annealing a Tabu search). 6. Princípy vývojových metaheuristik ( Genetické algoritmy, Scatter Search). Metaheuristika mravenčích kolónii. Hyper heuristiky. Aplikované optimalizačné úlohy. Nelineárne aplikačné úlohy. Aplikačné NP úlohy. Výpočtová zložitosť. Modelovanie a simulácia. Aplikačná teória spoľahlivosti.

**3. Predmet špecializácie (výber podľa dizertačnej práce).**

Predmet špecializácie určuje školiteľ s obsahovou náplňou, ktorá je odvodená od témy dizertačnej práce.

Predmety pre doktorandov študijného programu aplikovaná informatika organizované fakultou sú dané rozvrhom štúdia, ktorý je každoročne aktualizovaný.

**4. Písomná práca k dizertačnej skúške**

Spravidla na konci 1. ročníka štúdia, obhajuje doktorand písomnú prácu k dizertačnej skúške. (požadovaná štruktúra písomnej práce k dizertačnej skúške a organizovanie dizertačnej skúšky je dané študijným poriadkom Fakulty riadenia a informatiky).

**Plánovanie vedeckej časti**

Téma dizertačnej práce je súčasťou riešenia výskumného projektu. Dosiahnuté výsledky riešenia sú prezentované :

- publikáciami:
  - v časopisoch
  - vedeckých zborníkoch
- prezentáciami:
  - na vedeckých konferenciách
  - na "progress days" konaných na fakulte alebo organizovaných skupinou príbuzných fakúlt
- dizertačnou prácou.

Kredity za prezentáciu na "progress days" sú udeľované v rámci študijnej jednotky Výskumná činnosť.

**Oznámenie:** Študijný program 'informatické nástroje na podporu rozhodovania' II. a III. stupňa VŠ vzdelávania bol vypracovaný ako súčasť projektu 'Moderné vzdelávanie pre znalostnú spoločnosť' ITMS: 26110230005

## **Študijný poriadok doktorandského štúdia na Fakulte riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline**

---

### Článok 1

### Úvodné ustanovenia

1. Fakulta riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej len „fakulta“) má priznané právo uskutočňovať denné aj externé doktorandské štúdium v:
  - (a) študijnom programe aplikovaná informatika v študijnom odbore 9.2.9 aplikovaná informatika (ďalej len príslušný študijný program) od 16. septembra 2009 bez časového obmedzenia;
  - (b) študijnom programe manažment v študijnom odbore 3.3.15 manažment (ďalej len príslušný študijný program) od 16. septembra 2009 bez časového obmedzenia;
  - (c) študijnom programe informatické nástroje na podporu rozhodovania v študijnom odbore 9.2.6 informačné systémy (ďalej len príslušný študijný program) od 28. 6. 2011 do 31. 8. 2014. Charakteristiky študijných programov doktorandského štúdia sú súčasťou schváleného akreditačného spisu a sú dostupné na webovej stránke fakulty <http://www.fri.uniza.sk>.
2. Štúdium študijného programu sa riadi a usmerňuje:
  - (a) Zákonom o vysokých školách 131/2002 Z.z. a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon);
  - (b) Študijným poriadkom pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite – smernica č. 110 (ďalej len smernica č. 110);
  - (c) Vyhláškou MŠ SR č. 614/2002 Z. z. o kreditovom systéme štúdia;
  - (d) Metodickým usmernením 56/2011 s účinnosťou od 1. septembra 2011 o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, uchovávaní a sprístupňovaní (ďalej len metodické usmernenie);
  - (e) Smernicou Žilinskej univerzity v Žiline č. 103 o záverečných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline;
  - (f) Smernicou Žilinskej univerzity v Žiline č. 104 Pracovný poriadok (ďalej len smernica 104);
  - (g) Smernicou Žilinskej univerzity v Žiline č. 92 Zásady upravujúce bibliografickú registráciu a kategorizáciu publikačnej činnosti, umeleckej činnosti a ohlasov na ŽUŽ (ďalej len smernica 92);
  - (h) Rokovacím poriadkom odborových komisií Fakulty riadenia a informatiky;
  - (i) Metodickým usmernením č. 1/2012 Dochádzka a evidencia doktorandov v dennej forme doktorandského štúdia na pracovisku a prezentácia priebežných výsledkov v štúdiu (ďalej len usmernenie).
3. Vedúcim školiaceho pracoviska je dekan fakulty.
4. Doktorandské štúdium organizačne zabezpečuje prodekan pre vedu a výskum.
5. Doktorandské štúdium v jednotlivých študijných programoch sledujú a hodnotia odborové komisie (ďalej len OK). Zloženie odborových komisií pre jednotlivé doktorandské študijné programy je dostupné na webovej stránke fakulty <http://www.fri.uniza.sk>.
6. Akademický kalendár doktorandského štúdia určuje všetky termíny akademického roka a je dostupný na webovej stránke fakulty <http://www.fri.uniza.sk>.

---

### Článok 2

### Témy dizertačných prác

1. Pred začatím prijímacieho konania na doktorandské štúdium vypisuje fakulta témy dizertačných prác, o ktoré sa možno v rámci prijímacieho konania uchádzať (§ 54 odsek 5 zákona).
2. Návrhy tém dizertačných prác na fakulte predkladajú školitelia prodekanovi prostredníctvom referátu pre vedu a výskum.

3. Návrh témy dizertačnej práce sa riadi usmernením k návrhu témy dizertačnej práce a podáva sa na formulári, ktorý je prílohou 1 a je zverejnený na webovej stránke fakulty <http://www.fri.uniza.sk>.
4. Navrhnuté témy posudzujú a schvaľujú podľa rokovacieho poriadku príslušné OK.
5. Témy dizertačných prác sú zverejňované na úradnej tabuli fakulty a na webovej stránke fakulty <http://fri.uniza.sk> v zložke štúdium, doktorandské štúdium, prijímacie konanie.

---

Článok 3

Prijímacie konanie

1. Prijímanie na doktorandské štúdium sa uskutočňuje podľa § 54 ods. 7 zákona a smernice č. 110 časť II Čl. 2.
2. Oznámenie o prijímacom konaní je zverejňované na úradnej tabuli fakulty a webovej stránke fakulty <http://www.fri.uniza.sk>.
3. Formulár prihlášky na doktorandské štúdium je zverejnený na webovej stránke fakulty <http://www.fri.uniza.sk>.
4. Prijímaciu komisiu vymenúva dekan fakulty podľa Čl. 2 ods. 8 smernice ŽUŽ č. 110.
5. Členovia prijímacej komisie hodnotia uchádzačov o štúdium podľa:
  - (a) študijného prímeru uchádzača,
  - (b) vypracovania rámcového projektu k téme dizertačnej práce a jeho prezentácie,
  - (c) zapojenia sa do výskumných projektov,
  - (d) publikačnej činnosti,
  - (e) ocenenia v súťažiach
  - (f) ďalších prezentovaných skutočností.
6. Každý člen komisie zostaví poradie prijatých uchádzačov. Výsledné poradie prijatých uchádzačov je dané priemerom poradia členov prijímacej komisie. Komisia zároveň odporúča a zdôvodňuje návrh na neprijatie uchádzačov.
7. Podľa Čl. 2 ods. 11 smernice ŽUŽ č. 110 „O výsledku prijímacej skúšky sa vyhotoví zápisnica. Komisia predloží návrh na prijatie úspešných uchádzačov dekanovi.“
8. Dekan fakulty na základe odporúčania prijímacej komisie podľa ods. 11 a zohľadnení:
  - (a) počtu pridelených štipendijných miest,
  - (b) počtu doktorandov u jednotlivých školiteľov,
  - (c) počtu doktorandov na jednotlivých katedrách,rozhodne o prijatí uchádzačov.
9. Oznámenie o prijatí alebo neprijatí uchádzačov je zasielané poštou do 30 dní odo dňa konania prijímacej skúšky.

---

Článok 4

Pracovno-právne vzťahy a sociálne postavenie doktoranda na pracovisku

1. Doktorandi, ktorí boli prijatí na doktorandské štúdium, akreditované podľa zákona o vysokých školách, sú študentmi III. stupňa vysokoškolského vzdelávania.
2. O zaradení doktoranda denného štúdia na pracovisko fakulty rozhoduje dekan, spravidla podľa katedry školiteľa.
3. Počas prítomnosti sa doktorand denného štúdia riadi na pracovisku pracovným poriadkom Žilinskej univerzity, smernica č. 104 a smernicou č. 110, časť II, Čl. 4.
4. O dočasnom zaradení doktoranda na iné pracovisko alebo na inú externú vzdelávaciu inštitúciu rozhoduje dekan fakulty na základe dohody s pracoviskom alebo externou vzdelávacou inštitúciou.

5. Služobné cesty a študijné pobyty doktoranda dennej formy štúdia podliehajú rovnakej administratívnej procedúre ako u zamestnancov a sú koordinované na úrovni katedry. Na základe písomného vyjadrenia dôvodu služobnej cesty školiteľom podpisuje cestovný príkaz vedúci katedry, na ktorej je doktorand zaradený. Školiteľ vo svojom písomnom vyjadrení potvrdí, že pracovná cesta je v súlade s plnením povinností doktoranda podľa študijného plánu a zásadami organizácie doktorandského štúdia.
6. Prázdniny v celkovej dĺžke 6 týždňov v jednom akademickom roku stanoví dekan a sú zverejnené v akademickom kalendári.
7. Na doktorandov denného štúdia sa vzťahujú rozhodnutia rektora a dekana o čerpaní pracovného voľna počas zimných sviatkov a letného obdobia tak, ako na zamestnancov.
8. Študentom v dennej forme doktorandského štúdia sa poskytuje štipendium podľa § 54 ods. 18 zákona o vysokých školách.
9. Školné a poplatky spojené s externým štúdiom, s nadštandardnou dĺžkou štúdia a vydaním dokladov o absolvovaní štúdia sú dané platnou smernicou Žilinskej univerzity v Žiline "Výška školného, poplatkov a platieb spojených so štúdiom a poplatkov spojených s udeľovaním vedecko-pedagogických titulov", dostupnej na linke <http://intranet.uniza.sk>.

---

Článok 5

Štúdium, vedecká a pedagogická činnosť, študijné plány

1. Akademický rok sa začína 1. septembra kalendárneho roka a končí sa 31. augusta nasledujúceho kalendárneho roka. Štúdium v akademickom roku sa člení na zimný a letný semester.
2. Študentom doktorandského štúdia sa stáva uchádzač dňom zápisu, ktorý určuje dekan. Dňom nástupu je spravidla prvý pracovný deň v septembri daného akademického roka.
3. Na zápise do prvého roku štúdia je povinná osobná účasť uchádzača. Ak sa uchádzač nezúčastní na zápise a nepodá predtým písomné ospravedlnenie dekanovi fakulty, považuje sa to za nenastúpenie na štúdium.
4. Štúdium v doktorandskom študijnom programe prebieha podľa individuálneho študijného plánu doktoranda (ďalej len študijný plán) pod vedením školiteľa. Formulár študijného plánu je prílohou 2.
5. Individuálny študijný plán doktoranda vypracuje školiteľ v spolupráci s doktorandom do troch týždňov od zápisu a odovzdá ho na referát pre vedu a výskum dekanátu fakulty. Pravidlá a podmienky študijných plánov sú špecifikované v jednotlivých študijných programoch.
6. Študijná časť pozostáva z povinných predmetov akreditovaných pre príslušný doktorandský študijný program a voliteľných predmetov. Predmety si doktorand zapisuje do indexu na základe súhlasu školiteľa pred začatím štúdia predmetu.
7. Povinné predmety sú vyučované podľa rozvrhu na fakulte. Voliteľné predmety si môže doktorand zapísať aj z predmetov vyučovaných na inej fakulte alebo univerzite. V tomto prípade sa riadi Čl. 5, ods. 7 smernice ŽUŽ č. 110.
8. O absolvovaní voliteľného predmetu na inej fakulte alebo univerzite predloží doktorand osnovu predmetu a doklad o absolvovaní predmetu, na ktorom musí byť uvedený stupeň štúdia a počet ECTS kreditov. Uznaný počet ECTS kreditov pre doktorandské štúdium z predmetov nižších stupňov štúdia je daný, zaokrúhlene na celé číslo, dvomi tretinami kreditov pre predmety inžinierskeho štúdia a jednou tretinou kreditov pre predmety bakalárskeho štúdia.
9. Vedecká časť doktorandského študijného programu pozostáva z individuálnej alebo tímovej vedeckej práce študenta, ktorá sa viaže na tému dizertačnej práce a je súčasťou riešenia vedeckej úlohy výskumného projektu.
10. Výsledky vedeckej práce doktorand publikuje vo vedeckých časopisoch a zborníkoch a prezentuje na vedeckých konferenciách a interných prezentačných dňoch doktorandov.

11. Pre publikovanie je zostavený zoznam odporúčaných časopisov, uverejnený na webovej stránke fakulty <http://www.fri.uniza.sk>. Aktuálne konferencie sú zverejňované v aktualitách webovej stránky fakulty.
12. Publikácie eviduje doktorand podľa smernice č. 92.
13. Podmienkou pre absolvovanie predmetu Výskumná činnosť je prezentácia progresu výskumnej práce na interných prezentačných dňoch doktorandov, ktoré sú organizované dvakrát ročne. K organizovaniu a priebehu prezentačných dní sú každoročne vydávané pokyny, zverejnené na webovej stránke fakulty <http://www.fri.uniza.sk>. Organizovanie prezentačných dní je v súlade s výskumnou prácou na projekte, v rámci ktorého je riešená dizertačná práca. Hodnotenie prezentácie je rovnaké ako pri vykonávaní skúšok z predmetov.
14. Súčasťou doktorandského štúdia v dennej forme je vykonávanie pedagogickej činnosti. Pedagogická činnosť doktoranda v rozsahu najviac štyri hodiny týždenne (§ 54 ods. 11 zákona) sa uskutočňuje spravidla na katedre, na ktorej je doktorand zaradený, podľa rozhodnutia príslušného vedúceho katedry a školiteľa. Vyučovaný predmet a počet hodín v príslušnom akademickom roku sa eviduje v indexe.
15. V prípade zásadných zmien v študijnom pláne počas štúdia (zmena témy, zmena školiteľa a pod.) je potrebný súhlas predsedu OK.
16. Preukazovanie jazykovej spôsobilosti z cudzieho jazyka je dané Vyhláškou dekana Fakulty riadenia a informatiky k tretiemu stupňu VŠ vzdelávania (doktorandskému štúdiu) č. 11/2010.

---

Článok 6

Školiteľ

Úlohy školiteľa sú dané Čl. 6, časť II smernice č. 110. Podľa neho školiteľ:

- a) vedie doktoranda počas doktorandského štúdia,
- b) zostavuje individuálny študijný plán doktoranda a predkladá ho na schválenie odborovej komisii alebo SOK,
- c) riadi a odborne garantuje študijný a vedecký program doktoranda a kontroluje plnenie rozsahu jeho pedagogickej činnosti,
- d) určuje zameranie projektu dizertačnej práce a spresňuje spolu s doktorandom jej obsah,
- e) udeľuje doktorandovi počet kreditov v súlade s kreditovým systémom štúdia,
- f) predkladá dekanovi ročné hodnotenie doktoranda,
- g) v rámci ročného hodnotenia predkladá dekanovi návrh na vylúčenie doktoranda z doktorandského štúdia, návrh na zmenu študijného programu v študijnom odbore, vyjadruje sa k žiadosti doktoranda o prerušenie štúdia,
- h) navrhuje dekanovi študijný pobyt doktoranda v iných domácich alebo zahraničných ustanovizniach vedy, vzdelávania, výskumu, techniky alebo umenia,
- i) vypracúva posudok k dizertačnej práci a pracovnú charakteristiku zvereného doktoranda,
- j) navrhuje dekanovi, aby poveril školiteľa-špecialistu na vedenie špecifických častí vedeckého programu štúdia doktoranda,
- k) zabezpečuje podľa potreby konzultácie u iných odborníkov,
- l) je členom komisie na dizertačnú skúšku doktoranda a zúčastňuje sa na obhajobe jeho dizertačnej práce bez práva hlasovať.

---

Článok 7

Hodnotenie doktoranda

1. Doktorand získava počas štúdia kredity jednotlivých študijných jednotiek podľa kritérií uvedených v príslušnom študijnom programe.



2. Kredity sa zapisujú podľa smernice č. 110 Čl. 5 ods. 10 do výkazu o štúdiu a do elektronického informačného systému ŽUŽ najneskôr do konca príslušného akademického roka a uvedie v ročnom hodnotení doktoranda.
3. Získané kredity sú zapisované do výkazu o štúdiu nasledovne:
  - a) kredity zo skúšky zapíše skúšajúci,
  - b) kredity z dizertačnej skúšky zapíše predseda skúšobnej komisie,
  - c) kredity z výskumnej činnosti a z publikačnej činnosti zapíše školiteľ. (Kredity z publikačnej činnosti sa pridelujú podľa
  - d) kredity z obhajoby dizertačnej práce zapisuje predseda komisie.
4. Školiteľ zapisuje do výkazu o štúdiu počet hodín vyučovania príslušného predmetu a ďalšej pedagogickej činnosti v danom akademickom roku. Hodiny pedagogickej činnosti sa počítajú ako u pedagogických pracovníkov. Doktorand musí mať za 3 roky štúdia splnených minimálne 216 hodín pedagogickej činnosti.
5. Podmienky postupu do ďalšieho roku štúdia sú uvedené v príslušnom študijnom programe.
6. Doktorand odovzdáva výkaz o štúdiu svojmu školiteľovi mesiac pred termínom zápisu do vyššieho ročníka.
7. Ročné hodnotenie doktoranda za ukončený akademický rok vypracuje školiteľ na predpísanom formulári, v ktorom odporúča alebo neodporúča jeho pokračovanie v štúdiu. Formulár je prílohou 3.
8. Ročné hodnotenie predkladá školiteľ spolu s výkazom o štúdiu dekanovi k termínu zápisu do vyššieho ročníka.
9. Študent je zapísaný do ďalšieho roku štúdia na základe splnenia podmienok postupu do vyššieho ročníka, ktorých súčasťou je kladné odporúčanie školiteľa.

---

#### Článok 8

#### Dizertačná skúška

1. Dizertačná skúška je štátnou skúškou a vzťahujú sa na ňu podmienky § 63 zákona o vysokých školách a Čl. 9 časti II smernice č. 110.
2. Dizertačná skúška je rozdelená na:
  - (a) obhajobu a rozpravu písomnej práce k dizertačnej skúške (ďalej len písomná práca),
  - (b) skúšky z povinných a voliteľných predmetov v prípade, ak skúšky neboli vykonané skôr.
3. Písomnú prácu k dizertačnej skúške tvorí podľa Čl. 9 ods. 2 smernice č. 110 projekt dizertačnej práce, obsahujúci prehľad súčasného stavu poznatkov o danej téme, náčrt teoretických základov jej budúceho riešenia a analýzu metodického prístupu riešenia danej problematiky. Písomná práca k dizertačnej skúške by mala obsahovať minimálne body a) a b) jadra dizertačnej práce podľa metodického usmernenia.
4. Vzor titulnej strany a osnova písomnej práce sú v prílohe 4.
5. Písomná práca sa predkladá v dvoch vyhotoveniach a má spravidla rozsah 30 - 50 strán.
6. Dizertačná skúška sa vykonáva spravidla do 10 mesiacov po nástupe na doktorandské štúdium v dennej forme a do 24 mesiacov pri externej forme doktorandského štúdia, najneskôr, podľa smernice č. 110 Čl. 9 ods. 1, do 18 mesiacov v dennej forme a 36 mesiacov v externej forme štúdia.
7. Na dizertačnú skúšku sa doktorand prihlasuje na oddelení vedy a výskumu podaním písomnej prihlášky, dostupnej na webovej stránke fakulty <http://www.fri.uniza.sk>. K prihláške ďalej doktorand prikladá písomnú prácu k dizertačnej skúške a výkaz o štúdiu.
8. Vykonanie dizertačnej skúšky po termíne danom smernicou č. 110 je možné len v odôvodnených prípadoch na základe osobnej žiadosti doktoranda, so súhlasom dekana a s vyjadrením stanoviska školiteľa a predsedu OK.

9. Opakovanie dizertačnej skúšky sa riadi Čl. 9 ods. 11 smernice č. 110.
10. Neprihlásenie sa na dizertačnú skúšku v stanovenom termíne alebo opakovaný neúspech na dizertačnej skúške je dôvodom na vylúčenie z doktorandského štúdia.
11. Dizertačná skúška je organizovaná podľa Čl. 9 časti II smernice č. 110.

---

Článok 9

Dizertačná práca a jej obhajoba

1. Dizertačná práca sa je záverečnou prácou v zmysle § 54 ods. 3 zákona.
2. Doktorand vypracuje dizertačnú prácu v slovenskom jazyku, s písomným súhlasom dekana môže predložiť dizertačnú prácu aj v inom svetovom jazyku. V takom prípade je jej súčasťou abstrakt v štátnom jazyku. (§ 51 ods. 3 zákona, Čl. 11 časť III smernice č. 110).
3. Dizertačná práca má charakter pôvodnej vedeckej práce. Pri spracovaní dizertačnej práce je potrebné dodržiavať Metodické usmernenie o záverečných prácach 56/2011. Ďalšie náležitosti dizertačnej práce sú dané Čl. 11 smernice č. 110. Vzor titulnej strany záverečnej práce a odporúčaná osnova je prílohou 5.
4. Žiadosť o povolenie obhajoby dizertačnej práce podáva doktorand dekanovi po splnení predpísaných podmienok podľa študijného programu v termíne stanovenom akademickým kalendárom. Vzor žiadosti je zverejnený na webovej stránke fakulty <http://www.fri.uniza.sk>.
5. K žiadosti o povolenie obhajoby doktorand predkladá na oddelenie vedy a výskumu:
  - (a) Dizertačnú prácu v písomnej forme v štyroch tlačенých vyhotoveniach a jedenkrát v elektronickej forme vo formáte PDF na pamäťovom médiu.
  - (b) Autoreferát, ktorý je, podľa Čl. 12 smernice č. 110, stručným zhrnutím výsledkov, prínosov dizertačnej práce a údajov o ohlase na publikačnú činnosť doktoranda. Autoreferát je spracovaný v písomnej forme a vytlačený vo formáte A5 v rozsahu najviac 24 strán v počte 40 výtlačkov v slovenskom jazyku a jedenkrát v elektronickej forme vo formáte PDF na pamäťovom médiu v slovenskom a svetovom jazyku podľa príslušného študijného programu.
  - (c) Vzor úvodných strán autoreferátu je prílohou 6.
  - (d) Zoznam publikovaných prác s úplnými bibliografickými údajmi a nepublikovaných vedeckých prác a výkonov, ako aj ich ohlasov.
  - (e) Publikované práce, alebo ich kópie.
  - (f) Odôvodnenie rozdielov medzi pôvodnou a predkladanou dizertačnou prácou, ak doktorand po neúspešnej obhajobe predkladá novú dizertačnú prácu v tom istom študijnom programe doktorandského štúdia.
  - (g) Životopis.
  - (h) Písomný súhlas dekana fakulty, ak doktorand predkladá prácu v inom jazyku ako v slovenskom.
  - (i) Výkaz o štúdiu.
  - (j) Potvrdenie o vložení záverečnej práce do Evidencie záverečných prác (EZP) ("Potvrdenie o odovzdaných súboroch").
  - (k) Protokol o kontrole originality.
  - (l) Vyplnenú a podpísanú "Licenčnú zmluvu o použití školského diela".
6. Referát vedy a výskumu vyžiada:
  - (a) Posudok školiteľa, ktorý obsahuje hodnotenie výsledkov štúdia a pracovnú charakteristiku doktoranda počas štúdia.
  - (b) Návrh na vymenovanie komisie a oponentov na obhajobu dizertačnej práce, ktorý vypracuje školiteľ doktoranda.
  - (c) Stanovisko katedry alebo externej vzdelávacej inštitúcie, spracované na základe internej obhajoby dizertačnej práce, ktoré vypracuje vedúci katedry.

7. Obhajoba dizertačnej práce je štátnou skúškou a vzťahujú sa na ňu ustanovenia § 51 ods. 3 zákona o vysokých školách a Čl. 13 – 15 časti III smernice č. 110.
8. Návrh na udelenie alebo neudelenie akademického titulu doktorandovi spolu so zápisnicou a spisovým materiálom doktoranda predloží predseda komisie pre obhajobu dekanovi, (Čl. 15 ods.12 časti III smernice č. 110).

---

Článok 10

Ukončenie a prerušenie doktorandského štúdia

1. 1. Zmena študijného programu v študijnom odbore a zmena školiteľa sa uskutočňuje podľa Čl. 18 časť IV smernice č. 110.
2. 2. Prerušenie a skončenie doktorandského štúdia sa uskutočňuje podľa Čl. 19 časť IV smernice č. 110.

---

Článok 11

Záverečné ustanovenia

1. Študijný poriadok doktorandského štúdia na fakulte bol schválený AS FRI dňa 2. 5. 2013 s účinnosťou od 3. 5. 2013.

## Prehľady výskytu predmetov v študijných plánoch

- Podľa čísla predmetu
- Podľa názvu predmetu

### Poznámka 1:

Index má nasledovné časti:

[OdborZameranie,RočníkSemesterTyp\_povinnosti] kde

- OdborZameranie:

<b>Inf</b>	Informatika		Bc.
<b>PI bc</b>	Počítačové inžinierstvo		Bc.
<b>Man bc</b>	Manažment		Bc.
<b>IS ing</b>	Informačné systémy		Ing.
<b>IS SPR</b>	Informačné systémy	Systémy pre podporu rozhodovanie	Ing.
<b>IS AI</b>	Informačné systémy	Aplikovaná informatika	Ing.
<b>IS IKS</b>	Informačné systémy	Informačno-komunikačné siete	Ing.
<b>IS HI</b>	Informačné systémy	Hospodárska informatika	Ing.
<b>IS DPS</b>	Informačné systémy	Distribúované a paralelné systémy	Ing.
<b>PI ing</b>	Počítačové inžinierstvo		Ing.
<b>M ing</b>	Manažment		Ing.
<b>ASI</b>	Aplikované sieťové inžinierstvo		Ing.
<b>INPR</b>	Informatické nástroje na podporu rozhodovania		Ing.

- Ročník

- Semester

- Z - zimný
- L - letný

- Typ\_povinnosti

- P - povinný
- V - voliteľný
- PV - povinne voliteľný

<b>5BA006</b>	Modelovanie a optimalizácia	[Inf HI,LPV] [Inf SPR,LPV]	[Inf AI,LPV]	[Inf DPS,LPV]
5BA008	Numerické metódy	[Inf,2LV]	[Man bc,2LV]	[PI bc,2LV]
5BA010	Teória rozvrhov	[Inf,3LV] [IS HI,LV]	[PI ing,LV] [IS DPS,LV]	[IS AI,LV] [INPR,LV]
5BA015	Ekonomická štatistika	[Man bc,2ZP]		
5BA017	Dáta, informácie, znalosti	[Inf,3ZV]		
5BA020	Moderné približné metódy	[Inf,3LV]		
5BA022	Diskrétna optimalizácia	[Inf,2LP]		
5BA024	Diskrétna pravdepodobnosť	[PI bc,2LP]	[Inf,1LP]	
5BA026	Algoritmická teória grafov	[Inf,1LP]		
5BA030	Pravdepodobnosť a štatistika	[Inf,LV]	[Inf,2LV]	
<b>5BE001</b>	Základy ekonomickej teórie	[Man bc,1ZP]	[PI bc,1ZP]	[Inf,1ZP]
5BE002	Mikroekonómia	[Inf,1LP]	[Man bc,1LP]	
5BE005	Finančné účtovníctvo	[Man bc,2ZP]		
5BE007	Podnikové financie	[Man bc,3ZP]	[Inf HI,ZPV]	[Inf SPR,ZPV]
5BE008	Makroekonómia	[Man bc,LPV]	[Inf,2LV]	
5BE009	Ekonómia podniku	[Inf,2ZV]		
5BE014	Malé a stredné podnikanie	[Man bc,1LP]	[PI bc,3LV]	[Inf,2LV]
5BE016	Podnikové hospodárstvo	[Man bc,1LP]		
5BE018	Marketing	[Man bc,2LP]		
5BE020	Finančno-ekonomické analýzy	[Man bc,LPV]		
5BE021	Povolanie podnikateľ 1	[PI bc,2ZV]	[Inf,2ZV]	
5BE022	Povolanie podnikateľ 2	[PI bc,2LV]	[Inf,2LV]	
<b>5BF001</b>	Algebra	[Man bc,1ZP]	[Inf,1ZP]	[PI bc,1ZP]
5BF004	Elektrotechnika	[PI bc,1LP]		
5BF005	Základy fyziky	[PI bc,1ZP]		
5BF007	Elektronika	[PI bc,2ZP]		
5BF009	Praktikum z matematiky	[PI bc,1ZV]	[Man bc,1ZV]	
5BF010	Komplexná premenná a integ- rálne transformácie	[PI bc,2LV]		
5BF014	Matematická analýza 2	[PI bc,1LP]	[Man bc,LPV]	
5BF015	Matematika pre informatikov	[Inf,1ZP]		
5BF016	Praktikum z matematiky	[Inf,1LV]		
5BF017	Matematická analýza 1	[PI bc,1ZP]	[Inf,2ZP]	[Man bc,1ZP]
5BF019	Matematická analýza 3	[PI bc,2ZPV]	[Inf,3ZV]	[Inf,ZV]
<b>5BH001</b>	Logické systémy	[PI bc,2ZP]	[Inf,2ZP]	
5BH002	Meranie	[PI bc,2LP]		
5BH004	Číslicové systémy	[PI bc,2LP]		
5BH005	Elektronické systémy	[PI bc,3ZP]		
5BH008	Teória automatického riadenia 1	[PI bc,1LP]		
5BH009	Teória automatického riadenia 2	[PI bc,2ZPV]		
5BH013	Mikropočítače a ich aplikácie	[PI bc,3ZPV]		
5BH014	Riadenie počítačom	[PI bc,3LPV]		
5BH018	Číslicové počítače	[PI bc,2LP]	[Inf,2LP]	
5BH019	Konštrukcia a technológia vý- roby elektronických zariadení	[PI bc,3ZP]		
5BH020	Počítačové inžinierstvo	[PI bc,3LP]		
5BH021	Technické prostriedky PC	[Man bc,3ZV]	[PI bc,3ZV]	[Inf,3ZV]
5BH023	Mikroprocesory	[PI bc,3ZPV]	[Inf,3ZV]	
5BH024	Prvky automatických systémov	[PI bc,2LPV]		

<b>5BI006</b>	Základy databázových systémov	[Inf,2LP]	[PI bc,2LPV]	
5BI007	Algoritmy a výpočtová zložitosť	[PI bc,3ZV]		
5BI010	Java - jazyk a vývoj aplikácií	[Inf AI,LPV]	[Inf DPS,LPV]	[PI bc,3LPV]
5BI011	Praktikum z programovania 1	[Man bc,1ZV]	[Inf,1ZV]	[PI bc,1ZV]
5BI022	Softvérové nástroje pre inžinierov (Open Source)	[Inf,3LV]		
5BI025	Strojovo orientované jazyky	[Inf,2ZP]	[PI bc,2ZV]	[INPR,ZV]
5BI029	Základy programovania vo Windows	[PI bc,3ZPV]	[Inf,3ZV]	
5BI031	Databázové systémy – Access	[Inf,3ZV]	[PI bc,3ZV]	[Man bc,3ZV]
5BI032	Kompilátory	[Inf,3LV]	[PI bc,3LV]	
5BI033	Tabuľkové procesory	[Inf,2ZV]	[Man bc,2ZV]	
5BI037	Informatika 1	[Inf,1ZP]	[PI bc,1ZP]	
5BI038	Informatika 2	[PI bc,1LP]	[Inf,1LP]	
5BI039	Informatika 3	[PI bc,2ZP]	[Inf,2ZP]	
5BI042	Informatika pre manažérov 2	[Man bc,1LP]		
5BI044	Animácie v počítačových aplikáciách	[Man bc,2LV]	[Inf,2LV]	[PI bc,2LV]
5BI045	Grafika v počítačových aplikáciách	[Man bc,2ZV]	[PI bc,2ZV]	[Inf,2ZV]
5BI046	Softvérové modelovanie	[Inf HI,LPV] [Inf DPS,LPV]	[Inf AI,LPV] [Man bc,2LV]	[Inf SPR,LPV]
5BI047	Informatika pre manažérov 1	[Man bc,1ZP]		
5BI048	Techniky programovania 1	[Inf,2LV]		
5BI050	Techniky programovania 2	[Inf,3LV]	[INPR,LV]	
5BI052	Metaprogramovanie	[Inf,2LV]		
5BI054	Vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia	[PI bc,3LV]	[Inf,3LV]	
<b>5BL002</b>	Cudzí jazyk 1	[Man bc,3LP]		
5BL003	Právo 1	[Man bc,1ZP]	[PI bc,3ZV]	[Inf,3ZV]
5BL004	Právo 2	[PI bc,2LP]	[Man bc,LPV]	[Inf,3LV]
5BL009	Telesná výchova 1	[PI bc,1ZV]	[Man bc,1ZV]	[Inf,1ZV]
5BL010	Telesná výchova 2	[Man bc,1LV]	[Inf,1LV]	[PI bc,1LV]
5BL011	Telesná výchova 3	[Inf,2ZV]	[PI bc,2ZV]	[Man bc,2ZV]
5BL012	Telesná výchova 4	[Man bc,2LV]	[Inf,2LV]	[PI bc,2LV]
5BL013	Telesná výchova 5	[Inf,3ZV]	[PI bc,3ZV]	[Man bc,3ZV]
5BL014	Telesná výchova 6	[PI bc,3LV]	[Inf,3LV]	[Man bc,3LV]
5BL015	Jazyk anglický 1	[Inf,1ZV]	[Man bc,1ZV]	[PI bc,1ZV]
5BL016	Jazyk anglický 2	[Man bc,1LV]	[Inf,1LV]	[PI bc,1LV]
5BL017	Jazyk anglický 3	[Inf,2ZV]	[Man bc,2ZV]	[PI bc,2ZV]
5BL018	Jazyk anglický 4	[Man bc,2LV]	[PI bc,2LV]	[Inf,2LV]
5BL019	Jazyk nemecký 1	[Inf,1ZV]	[Man bc,1ZV]	[PI bc,1ZV]
5BL020	Jazyk nemecký 2	[Inf,1LV]	[PI bc,1LV]	[Man bc,1LV]
5BL021	Jazyk nemecký 3	[PI bc,2ZV]	[Man bc,2ZV]	[Inf,2ZV]
5BL022	Jazyk nemecký 4	[Man bc,2LV]	[Inf,2LV]	[PI bc,2LV]
5BL033	Úvod do štúdia	[Inf,1ZP]		
5BL036	Etika v podnikaní	[Man bc,LPV]		
5BL037	Telovýchovné sústredenie 2	[PI bc,2ZV]	[Man bc,2ZV]	[Inf,2ZV]
5BL038	Politológia	[Man bc,LPV]		
5BL039	Psychológia	[Man bc,ZPV]	[Inf,3ZV]	[PI bc,3ZV]
5BL040	Anglický jazyk 1	[Inf,3LP]	[PI bc,3LP]	
5BL042	Sociológia	[Man bc,LPV]	[PI bc,2LV]	[Inf,2LV]

5BL044	Telovýchovné sústredenie 1	[PI bc,1LV]	[Inf,1LV]	[Man bc,1LV]
<b>5BM010</b>	Manažment 1	[Man bc,1LP]		
5BM013	Manažérstvo kvality	[Man bc,3ZP]		
5BM014	Riadenie ľudských zdrojov	[Man bc,2LP]		
5BM016	Operačný manažment	[Man bc,2LP]		
5BM017	Manažment 2	[Man bc,3ZV]		
5BM018	Kvalita v službách	[Man bc,LPV]		
5BM019	Základy výskumu	[Man bc,3ZV]		
5BM021	Prezentačné techniky	[PI bc,1ZV]	[Man bc,1ZV]	[Inf,1ZV]
5BM023	Marketingová komunikácia	[Man bc,ZPV]		
<b>5BN003</b>	Počítačové siete 1	[Inf IKS,ZPV]	[PI bc,2ZPV]	
5BN004	Počítačové siete 2	[Inf IKS,LPV]	[PI bc,2LPV]	
5BN010	Komunikačné technológie	[PI bc,1LP]	[Inf,1LP]	
5BN011	Počítačové siete 3	[Inf IKS,ZPV]	[PI bc,3ZV]	
5BN013	Základy teórie sietí 1	[Inf,2ZV]	[PI bc,2ZV]	
5BN015	Základy teórie sietí 2	[PI bc,3ZV]	[Inf,3ZV]	
<b>5BS001</b>	Operačné systémy	[Inf,3ZP]	[PI bc,3ZP]	
5BS004	Informačné a riadiace systémy v doprave	[Inf,3LV]	[PI bc,3LV]	[Man bc,3LV]
5BS005	Identifikácia systémov	[PI bc,3ZV]	[Inf,3ZV]	
5BS011	UNIX - vývojové prostredie	[PI bc,2ZPV]	[Inf,2ZV]	
5BS012	Implementácie UNIXu - LINUX	[PI bc,3LV]	[Inf,3LV]	
5BS013	Podnikové informačné systémy	[Man bc,2ZP]		
<b>5BZ001</b>	Bakalársky projekt	[Man bc,3LP]	[PI bc,3LP]	[Inf,3LP]
<b>5IA002</b>	Teória informácie	[IS ing,1LP]	[PI ing,LPV]	
5IA006	Matematické programovanie	[INPR,1LP]	[IS DPS,LPV]	
5IA008	Metaheuristiky	[INPR,1LP]	[IS AI,LV]	[IS HI,LV]
5IA009	Matematické aspekty vysokovýkonného počítania	[IS DPS,ZV]		
5IA010	Implementácia optimalizačných algoritmov	[INPR,LPV]	[IS HI,LV]	[IS AI,LV]
<b>5IE001</b>	Teória podniku	[INPR,ZPV]	[IS AI,ZPV]	
5IE005	Manažérske účtovníctvo	[M ing,1ZP]	[IS HI,ZV]	
5IE006	Kapitálové a investičné teórie	[M ing,LV]		
5IE010	Účtovníctvo a rozbor	[IS HI,LPV]		
5IE012	Prognostika	[M ing,LPV]	[IS AI,LV]	[IS DPS,LV]
		[IS HI,LV]	[INPR,LV]	
5IE015	Financie	[IS HI,ZPV]	[M ing,ZV]	
5IE017	Ekonometria	[M ing,1ZP]	[IS HI,ZPV]	
<b>5IH002</b>	Návrh zákazníckych integrovaných obvodov	[ASI - VS,1LP]	[PI ing,1LP]	
5IH006	Číslicový prenos dát	[PI ing,1LP]		
5IH007	Adaptívne systémy automatického riadenia	[PI ing,ZPV]		
5IH008	Číslicové spracovanie signálov 2	[PI ing,LPV]		
5IH009	Číslicové spracovanie signálov 1	[ASI,1ZP]	[PI ing,1ZP]	

5IH010	Výbrané metódy kompresie signálov	[PI ing,LV]		
5IH011	Úvod do teórie diskretných systémov	[PI ing,1ZP]		
5IH012	Techniky komunikácie po sieti	[ASI - VS,1LP]		
5IH013	Technické prostriedky riadiacich a informačných systémov	[PI ing,1ZP]		
5IH014	Číslicové riadenie	[ASI - VS,1LP]		
5IH015	Aplikácie mikroprocesorov implementovaných do FPGA obvodov	[PI ing,ZV]		
5IH017	Prepojené vstavané systémy	[ASI,1ZP]		
5IH019	Aplikovaná elektronika	[ASI - VS,2ZP]		
5IH021	Snímače neelektrických veličín	[ASI - VS,2ZP]		
5IH023	Programovanie vstavaných systémov	[ASI - VS,2ZP]		
<b>5II001</b>	Fuzzy množiny a neurónové siete	[INPR,2ZP]	[IS HI,ZPV]	
5II007	Databázové systémy 2	[INPR,1ZP]	[IS ing,1ZP]	
5II008	Diskrétna simulácia	[IS ing,1LP]	[INPR,1LP]	
5II012	Databázy a získavanie znalostí	[IS AI,LPV]	[PI ing,LPV]	
5II013	Pokročilé objektové technológie	[IS AI,ZPV]	[PI ing,ZPV]	[IS HI,ZV]
5II015	Údajové štruktúry 2	[INPR,1ZP]	[IS ing,1ZP]	
5II017	Kryptografia a bezpečnosť	[INPR,2ZP]	[IS ing,2ZP]	[PI ing,ZPV]
5II019	Počítačové rozpoznávanie reči	[PI ing,ZV]		
5II021	Základy programovania v jadre operačného systému	[ASI,1ZP]	[PI ing,ZPV]	
5II023	Umelá inteligencia	[IS HI,ZV]		
5II024	Umelé neurónové siete a soft computing	[IS HI,LPV]		
5II026	Zložitosť distribuovaných a paralelných algoritmov	[IS DPS,LPV]		
5II028	Databázové jazyky	[IS AI,LPV]	[INPR,LV]	[IS HI,LV]
5II030	Techniky programovania 3	[IS AI,LV]		
5II032	Návrhové vzory (Design Pattern)	[IS DPS,ZV]	[IS HI,ZV]	[IS AI,ZV]
<b>5IL004</b>	Anglický jazyk 2	[PI ing,2LP] [ASI,2LP]	[IS ing,2LP]	[INPR,2LP]
5IL006	Cudzí jazyk 2	[M ing,2LP]		
<b>5IM009</b>	Strategický manažment	[M ing,2ZP]		
5IM011	Manažérske hry a simulácie	[M ing,ZPV]		
5IM012	Kvantitatívne metódy logistiky	[INPR,2LP]	[M ing,LV]	[IS HI,LV]
5IM014	Komplexné riadenie kvality TQM	[M ing,LPV]	[IS DPS,LV]	[IS AI,LV]
5IM017	Organizačné správanie	[M ing,2ZP]		
5IM018	Manažerstvo procesov	[M ing,LV]		
5IM021	Marketingové riadenie	[M ing,1ZP]		
5IM022	Systémy na podporu rozhodovania	[M ing,1LP]		
5IM024	Marketing služieb	[M ing,LPV]		
5IM025	Marketingové nástroje a aplikácie	[M ing,ZPV]		



5IM026	Medzinárodný manažment a marketing	[M ing,1LP]		
5IM027	Logistika	[M ing,2ZP]		
5IM029	Výskum v manažmente	[M ing,ZPV]		
<b>5IN008</b>	Komunikačné systémy	[INPR,LPV]		
5IN009	Optimalizácia sietí	[IS ing,1ZP]	[INPR,1ZP]	
5IN010	Teória informačných sietí	[ASI - SI,1LP]		
5IN014	Integrácia sietí	[ASI - SI,1LP]		
5IN016	Projektovanie sietí 1	[ASI - SI,1LP]		
5IN018	Teória oznamovania	[ASI,1LP]		
5IN020	Pokročilé prepínanie v informačno-komunikačných sieťach	[ASI,1LV]		
5IN025	Komunikačné technológie 2	[IS ing,1ZP] [INPR,ZV] [IS AI,ZV]	[ASI,1ZP] [IS DPS,ZV]	[PI ing,2ZP] [IS HI,ZV]
5IN027	Algoritmy v sieťach	[ASI - SI,2ZP]		
5IN031	Optimalizácia konvergovaných sietí	[ASI - SI,2ZP]		
5IN033	Pokročilé smerovanie v informačno-komunikačných sieťach	[ASI,2ZV]		
<b>5IP001</b>	Projekt 1	[INPR,1ZP]	[ASI,1ZP]	
5IP002	Projekt 2	[ASI,1LP]	[INPR,1LP]	
5IP003	Projekt 3	[INPR,2ZP]	[ASI,2ZP]	
5IP005	Prax	[M ing,2ZP] [ASI,2ZP]	[IS ing,2ZP] [INPR,2ZP]	[PI ing,2ZP]
5IP009	Projektovanie manažérskych systémov	[M ing,2ZP]		
5IP011	Projektovanie sietí 2	[ASI - SI,2ZP]		
5IP0A1	Projekt 1	[IS AI,1ZP]		
5IP0A2	Projekt 2	[IS AI,1LP]		
5IP0A3	Projekt 3	[IS AI,2ZP]		
5IP0H1	Projekt 1	[IS HI,1ZP]		
5IP0H2	Projekt 2	[IS HI,1LP]		
5IP0H3	Projekt 3	[IS HI,2ZP]		
5IP0M1	Projekt 1	[M ing,1ZP]		
5IP0M2	Projekt 2	[M ing,1LP]		
5IP0M3	Projekt 3	[M ing,2ZP]		
5IP0P1	Projekt 1	[PI ing,1ZP]		
5IP0P2	Projekt 2	[PI ing,1LP]		
5IP0P3	Projekt 3	[PI ing,2ZP]		
5IP0S1	Projekt 1	[ASI - SI,1ZP]		
5IP0S2	Projekt 2	[ASI - SI,1LP]		
5IP0V1	Projekt 1	[IS DPS,1ZP]		
5IP0V2	Projekt 2	[IS DPS,1LP]		
5IP0V3	Projekt 3	[IS DPS,2ZP]		
<b>5IS006</b>	Geografické informačné systémy	[INPR,1LP] [IS DPS,LV]	[IS AI,LPV]	[M ing,LV]
5IS007	Distribúované systémy	[PI ing,ZPV]	[IS DPS,ZPV]	

5IS008	Architektúry informačných systémov	[INPR,1LP]	[IS ing,1LP]	[M ing,LV]
5IS009	Expertné systémy	[INPR,ZV] [M ing,ZV]	[IS DPS,ZV]	[IS AI,ZV]
5IS010	Programovanie systémov reálneho času	[IS DPS,LV]	[IS AI,LV]	
5IS011	HPC a Grid architektúry	[IS DPS,ZPV]	[IS AI,ZV]	
5IS013	Vývojové prostredia OpenMP a MPI	[IS DPS,ZPV]		
<b>5IZ001</b>	Diplomová práca	[M ing,2LP] [PI ing,2LP]	[INPR,2LP] [IS ing,2LP]	[ASI,2LP]
<b>5UA002</b>	Teória hier	[Inf,3LV]	[INPR,LV]	[IS AI,LV]
5UA005	Petriho siete	[INPR,ZPV]	[PI bc,3ZV]	[Inf,3ZV]
5UA013	Modelovanie a simulácia	[Inf,3ZP]	[Man bc,ZPV]	
5UA017	Teória hromadnej obsluhy	[Inf,3ZV]	[IS AI,ZV]	[ASI,ZV]
<b>5UE013</b>	Controlling	[Man bc,ZPV]		
5UE022	Dane a rozpočet	[Man bc,LPV]	[Inf,3LV]	
<b>5UI002</b>	Teória spoľahlivosti	[PI bc,3LV] [IS AI,LV]	[Inf,3LV]	[IS DPS,LV]
5UI014	Počítačová grafika	[Inf,3LV]	[Man bc,3LV]	
5UI024	Údajové štruktúry 1	[Inf,2LP]		
5UI026	Elektronické spracovanie a prezentácia dokumentov	[PI bc,2LV]  [INPR,LV] [PI ing,LV]	[Inf,2LV]  [ASI,LV] [IS AI,LV]	[Man bc,2LV]  [M ing,LV] [IS HI,LV]
<b>5UM011</b>	Projektový manažment	[Man bc,2ZP]		
5UM023	Manažérska komunikácia	[M ing,ZPV]	[PI bc,3ZV]	[Inf,3ZV]
<b>5US003</b>	Softvérové inžinierstvo	[Inf,3ZP]	[M ing,1ZP]	
5US004	Analýza procesov	[Inf IKS,LPV]	[IS AI,LV]	[IS DPS,LV]
5US007	Multimediálne informačné systémy	[PI bc,3ZV]	[Inf,3ZV]	[Man bc,3ZV]
5US009	Vývoj aplikácií pre Internet a Intranet	[Inf DPS,ZPV]  [M ing,ZV]	[Inf AI,ZPV]	[PI bc,3ZV]

5IH007	<b>Adaptívne systémy automatického riadenia</b>	[PI ing,ZPV]		
5BF001	Algebra	[Inf,1ZP]	[Man bc,1ZP]	[PI bc,1ZP]
5BA026	Algoritmická teória grafov	[Inf,1LP]		
5BI007	Algoritmy a výpočtová zložitosť	[PI bc,3ZV]		
5IN027	Algoritmy v sieťach	[ASI - SI,2ZP]		
5US004	Analýza procesov	[Inf IKS,LPV]	[IS AI,LV]	[IS DPS,LV]
5BL040	Anglický jazyk 1	[PI bc,3LP]	[Inf,3LP]	
5IL004	Anglický jazyk 2	[PI ing,2LP] [INPR,2LP]	[IS ing,2LP]	[ASI,2LP]
5BI044	Animácie v počítačových aplikáciách	[PI bc,2LV]	[Man bc,2LV]	[Inf,2LV]
5IH015	Aplikácie mikroprocesorov implementovaných do FPGA obvodov	[PI ing,ZV]		
5IH019	Aplikovaná elektronika	[ASI - VS,2ZP]		
5IS008	Architektúry informačných systémov	[IS ing,1LP]	[INPR,1LP]	[M ing,LV]
5BZ001	<b>Bakalársky projekt</b>	[Man bc,3LP]	[PI bc,3LP]	[Inf,3LP]
5UE013	<b>Controlling</b>	[Man bc,ZPV]		
5BL002	Cudzí jazyk 1	[Man bc,3LP]		
5IL006	Cudzí jazyk 2	[M ing,2LP]		
5UI024	<b>Údajové štruktúry 1</b>	[Inf,2LP]		
5II015	Údajové štruktúry 2	[INPR,1ZP]	[IS ing,1ZP]	
5UE022	<b>Dane a rozpočet</b>	[Man bc,LPV]	[Inf,3LV]	
5II028	Databázové jazyky	[IS AI,LPV]	[INPR,LV]	[IS HI,LV]
5II007	Databázové systémy 2	[IS ing,1ZP]	[INPR,1ZP]	
5BI031	Databázové systémy – Access	[Man bc,3ZV]	[PI bc,3ZV]	[Inf,3ZV]
5II012	Databázy a získavanie znalostí	[PI ing,LPV]	[IS AI,LPV]	
5IZ001	Diplomová práca	[IS ing,2LP] [M ing,2LP]	[INPR,2LP] [PI ing,2LP]	[ASI,2LP]
5BA022	Diskrétna optimalizácia	[Inf,2LP]		
5BA024	Diskrétna pravdepodobnosť	[PI bc,2LP]	[Inf,1LP]	
5II008	Diskrétna simulácia	[INPR,1LP]	[IS ing,1LP]	
5IS007	Distribúované systémy	[IS DPS,ZPV]	[PI ing,ZPV]	
5BA017	Dáta, informácie, znalosti	[Inf,3ZV]		
5BE009	<b>Ekonomía podniku</b>	[Inf,2ZV]		
5IE017	Ekonometria	[M ing,1ZP]	[IS HI,ZPV]	
5BA015	Ekonomická štatistika	[Man bc,2ZP]		
5UI026	Elektronické spracovanie a prezentácia dokumentov	[PI bc,2LV]	[Man bc,2LV]	[Inf,2LV]
		[PI ing,LV] [ASI,LV]	[IS AI,LV] [M ing,LV]	[INPR,LV] [IS HI,LV]
5BH005	Elektronické systémy	[PI bc,3ZP]		
5BF007	Elektronika	[PI bc,2ZP]		
5BF004	Elektrotechnika	[PI bc,1LP]		
5BL036	Etika v podnikaní	[Man bc,LPV]		
5IS009	Expertné systémy	[INPR,ZV] [M ing,ZV]	[IS DPS,ZV]	[IS AI,ZV]

5IE015	<b>Financie</b>	[IS HI,ZPV]	[M ing,ZV]	
5BE020	Finančno-ekonomické analýzy	[Man bc,LPV]		
5BE005	Finančné účtovníctvo	[Man bc,2ZP]		
5II001	Fuzzy množiny a neurónové siete	[INPR,2ZP]	[IS HI,ZPV]	
5IS006	<b>Geografické informačné systémy</b>	[INPR,1LP] [IS DPS,LV]	[IS AI,LPV]	[M ing,LV]
5BI045	Grafika v počítačových aplikáciách	[Man bc,2ZV]	[Inf,2ZV]	[PI bc,2ZV]
5IS011	<b>HPC a Grid architektúry</b>	[IS DPS,ZPV]	[IS AI,ZV]	
5BS005	<b>Identifikácia systémov</b>	[PI bc,3ZV]	[Inf,3ZV]	
5IA010	Implementácia optimalizačných algoritmov	[INPR,LPV]	[IS AI,LV]	[IS HI,LV]
5BS012	Implementácie UNIXu - LINUX	[PI bc,3LV]	[Inf,3LV]	
5BS004	Informačné a riadiace systémy v doprave	[Inf,3LV]	[Man bc,3LV]	[PI bc,3LV]
5BI037	Informatika 1	[PI bc,1ZP]	[Inf,1ZP]	
5BI038	Informatika 2	[Inf,1LP]	[PI bc,1LP]	
5BI039	Informatika 3	[Inf,2ZP]	[PI bc,2ZP]	
5BI047	Informatika pre manažérov 1	[Man bc,1ZP]		
5BI042	Informatika pre manažérov 2	[Man bc,1LP]		
5IN014	Integrácia sietí	[ASI - SI,1LP]		
5BI010	<b>Java - jazyk a vývoj aplikácií</b>	[PI bc,3LPV]	[Inf DPS,LPV]	[Inf AI,LPV]
5BL015	Jazyk anglický 1	[PI bc,1ZV]	[Man bc,1ZV]	[Inf,1ZV]
5BL016	Jazyk anglický 2	[Inf,1LV]	[PI bc,1LV]	[Man bc,1LV]
5BL017	Jazyk anglický 3	[Man bc,2ZV]	[PI bc,2ZV]	[Inf,2ZV]
5BL018	Jazyk anglický 4	[Man bc,2LV]	[PI bc,2LV]	[Inf,2LV]
5BL019	Jazyk nemecký 1	[Man bc,1ZV]	[Inf,1ZV]	[PI bc,1ZV]
5BL020	Jazyk nemecký 2	[Inf,1LV]	[Man bc,1LV]	[PI bc,1LV]
5BL021	Jazyk nemecký 3	[Inf,2ZV]	[Man bc,2ZV]	[PI bc,2ZV]
5BL022	Jazyk nemecký 4	[Man bc,2LV]	[PI bc,2LV]	[Inf,2LV]
5IE006	<b>Kapitálové a investičné teórie</b>	[M ing,LV]		
5BI032	Kompilátory	[PI bc,3LV]	[Inf,3LV]	
5BF010	Komplexná premenná a integrálne transformácie	[PI bc,2LV]		
5IM014	Komplexné riadenie kvality TQM	[M ing,LPV]	[IS AI,LV]	[IS DPS,LV]
5IN008	Komunikačné systémy	[INPR,LPV]		
5BN010	Komunikačné technológie	[PI bc,1LP]	[Inf,1LP]	
5IN025	Komunikačné technológie 2	[PI ing,2ZP] [IS AI,ZV] [IS HI,ZV]	[IS ing,1ZP] [IS DPS,ZV]	[ASI,1ZP] [INPR,ZV]
5BH019	Konštrukcia a technológia výroby elektronických zariadení	[PI bc,3ZP]		
5II017	Kryptografia a bezpečnosť	[INPR,2ZP]	[IS ing,2ZP]	[PI ing,ZPV]
5BM018	Kvalita v službách	[Man bc,LPV]		
5IM012	Kvantitatívne metódy logistiky	[INPR,2LP]	[M ing,LV]	[IS HI,LV]
5BH001	<b>Logické systémy</b>	[Inf,2ZP]	[PI bc,2ZP]	

5IM027	Logistika	[M ing,2ZP]		
5BE008	<b>Makroekonómia</b>	[Man bc,LPV]	[Inf,2LV]	
5BE014	Malé a stredné podnikanie	[Man bc,1LP]	[Inf,2LV]	[PI bc,3LV]
5BM010	Manažment 1	[Man bc,1LP]		
5BM017	Manažment 2	[Man bc,3ZV]		
5UM023	Manažérska komunikácia	[M ing,ZPV]	[PI bc,3ZV]	[Inf,3ZV]
5IM011	Manažérske hry a simulácie	[M ing,ZPV]		
5IE005	Manažérske účtovníctvo	[M ing,1ZP]	[IS HI,ZV]	
5BM013	Manažerstvo kvality	[Man bc,3ZP]		
5IM018	Manažerstvo procesov	[M ing,LPV]		
5BE018	Marketing	[Man bc,2LP]		
5BM023	Marketingová komunikácia	[Man bc,ZPV]		
5IM025	Marketingové nástroje a aplikácie	[M ing,ZPV]		
5IM021	Marketingové riadenie	[M ing,1ZP]		
5IM024	Marketing služieb	[M ing,LPV]		
5BF017	Matematická analýza 1	[Inf,2ZP]	[Man bc,1ZP]	[PI bc,1ZP]
5BF014	Matematická analýza 2	[PI bc,1LP]	[Man bc,LPV]	
5BF019	Matematická analýza 3	[PI bc,2ZPV]	[Inf,3ZV]	[Inf,ZV]
5IA009	Matematické aspekty vysokovýkonného počítania	[IS DPS,ZV]		
5IA006	Matematické programovanie	[INPR,1LP]	[IS DPS,LPV]	
5BF015	Matematika pre informatikov	[Inf,1ZP]		
5IM026	Medzinárodný manažment a marketing	[M ing,1LP]		
5BH002	Meranie	[PI bc,2LP]		
5IA008	Metaheuristiky	[INPR,1LP]	[IS HI,LPV]	[IS AI,LPV]
5BI052	Metaprogramovanie	[Inf,2LV]		
5BE002	Mikroekonómia	[Man bc,1LP]	[Inf,1LP]	
5BH013	Mikropočítače a ich aplikácie	[PI bc,3ZPV]		
5BH023	Mikroprocesory	[PI bc,3ZPV]	[Inf,3ZV]	
5BA006	Modelovanie a optimalizácia	[Inf DPS,LPV]	[Inf HI,LPV]	[Inf SPR,LPV]
		[Inf AI,LPV]		
5UA013	Modelovanie a simulácia	[Inf,3ZP]	[Man bc,ZPV]	
5BA020	Moderné približné metódy	[Inf,3LV]		
5US007	Multimediálne informačné systémy	[Man bc,3ZV]	[Inf,3ZV]	[PI bc,3ZV]
5BA008	<b>Numerické metódy</b>	[Inf,2LV]	[PI bc,2LV]	[Man bc,2LV]
5II032	Návrhové vzory (Design Pattern)	[IS HI,ZV]	[IS DPS,ZV]	[IS AI,ZV]
5IH002	Návrh zákazníckych integrovaných obvodov	[ASI - VS,1LP]	[PI ing,1LP]	
5BM016	<b>Operačný manažment</b>	[Man bc,2LP]		
5BS001	Operačné systémy	[PI bc,3ZP]	[Inf,3ZP]	
5IN031	Optimalizácia konvergovaných sietí	[ASI - SI,2ZP]		
5IN009	Optimalizácia sietí	[INPR,1ZP]	[IS ing,1ZP]	
5IM017	Organizačné správanie	[M ing,2ZP]		
5UA005	<b>Petriho siete</b>	[INPR,ZPV]	[PI bc,3ZV]	[Inf,3ZV]
5BE007	Podnikové financie	[Man bc,3ZP]	[Inf SPR,ZPV]	[Inf HI,ZPV]
5BE016	Podnikové hospodárstvo	[Man bc,1LP]		

5BS013	Podnikové informačné systémy	[Man bc,2ZP]		
5II013	Pokročilé objektové technológie	[PI ing,ZPV]	[IS AI,ZPV]	[IS HI,ZV]
5IN020	Pokročilé prepínanie v informačno-komunikačných sieťach	[ASI,1LV]		
5IN033	Pokročilé smerovanie v informačno-komunikačných sieťach	[ASI,2ZV]		
5BL038	Politológia	[Man bc,LPV]		
5UI014	Počítačová grafika	[Man bc,3LV]	[Inf,3LV]	
5BH020	Počítačové inžinierstvo	[PI bc,3LP]		
5II019	Počítačové rozpoznávanie reči	[PI ing,ZV]		
5BN003	Počítačové siete 1	[Inf IKS,ZPV]	[PI bc,2ZPV]	
5BN004	Počítačové siete 2	[PI bc,2LPV]	[Inf IKS,LPV]	
5BN011	Počítačové siete 3	[Inf IKS,ZPV]	[PI bc,3ZV]	
5BE021	Povolanie podnikateľ 1	[Inf,2ZV]	[PI bc,2ZV]	
5BE022	Povolanie podnikateľ 2	[Inf,2LV]	[PI bc,2LV]	
5BF016	Praktikum z matematiky	[Inf,1LV]	[PI bc,1ZV]	[Man bc,1ZV]
5BI011	Praktikum z programovania 1	[Man bc,1ZV]	[Inf,1ZV]	[PI bc,1ZV]
5BA030	Pravdepodobnosť a štatistika	[Inf,LV]	[Inf,2LV]	
5IP005	Prax	[ASI,2ZP] [PI ing,2ZP]	[M ing,2ZP] [IS ing,2ZP]	[INPR,2ZP]
5IH017	Prepojené vstavané systémy	[ASI,1ZP]		
5BM021	Prezentačné techniky	[PI bc,1ZV]	[Man bc,1ZV]	[Inf,1ZV]
5IE012	Prognostika	[M ing,LPV] [IS AI,LV]	[IS HI,LV] [INPR,LV]	[IS DPS,LV]
5IS010	Programovanie systémov reálneho času	[IS DPS,LV]	[IS AI,LV]	
5IH023	Programovanie vstavaných systémov	[ASI - VS,2ZP]		
5IP0M1	Projekt 1	[M ing,1ZP] [IS HI,1ZP] [IS DPS,1ZP]	[PI ing,1ZP] [ASI,1ZP] [IS AI,1ZP]	[ASI - SI,1ZP] [INPR,1ZP]
5IP0V2	Projekt 2	[IS DPS,1LP] [PI ing,1LP] [IS AI,1LP]	[IS HI,1LP] [INPR,1LP] [M ing,1LP]	[ASI - SI,1LP] [ASI,1LP]
5IP0V3	Projekt 3	[IS DPS,2ZP] [INPR,2ZP] [IS HI,2ZP]	[ASI,2ZP] [M ing,2ZP]	[PI ing,2ZP] [IS AI,2ZP]
5IP009	Projektovanie manažérskych systémov	[M ing,2ZP]		
5IN016	Projektovanie sietí 1	[ASI - SI,1LP]		
5IP011	Projektovanie sietí 2	[ASI - SI,2ZP]		
5UM011	Projektový manažment	[Man bc,2ZP]		
5BH024	Prvky automatických systémov	[PI bc,2LPV]		
5BL003	Právo 1	[Man bc,1ZP]	[PI bc,3ZV]	[Inf,3ZV]
5BL004	Právo 2	[PI bc,2LP]	[Man bc,LPV]	[Inf,3LV]
5BL039	Psychológia	[Man bc,ZPV]	[Inf,3ZV]	[PI bc,3ZV]
5BH014	Riadenie počítačom	[PI bc,3LPV]		
5BM014	Riadenie ľudských zdrojov	[Man bc,2LP]		
5BH018	Číslicové počítače	[PI bc,2LP]	[Inf,2LP]	
5IH006	Číslicový prenos dát	[PI ing,1LP]		

5IH014	Číslicové riadenie	[ASI - VS,1LP]		
5IH009	Číslicové spracovanie signálov 1	[PI ing,1ZP]	[ASI,1ZP]	
5IH008	Číslicové spracovanie signálov 2	[PI ing,LPV]		
5BH004	Číslicové systémy	[PI bc,2LP]		
5IH021	<b>Snímače neelektrických veličín</b>	[ASI - VS,2ZP]		
5BL042	Sociológia	[Man bc,LPV]	[PI bc,2LV]	[Inf,2LV]
5US003	Softvérové inžinierstvo	[Inf,3ZP]	[M ing,1ZP]	
5BI046	Softvérové modelovanie	[Inf DPS,LPV] [Inf AI,LPV]	[Inf SPR,LPV] [Man bc,2LV]	[Inf HI,LPV]
5BI022	Softvérové nástroje pre inžinierov (Open Source)	[Inf,3LV]		
5IM009	Strategický manažment	[M ing,2ZP]		
5BI025	Strojovo orientované jazyky	[Inf,2ZP]	[PI bc,2ZV]	[INPR,ZV]
5IM022	Systémy na podporu rozhodovania	[M ing,1LP]		
5BI033	<b>Tabuľkové procesory</b>	[Man bc,2ZV]	[Inf,2ZV]	
5BH021	Technické prostriedky PC	[Inf,3ZV]	[Man bc,3ZV]	[PI bc,3ZV]
5IH013	Technické prostriedky riadiacich a informačných systémov	[PI ing,1ZP]		
5IH012	Techniky komunikácie po sieti	[ASI - VS,1LP]		
5BI048	Techniky programovania 1	[Inf,2LV]		
5BI050	Techniky programovania 2	[Inf,3LV]	[INPR,LV]	
5II030	Techniky programovania 3	[IS AI,LV]		
5BL009	Telesná výchova 1	[Inf,1ZV]	[PI bc,1ZV]	[Man bc,1ZV]
5BL010	Telesná výchova 2	[Man bc,1LV]	[PI bc,1LV]	[Inf,1LV]
5BL011	Telesná výchova 3	[Inf,2ZV]	[Man bc,2ZV]	[PI bc,2ZV]
5BL012	Telesná výchova 4	[Man bc,2LV]	[Inf,2LV]	[PI bc,2LV]
5BL013	Telesná výchova 5	[PI bc,3ZV]	[Inf,3ZV]	[Man bc,3ZV]
5BL014	Telesná výchova 6	[PI bc,3LV]	[Inf,3LV]	[Man bc,3LV]
5BL044	Telovýchovné sústredenie 1	[Inf,1LV]	[PI bc,1LV]	[Man bc,1LV]
5BL037	Telovýchovné sústredenie 2	[PI bc,2ZV]	[Inf,2ZV]	[Man bc,2ZV]
5BH008	Teória automatického riadenia 1	[PI bc,1LP]		
5BH009	Teória automatického riadenia 2	[PI bc,2ZPV]		
5UA002	Teória hier	[Inf,3LV]	[INPR,LV]	[IS AI,LV]
5UA017	Teória hromadnej obsluhy	[Inf,3ZV]	[ASI,ZV]	[IS AI,ZV]
5IN010	Teória informačných sietí	[ASI - SI,1LP]		
5IA002	Teória informácie	[IS ing,1LP]	[PI ing,LPV]	
5IN018	Teória oznamovania	[ASI,1LP]		
5IE001	Teória podniku	[IS AI,ZPV]	[INPR,ZPV]	
5BA010	Teória rozvrhov	[Inf,3LV] [PI ing,LV]	[IS DPS,LV] [INPR,LV]	[IS HI,LV] [IS AI,LV]
5UI002	Teória spoľahlivosti	[PI bc,3LV] [IS AI,LV]	[Inf,3LV]	[IS DPS,LV]
5IE010	<b>Účtovníctvo a rozbor</b>	[IS HI,LPV]		
5II023	<b>Umelá inteligencia</b>	[IS HI,ZV]		
5II024	Umelé neurónové siete a soft computing	[IS HI,LPV]		
5BS011	UNIX - vývojové prostredie	[PI bc,2ZPV]	[Inf,2ZV]	
5BL033	<b>Úvod do štúdia</b>	[Inf,1ZP]		

5IH011	Úvod do teórie diskretných systémov	[PI ing,1ZP]		
5IM029	<b>Výskum v manažmente</b>	[M ing,ZPV]		
5US009	Vývoj aplikácií pre Internet a Intranet	[Inf AI,ZPV]	[Inf DPS,ZPV]	[PI bc,3ZV]
		[M ing,ZV]		
5BI054	Vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia	[Inf,3LV]	[PI bc,3LV]	
5IS013	Vývojové prostredia OpenMP a MPI	[IS DPS,ZPV]		
5IH010	Vybrané metódy kompresie signálov	[PI ing,LV]		
5BI006	<b>Základy databázových systémov</b>	[Inf,2LP]	[PI bc,2LPV]	
5BE001	Základy ekonomickej teórie	[Man bc,1ZP]	[PI bc,1ZP]	[Inf,1ZP]
5BF005	Základy fyziky	[PI bc,1ZP]		
5II021	Základy programovania v jadre operačného systému	[ASI,1ZP]	[PI ing,ZPV]	
5BI029	Základy programovania vo Windows	[PI bc,3ZPV]	[Inf,3ZV]	
5BN013	Základy teórie sietí 1	[PI bc,2ZV]	[Inf,2ZV]	
5BN015	Základy teórie sietí 2	[PI bc,3ZV]	[Inf,3ZV]	
5BM019	Základy výskumu	[Man bc,3ZV]		
5II026	Zložitosť distribuovaných a paralelných algoritmov	[IS DPS,LPV]		



## Akademický kalendár doktorandského štúdia

## Akademický rok 2013/2014

<b>1. 9. 2013</b>	Začiatok akademického roka 2013/2014
<b>20. 9. 2013</b>	Spracovanie „Individuálneho študijného plánu doktoranda“ školiteľmi
<b>29.-30. 10. 2013</b>	Prezentačné dni doktorandov
<b>8. 11. 2013</b>	Posledný termín odovzdania písomných prác k dizertačnej skúške v zimnom termíne
<b>23.12.2013- 3.1.2014</b>	Prázdniny (podľa Kolektívnej zmluvy na rok 2013)
<b>20.-24. 1. 2014</b>	Zimný termín konania dizertačných skúšok
<b>31. 1. 2014</b>	Výzva pre školiteľov na vypísanie tém dizertačných prác pre akademický rok 2014/2015
<b>31. 3. 2014</b>	Zverejnenie tém dizertačných prác pre akademický rok 2014/2015
<b>31. 3. 2014</b>	Vyhlásenie prijímacieho konania na doktorandské štúdium pre akademický rok 2014/2015
<b>2.-3. 4. 2014</b>	Prezentačné dni doktorandov
<b>11. 4. 2014</b>	Posledný termín odovzdania písomných prác k dizertačnej skúške v letnom termíne
<b>25. 4. 2014</b>	Posledný termín na odovzdanie dizertačných prác na obhajobu
<b>31. 5. 2014</b>	Posledný termín na odovzdanie prihlášok na doktorandské štúdium pre akademický rok 2014/2015
<b>2.-6.6. 2014</b>	Letný termín konania dizertačných skúšok
<b>23.- 25. 6. 2014</b>	Prijímacie konanie na doktorandské štúdium
<b>21.7.-15.8.2014</b>	Prázdniny
<b>18.-31. 8. 2014</b>	Obhajoby dizertačných prác
<b>31. 8. 2014</b>	Ukončenie akademického roka 2013/2014

## Akademický rok 2014/2015

<b>1. 9. 2014</b>	Začiatok akademického roka 2014/2015
<b>19. 9. 2014</b>	Spracovanie „Individuálneho študijného plánu doktoranda“ školiteľmi
<b>28.-29. 10. 2014</b>	Prezentačné dni doktorandov
<b>7. 11. 2014</b>	Posledný termín odovzdania písomných prác k dizertačnej skúške v zimnom termíne
<b>22.12.2014- 2.1.2015</b>	Prázdniny (termín bude upresnený podľa Kolektívnej zmluvy na rok 2014)
<b>26.-30. 1. 2015</b>	Zimný termín konania dizertačných skúšok
<b>31. 1. 2015</b>	Výzva pre školiteľov na vypísanie tém dizertačných prác pre akademický rok 2015/2016
<b>30.-31. 3. 2015</b>	Prezentačné dni doktorandov
<b>31. 3. 2015</b>	Zverejnenie tém dizertačných prác pre akademický rok 2015/2016
<b>31. 3. 2015</b>	Vyhlásenie prijímacieho konania na doktorandské štúdium pre akademický rok 2015/2016
<b>10. 4. 2015</b>	Posledný termín odovzdania písomných prác k dizertačnej skúške v letnom termíne
<b>24. 4. 2015</b>	Posledný termín na odovzdanie dizertačných prác na obhajobu
<b>31. 5. 2015</b>	Posledný termín na odovzdanie prihlášok na doktorandské štúdium pre akademický rok 2015/2016
<b>1.-5.6. 2015</b>	Letný termín konania dizertačných skúšok
<b>22.- 24. 6. 2015</b>	Prijímacie konanie na doktorandské štúdium
<b>20.7.-14.8.2015</b>	Prázdniny
<b>17.-31. 8. 2015</b>	Obhajoby dizertačných prác
<b>31. 8. 2015</b>	Ukončenie akademického roka 2014/2015

## Akademický kalendár bakalárskeho a inžinierskeho štúdia

## Letný semester akademického roka 2013/2014

<b>7.1.2014</b>	Začiatok skúšobného obdobia zimného semestra.
<b>7.-10.1.2014</b>	Zimný termín konania štátnych skúšok.
<b>31.1.2014</b>	Zverejnenie tém projektovej výučby pre nasledujúci akademický rok.
<b>07.2.2014</b>	Deň otvorených dverí na detašovanom pracovisku Prievidza.
<b>12.2.2014</b>	Prezentácia projektovej výučby v inžinierskom štúdiu.
<b>14.2.2014</b>	Ukončenie skúšobného obdobia zimného semestra.
<b>14.2.2014</b>	Deň otvorených dverí v Žiline.
<b>17.2.2014</b>	Začiatok vyučovania v letnom semestri.
<b>17.2.2014</b>	Posledný termín prihlášky na štátnu skúšku v letnom termíne (tlačivo je v systéme „Záverečné práce“).
<b>3.3.2014</b>	Posledný termín záväzného prihlásenia výberových predmetov študentov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia na nasledujúci akademický rok cez celoškolský systém VZDELÁVANIE.
<b>31.3.2014</b>	Ukončenie prijímania prihlášok na bakalárske a inžinierske štúdium v ďalšom akademickom roku.
<b>17.4.2014</b>	Posledný termín odovzdania inžinierskej záverečnej práce na posúdenie vedúcemu záverečnej práce.
<b>25.4.2014</b>	Posledný termín odovzdania bakalárskej záverečnej práce na posúdenie vedúcemu záverečnej práce.
<b>30.4.2014</b>	Posledný termín na odovzdanie záverečnej práce na študijnom referáte spolu s posudkom vedúceho práce pri konaní štátnej skúšky v letnom termíne príslušného akademického roka a s protokolom o kontrole originality z centrálného registra záverečných prác druhého ročníka inžinierskeho štúdia.
<b>7.5.2014</b>	Posledný termín na odovzdanie záverečnej práce na študijnom referáte spolu s posudkom vedúceho práce pri konaní štátnej skúšky v letnom termíne príslušného akademického roka a s protokolom o kontrole originality z centrálného registra záverečných prác tretieho ročníka bakalárskeho štúdia.
<b>16.5.2014</b>	Ukončenie vyučovania v letnom semestri.
<b>19.5.2014</b>	Začiatok skúšobného obdobia letného semestra.
<b>23.5.2014</b>	Posledný termín na uzatvorenie druhého ročníka inžinierskeho štúdia a uzatvorenie tretieho ročníka bakalárskeho štúdia - odovzdanie výkazu o štúdiu.
<b>2.6.2014</b>	Zverejnenie harmonogramu štátnych skúšok v letnom termíne.
<b>5.6.2014</b>	Prijímacie skúšky do prvého ročníka bakalárskeho a inžinierskeho štúdia.
<b>11.-18.6.2014</b>	Letný termín konania štátnych skúšok.
<b>26.-27.6.2014</b>	Promócie.
<b>2.-3.7.2014</b>	Zápis do prvého ročníka bakalárskeho štúdia.
<b>3.7.2014</b>	Prijímacie konanie na štúdium v inžinierskych programoch.
<b>11.7.2014</b>	Ukončenie skúšobného obdobia letného semestra.
<b>11.7.2014</b>	Posledný termín podania žiadosti o uzavretie ročníka (odovzdanie indexu na študijnom referáte). Od tohto termínu až do začiatku vyučovania v zimnom semestri akademického roka 2014 nie je možné konať skúšky, ani žiadať o uzavretie ročníka.
<b>14.7.2014</b>	24. výročie vzniku FRI.
<b>31.8.2014</b>	Ukončenie akademického roka 2013/2014.

## Akademický rok 2014/2015

1.9.2014	Začiatok akademického roka 2014.
1.9.2014	Začiatok obdobia zápisov.
4.9.2014	Zápis do druhého ročníka inžinierskeho štúdia vrátane zápisov do rovnakého ročníka.
5.9.2014	Zápis do prvého ročníka inžinierskeho štúdia vrátane zápisov do rovnakého ročníka.
8.9.2014	Zápis do tretieho ročníka bakalárskeho štúdia vrátane zápisov do rovnakého ročníka (aj externé štúdium).
9.9.2014	Zápis do druhého ročníka bakalárskeho štúdia.
10.9.2014	Zápis do rovnakého prvého a rovnakého druhého ročníka bakalárskeho štúdia.
11.9.2014	Dodatočný zápis do 1. ročníka bakalárskeho štúdia pre novoprijatých študentov.
18.9.2014	Otvorenie prípravného kurzu pre prvý ročník bakalárskeho štúdia.
18.9.2014	Termín dodatočného zápisu výberových predmetov pre novoprijatých prvákov bakalárskeho štúdia cez systém VZDELÁVANIE.
19.9.2014	Slávnostná imatrikulácia novoprijatých študentov zapísaných do prvého ročníka bakalárskeho štúdia.
19.9.2014	Ukončenie prípravného kurzu pre prvý ročník bakalárskeho štúdia.
22.9.2014	Začiatok vyučovania v zimnom semestri akademického roka 2014.
22.9.-26.9.2014	Dodatočný zápis a rušenie predmetov na základe písomnej žiadosti a súhlasu vyučujúceho.
31.10.2014	Posledný termín prihlášky na štátnu skúšku v zimnom termíne príslušného akademického roka.
31.10.2014	Posledný termín registrácie záverečnej (bakalárskej a diplomovej) práce obhajovanej v danom akademickom roku elektronicky cez systém záverečné práce.
21.11.2014	Posledný termín odovzdania záverečnej práce na posúdenie vedúcemu DP pre zimný termín štátnych skúšok.
5.12.2014	Posledný termín na uzatvorenie druhého ročníka inžinierskeho a tretieho ročníka bakalárskeho štúdia a odovzdanie záverečnej práce na študijnom referáte spolu s posudkom vedúceho práce pri konaní štátnej skúšky v zimnom termíne príslušného akademického roka spolu s protokolom o kontrole originality z centrálného registra záverečných prác.
19.12.2014	Ukončenie vyučovania v zimnom semestri.
19.12.2014	Zverejnenie harmonogramu štátnych skúšok v zimnom termíne.
5.1.2015	Začiatok skúšobného obdobia zimného semestra.
7.-9.1.2015	Zimný termín konania štátnych skúšok.
2.2.2015	Zverejnenie tém projektovej výučby pre nasledujúci akademický rok.
6.2.2015	Deň otvorených dverí na detašovanom pracovisku Prievidza.
11.2.2015	Prezentácia projektovej výučby v inžinierskom štúdiu.
13.2.2015	Ukončenie skúšobného obdobia zimného semestra.
13.2.2015	Deň otvorených dverí v Žiline.
16.2.2015	Začiatok vyučovania v letnom semestri.
16.2.2015	Posledný termín prihlášky na štátnu skúšku v letnom termíne (tlačivo je v systéme 'Záverečné práce').
2.3.2015	Posledný termín záväzného prihlásenia výberových predmetov študentov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia na nasledujúci akademický rok cez celoškolský systém VZDELÁVANIE.
31.3.2015	Ukončenie prijímania prihlášok na bakalárske a inžinierske štúdium v ďalšom akademickom roku.
17.4.2015	Posledný termín odovzdania inžinierskej záverečnej práce na posúdenie vedúcemu záverečnej práce.
24.4.2015	Posledný termín odovzdania bakalárskej záverečnej práce na posúdenie vedúcemu záverečnej práce.

<b>30.4.2015</b>	Posledný termín na odovzdanie záverečnej práce na študijnom referáte spolu s posudkom vedúceho práce pri konaní štátnej skúšky v letnom termíne príslušného akademického roka a s protokolom o kontrole originality z centrálného registra záverečných prác druhého ročníka inžinierskeho štúdia.
<b>7.5.2015</b>	Posledný termín na odovzdanie záverečnej práce na študijnom referáte spolu s posudkom vedúceho práce pri konaní štátnej skúšky v letnom termíne príslušného akademického roka a s protokolom o kontrole originality z centrálného registra záverečných prác tretieho ročníka bakalárskeho štúdia.
<b>15.5.2015</b>	Ukončenie vyučovania v letnom semestri.
<b>18.5.2015</b>	Začiatok skúšobného obdobia letného semestra.
<b>1.6.2015</b>	Zverejnenie harmonogramu štátnych skúšok v letnom termíne.
<b>4.6.2015</b>	Prijímacie skúšky do prvého ročníka bakalárskeho a inžinierskeho štúdia.
<b>10.-17.6.2015</b>	Letný termín konania štátnych skúšok.
<b>25.-26.6.2015</b>	Promócie.
<b>2.-3.7.2015</b>	Zápis do prvého ročníka bakalárskeho štúdia.
<b>6.7.2015</b>	Prijímacie konanie na štúdium v inžinierskych programoch.
<b>10.7.2015</b>	Ukončenie skúšobného obdobia letného semestra.
<b>10.7.2015</b>	Posledný termín podania žiadosti o uzavretie ročníka (odovzdanie indexu na študijnom referáte). Od tohto termínu až do začiatku vyučovania v zimnom semestri akademického roka 2015 nie je možné konať skúšky, ani žiadať o uzavretie ročníka.
<b>14.7.2015</b>	25. výročie vzniku FRI.
<b>31.8.2015</b>	Ukončenie akademického roka 2014/2015.

### Akademický rok 2015/2016

<b>1.9.2015</b>	Začiatok akademického roka 2015.
<b>3.9.2015</b>	Zápis do druhého ročníka inžinierskeho štúdia vrátane zápisov do rovnakého ročníka.
<b>4.9.2015</b>	Zápis do prvého ročníka inžinierskeho štúdia vrátane zápisov do rovnakého ročníka.
<b>7.9.2015</b>	Zápis do tretieho ročníka bakalárskeho štúdia vrátane zápisov do rovnakého ročníka.
<b>8.9.2015</b>	Zápis do druhého ročníka bakalárskeho štúdia.
<b>9.9.2015</b>	Zápis do rovnakého prvého a rovnakého druhého ročníka bakalárskeho štúdia.
<b>10.9.2015</b>	Dodatočný zápis do 1. ročníka bakalárskeho štúdia pre novoprijatých študentov.
<b>17.9.2015</b>	Otvorenie prípravného kurzu pre prvý ročník bakalárskeho štúdia.
<b>17.9.2015</b>	Termín dodatočného zápisu výberových predmetov pre novoprijatých prvákov bakalárskeho štúdia cez systém VZDELÁVANIE.
<b>18.9.2015</b>	Slávnostná imatrikulácia novoprijatých študentov zapísaných do prvého ročníka bakalárskeho štúdia.
<b>18.9.2015</b>	Ukončenie prípravného kurzu pre prvý ročník bakalárskeho štúdia.
<b>21.9.2015</b>	Predpokladaný začiatok vyučovania v zimnom semestri akademického roka 2015.