

**SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA
V BRATISLAVE
Fakulta elektrotechniky a informatiky**

**ŠTUDIJNÉ PROGRAMY
BAKALÁRSKE ŠTÚDIUM**

AKADEMICKÝ ROK 2008-09

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O UNIVERZITE

II. PRÍHOVOR DEKANA

Vážené kolegyně, kolegovia, milí študenti,

pri vstupe do nového akademického roku 2008-09 vás srdečne pozdravujem a želim vám veľa pracovných i osobných úspechov.

Koncom predchádzajúceho akademického roku 2006-07 skončili štúdium novoakreditovaných študijných programov trojročného bakalárskeho štúdia FEI STU prví absolventi. Štúdium ukončili aj poslední absolventi dobiehajúceho štvorročného bakalárskeho štúdia. Z tohto hľadiska má nadchádzajúci akademický rok 2008-09 pre celú akademickú obec FEI STU zvláštny význam, pretože až na malé výnimky už vlastne všetci naši študenti budú študovať v nových študijných programoch.

Bude to zároveň akademický rok, v ktorom bude začínať štúdium „druhá generácia“ potenciálnych absolventov trojročného bakalárskeho štúdia. Týchto našich nových študentov na pôde našej fakulty srdečne vítame. Prvý ukončený beh bakalárskeho štúdia je aj príležitosťou na vyhodnotenie doteraz získaných skúseností a na ich využitie v procese riadenia kvality štúdia smerom k jej permanentnému zlepšovaniu. V inžinierskom stupni štúdia nás však čaká ešte prechodné obdobie potrebné na to, aby štúdium dokončili študenti, ktorí bakalársky stupeň štúdia absolvovali ešte v starých študijných odboroch.

V súčasnosti má FEI STU úspešne ukončený proces akreditácie všetkých nových študijných programov trojstupňového systému štúdia, ktorý je kompatibilný s odporúčaným systémom v rámci bolonského procesu (schéma 3-5-8). V prvom stupni štúdia – v bakalárskom štúdiu - má FEI STU akreditovaných 6 študijných programov so štandardnou dĺžkou štúdia 3 roky, a v druhom stupni štúdia – v inžinierskom štúdiu - máme akreditovaných 9 študijných programov so štandardnou dĺžkou štúdia 2 roky. Vráťane doktorandského stupňa štúdia boli tieto študijné programy navrhnuté tak, aby tvorili „systém na seba nadväzujúcich programov“. Tie podľa nášho presvedčenia pokrývajú vo vysokej miere potreby súčasného trhu pracovných síl, a to nielen na Slovensku, ale aj v širšom európskom priestore. Študijné programy všetkých stupňov štúdia sú veľmi úzko napojené najmä na praktické potreby súčasného rozvoja elektrotechniky, elektroniky, informačných a komunikačných technológií. Zárukou toho je aj fakt, že študijné plány každého študijného programu boli posudzované minimálne troma expertmi, pričom jeden z nich bol zo zahraničia.

Ani ten najlepšie navrhnutý program nemôže sám o sebe priniesť želané výsledky – dobre pripravených absolventov, ktorí sú schopní tvorivo reagovať na potreby súčasného rozvoja znalostnej ekonomiky, teda ekonomiky založenej na využití moderných poznatkov vedy a techniky. Na to treba aj nadšenie a chuť do práce.

Verím, že my všetci, študenti i učители pristúpime k práci, ktorá je pred nami, s chuťou a entuziazmom tak, aby sme pri našom prvom komplexnom hodnotení študijných programov mohli skonštatovať, že naša spoločne vynaložená práca nebola márna, ale priniesla očakávané výsledky.

V novom akademickom roku 2008-09 vám prajem mnoho úspešných dní.

V Bratislave 26. 2. 2008

doc. Ing. Ján Vajda, CSc.
dekan

OBSAH

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O UNIVERZITE	2
II. PRÍHOVOR DEKANA.....	5
III. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O FEI STU.....	7
BAKALÁRSKE ŠTÚDIUM.....	16
Pravidlá a podmienky na utváranie študijných plánov	17
Harmonogram bakalárskeho štúdia	21
Trojročné bakalárske štúdium	23
Profily absolventov študijných programov trojročného bakalárskeho štúdia	27
<i>Profil absolventa študijného programu Aplikovaná informatika.....</i>	<i>27</i>
<i>Profil absolventa študijného programu Automobilová elektronika</i>	<i>27</i>
<i>Profil absolventa študijného programu Elektronika</i>	<i>28</i>
<i>Profil absolventa študijného programu Elektrotechnika</i>	<i>29</i>
<i>Profil absolventa študijného programu Priemyselná informatika</i>	<i>29</i>
<i>Profil absolventa študijného programu Telekomunikácie.....</i>	<i>30</i>
Výučba jazykov	32
Humanitné a ekonomické predmety bakalárskeho štúdia	33
Fakultné výberové predmety.....	34
Súbežné štúdium predmetov ekonomického zamerania	35
Odporúčané študijné plány bakalárskeho štúdia	36
<i>Bakalársky študijný program APLIKOVANÁ INFORMATIKA</i>	<i>37</i>
<i>Bakalársky študijný program AUTOMOBILOVÁ ELEKTRONIKA</i>	<i>42</i>
<i>Bakalársky študijný program ELEKTRONIKA.....</i>	<i>45</i>
<i>Bakalársky študijný program ELEKTROTECHNIKA.....</i>	<i>48</i>
<i>Bakalársky študijný program PRIEMYSELNÁ INFORMATIKA</i>	<i>52</i>
<i>Bakalársky študijný program TELEKOMUNIKÁCIE.....</i>	<i>55</i>
Anotácie predmetov trojročného bakalárskeho štúdia	58
<i>Anotácie predmetov študijného programu Aplikovaná informatika</i>	<i>58</i>
<i>Anotácie predmetov študijného programu Automobilová elektronika</i>	<i>66</i>
<i>Anotácie predmetov študijného programu Elektronika</i>	<i>73</i>
<i>Anotácie predmetov študijného programu Elektrotechnika.....</i>	<i>79</i>
<i>Anotácie predmetov študijného programu Priemyselná informatika.....</i>	<i>85</i>
<i>Anotácie predmetov študijného programu Telekomunikácie.....</i>	<i>93</i>
Príloha č. 1 – Klasifikačná stupnica	100
Príloha č. 2 – Študijný poriadok STU.....	101

III. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O FEI STU

Od akademického roka 2004-05 FEI STU v Bratislave prijíma v zmysle zákona č. 131/2002 Z. z. študentov na štúdium novoakreditovaných študijných programov prvého stupňa (bakalárske študijné programy), druhého stupňa (inžinierske študijné programy) a tretieho stupňa (doktorandské študijné programy).

Ministerstvo školstva Slovenskej republiky po vyjadrení akreditačnej komisie, poradného orgánu vlády SR, podľa § 82, odsek 2, písmeno a, zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách priznalo FEI STU spôsobilosť uskutočňovať nasledujúce študijné programy a udeľovať jeho absolventom príslušné akademické tituly.

Bakalárske študijné programy so štandardnou dĺžkou štúdia 3 roky:

1. Aplikovaná informatika
2. Automobilová elektronika
3. Elektronika
4. Elektrotechnika
5. Priemyselná informatika
6. Telekomunikácie

Inžinierske študijné programy so štandardnou dĺžkou štúdia 2 roky:

1. Aplikovaná informatika
2. Elektroenergetika
3. Fyzikálne inžinierstvo
4. Kybernetika
5. Meracia a informačná technika
6. Mikroelektronika
7. Rádioelektronika
8. Robotika
9. Telekomunikácie

Doktorandské študijné programy so štandardnou dĺžkou štúdia 3 roky:

1. Aplikovaná informatika
2. Aplikovaná matematika
3. Aplikovaná mechanika
4. Automatizácia a riadenie
5. Elektroenergetika
6. Elektrotechnológie a materiály
7. Fyzikálne inžinierstvo
8. Fyzika kondenzovaných látok
9. Jadrová energetika
10. Kybernetika
11. Mechatronika
12. Meracia technika
13. Mikroelektronika
14. Metrológia

15. Rádioelektronika
16. Silnoprúdová elektrotechnika
17. Telekomunikácie
18. Teoretická elektrotechnika

Príslušné dekréty vydané MŠ SR pre vyššie uvedené študijné programy sú zverejnené na www.fei.stuba.sk.

TELEFÓNNA ÚSTREDŇA FEI STU
tel.: 602 91 111, 602 91 112

ŠTANDARDNÝ E-MAIL ZAMESTNANCOV FEI STU
meno.priezvisko@stuba.sk

URL
<http://www.fei.stuba.sk>

AKADEMICKÍ FUNKCIONÁRI

Dekan

doc. Ing. Ján Vajda, CSc.

tel.: 654 27 123, fax: 654 20 415, e-mail: Jan.Vajda@stuba.sk

Prodekan

prof. Ing. Juraj Breza, PhD. – pre vedeckovýskumnú činnosť a zahraničné vzťahy,
súčasne sledovanie otázok rozvoja fakulty a kvalifikačného rastu učiteľov,
štatutárny zástupca dekana

tel.: 602 91 328, e-mail: Juraj.Breza@stuba.sk

doc. Ing. Vladimír Jančárik, PhD. – pre pedagogickú činnosť v bakalárskom a inžinierskom štúdiu

tel.: 602 91 467, e-mail: Vladimir.Jancarik@stuba.sk

doc. Ing. Jarmila Pavlovičová, PhD. – pre doktorandské štúdium a sociálne otázky študentov

tel.: 602 91 177, e-mail: Jarmila.Pavlovicova@stuba.sk

doc. Ing. Gabriel Juhás, PhD. – pre informatiku a vzťahy s verejnosťou

tel.: 602 91 845, e-mail: Gabriel.Juhas@stuba.sk

VEDECKÁ RADA

Predseda

doc. Ing. Ján Vajda, CSc.

Podpredseda

prof. Ing. Juraj Breza, PhD.

Zapisovateľka

Anna Uhríková

Členovia z fakulty

prof. Ing. Ivan Baroňák, PhD.

prof. Ing. Daniel Donoval, DrSc.

prof. Ing. Rudolf Durný, DrSc.

prof. RNDr. Otokar Grošek, PhD.

doc. Ing. Vladimír Jančárik, PhD.

prof. Ing. František Janíček, PhD.

prof. Ing. Jozef Jasenek, PhD.

doc. RNDr. Gabriel Juhás, PhD.

prof. Ing. Ladislav Jurišica, PhD.

doc. Ing. Vladimír Kudják, PhD.

doc. RNDr. Ľubomír Marko, PhD.

prof. Ing. Ján Murgaš, PhD.

prof. Ing. Justín Murín, DrSc.
prof. Ing. Vladimír Nečas, PhD.

doc. Ing. Jarmila Pavlovičová, PhD.
prof. Ing. Viktor Smieško, PhD.

Mimofakultní členovia

prof. Ing. Ján Michalík, PhD.
Ing. Jaroslav Mlynček
doc. Ing. Jozef Novák, DrSc.

doc. Ing. Milan Tyšler, PhD.
Ing. Otto Verbich, PhD.
prof. Ing. Liberios Vokorokos, PhD.

Čestní členovia

prof. Ing. Ladislav Andrášik, DrSc.
doc. Ing. Jaroslav Lelák, PhD.

Ing. Jaroslav Holeček

AKADEMICKÝ SENÁT

Predseda

doc. Ing. Jaroslav Lelák, PhD.
tel.: 602 91 344, e-mail: Jaroslav.Lelak@stuba.sk

Predseda zamestnaneckej časti AS

doc. Ing. Karol Kováč, PhD.
tel.: 602 91 631, e-mail: Karol.Kovac@stuba.sk

Predseda študentskej časti AS

Martin Charvát, tel. 0904 560 820, e-mail: Martin.Charvat@ynet.sk

Zamestnanecká časť akademického senátu

doc. Ing. Peter Ballo, PhD.
doc. Ing. Ivan Daruľa, PhD.
Ing. Peter Drahoš, PhD.
Dr. Aleš Dunajčík
Ing. Peter Fuchs, PhD.
doc. Ing. Ladislav Harmatha, PhD.
doc. Ján Haščík, PhD.
doc. Ing. Ján Hribík, PhD.
doc. Ing. Peter Hubinský, PhD.
doc. Ing. Karol Kováč, PhD.
Ing. Vladimír Kutiš, PhD.

doc. Ing. Jaroslav Lelák, PhD.
doc. RNDr. Vladimír Olejček, PhD.
doc. Dr. Ing. Miloš Oravec
PhDr. Ivan Podpera
Ing. Rastislav Róka, PhD.
doc. Ing. Danica Rosinová, PhD.
prof. Ing. František Uherek, PhD.
doc. Ing. Elemír Ušák, PhD.
doc. Ing. Ferdinand Valent, PhD.
Ing. Milan Vojvoda, PhD.

Študentská časť akademického senátu

Martin Charvát – predseda
Peter Krautschneider – podpredseda
Lucia Masaryková - podpredsedkyňa
Marek Blšák
Matúš Jókay
Michal Kováčik
Veronika Klindová
Felix Schlosser

Peter Telek
Zsolt Tuba
Ladislav Zambor

DEKANÁT

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava

Sekretariát dekana

tel.: 654 27 123, 654 29 932, 602 91 135, 602 91 565

Tajomník fakulty

Ing. Branislav Böhmer, tel.: 654 25 804, 602 91 798

e-mail: Branislav.Bohmer@stuba.sk

Pedagogické oddelenie: tel.: 602 91 546

Anna Koláriková – vedúca oddelenia,

tel.: 602 91 546, e-mail: Anna.Kolarikova@stuba.sk

Elena Bilková

tel.: 602 91 779, e-mail: Elena.Bilkova@stuba.sk

Mária Jediná

tel.: 602 91 510, e-mail: Maria.Jedina@stuba.sk

Ľubica Kratochvílová tel.: 602 91 650, e-mail: Lubica.Kratochvilova@stuba.sk

Blanka Marková, Bc. tel.: 602 91 811, e-mail: Blanka.Markova@stuba.sk

Andrea Semanová, Bc. tel.: 602 91 741, e-mail: Andrea.Semanova@stuba.sk

ÚRADNÉ HODINY:

pondelok, streda: 13.00 – 14.30 h

utorok, štvrtok: 10.30 – 12.00 h

piatok – neúradný deň

Oddelenie vedeckovýskumnej činnosti a zahraničných stykov:

tel./fax: (004212) 654 20 415, 602 91 417, 602 91 345

Referát PhD. štúdiá: Anna Uhríková tel.: 602 91 584

Personálne oddelenie: tel.: 602 91 591, 602 91 681, 602 91 501

Referát správy a evidencie majetku: tel.: 602 91 691

Ekonomické oddelenie: tel.: 602 91 480, 602 91 808

Technicko-prevádzkové oddelenie: tel.: 654 11 237, 602 91 852

Kabinet didaktickej techniky: tel.: 602 91 709

Oddelenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a požiarnej ochrany:

tel.: 602 91 668

Študentská jedáleň: tel.: 602 91 578

ŠTUDENSKÝ PARLAMENT

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava

tel.: 602 91 828

Predseda: Ivan Čornanič, e-mail: sp@fei.sk

ŠTUDENSKÝ DOMOV MLADOSŤ

Staré grunty 53

842 47 Bratislava
Tel: 0918 664 051

KATEDRY A ÚSTAVY

03 010 Ústav riadenia a priemyselnej informatiky

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 654 29 521
prof. Ing. Ján Murgaš, PhD., tel.: 602 91 781,
e-mail: Jan.Murgas@stuba.sk

03 100 Katedra aplikovanej informatiky a výpočtovej techniky

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 602 91 266
prof. RNDr. Otokar Grošek, PhD., tel.: 602 91 226,
e-mail: Otokar.Grosek@stuba.sk

03 120 Katedra elektrických strojov a prístrojov

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 654 27 506
doc. Ing. Ľudovít Hüttner, PhD., tel.: 602 91 471,
e-mail: Ludovit.Huttner@stuba.sk

03 130 Katedra elektroenergetiky

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 654 25 826
doc. Ing. Anton Beláň, PhD., tel.: 602 91 306,
e-mail: Anton.Belan@stuba.sk

03 140 Katedra elektrotechnológie

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 654 25 822
doc. Ing. Jaroslav Lelák, PhD., tel.: 602 91 344, 602 91 283,
e-mail: Jaroslav.Lelak@stuba.sk

03 150 Katedra fyziky

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 654 27 427
doc. Ing. Július Cirák, PhD., tel.: 602 91 138,
e-mail: Julius.Cirak@stuba.sk

03 160 Katedra jadrovej fyziky a techniky

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 602 91 684
prof. Ing. Vladimír Nečas, PhD., tel.: 654 27 207,
e-mail: Vladimir.Necas@stuba.sk

03 170 Katedra matematiky

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 602 91 383
doc. RNDr. Ľubomír Marko, PhD., tel.: 654 27 351,
e-mail: Lubomir.Marko@stuba.sk

03 180 Katedra mechaniky

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 654 27 192
prof. Ing. Justín Murín, DrSc., tel.: 602 91 611,
e-mail: Justin.Murin@stuba.sk

03 190 Katedra merania

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 654 29 600

prof. Ing. Viktor Smieško, PhD., tel.: 602 91 894, fax: 654 29 600
e-mail: Viktor.Smiesko@stuba.sk

03 210 Katedra mikroelektroniky

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 654 23 486
prof. Ing. Daniel Donoval, DrSc., tel.: 602 91 358, 602 91 372, fax: 654 23 480,
e-mail: Daniel.Donoval@stuba.sk

03 230 Katedra rádioelektroniky

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 654 29 683
doc. Ing. Vladimír Kudják, PhD., tel.: 654 22 765, fax: 654 29 683,
e-mail: Vladimír.Kudjak@stuba.sk

03 240 Katedra telekomunikácií

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 654 29 924
prof. Ing. Ivan Baroňák, PhD., tel.: 602 91 261,
e-mail: Ivan.Baronak@stuba.sk

03 250 Katedra teoretickej a experimentálnej elektrotechniky

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 654 23 502
doc. Ing. Ľubomír Šumichrast, PhD., tel.: 602 91 442, 602 91 447,
e-mail: Lubomir.Sumichrast@stuba.sk

03 330 Katedra jazykov

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 602 91 794
PhDr. Ľubica Rovánová, PhD., tel.: 602 91 624,
e-mail: Lubica.Rovanova@stuba.sk

03 340 Katedra telesnej výchovy

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 602 91 860
Mgr. Peter Miklovič, tel.: 602 91 590
e-mail: Peter.Miklovic@stuba.sk

OSTATNÉ PRACOVISKÁ

03 680 Knižnica Fakulty elektrotechniky a informatiky

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 602 91 526
Mgr. Mária Handzová, tel.: 602 91 301,
e-mail: Maria.Handzova@stuba.sk

03 650 Výpočtové stredisko

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 654 24 816
Ing. Juraj Škoda, tel.: 602 91 805,
e-mail: Juraj.Skoda@stuba.sk

ÚČELOVÉ ZARIADENIA

03 790 Učebno-výcvikové zariadenie v Nemeckej

tel.: 048/618 22 40

STRATEGICKÉ PODPORNÉ AKTIVITY FEI

Centrum nových vzdelávacích technológií

vedúci centra: doc. Ing. Mikuláš Huba, PhD., tel.: 602 91 771

Kancelária programov Európskej únie

vedúci kancelárie: doc. Ing. Marián Veselý, PhD., tel.: 602 91 107

ZDRAVOTNÍCKE ZARIADENIA

Dorastové ambulancie

ŠD Mladosť

MUDr. Mária Marcincáková

MUDr. Silvia Sýkorová

Stomatologické ambulancie

ŠD Mladosť

BAKALÁRSKE ŠTÚDIUM

PRAVIDLÁ A PODMIENKY NA UTVÁRANIE ŠTUDIJNÝCH PLÁNOV

Pre organizáciu bakalárskeho štúdia na FEI STU platia predovšetkým:

- Zákon o vysokých školách č. 131/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) a všeobecne záväzné právne predpisy k tomuto zákonu vydané Ministerstvom školstva SR
- Štatút STU v Bratislave
- Študijný poriadok STU – príloha č. 2
- Vykonávacie predpisy vydané dekanom FEI STU
- Pravidlá a podmienky na utváranie študijných plánov. (V zmysle § 51 ods. 8 zákona študijný plán určuje časovú a obsahovú postupnosť predmetov, ktorú si študent zostavuje sám alebo v spolupráci so študijným poradcom v rámci pravidiel a podmienok stanovených pre zvolený študijný program podľa odporúčaného študijného plánu.)
- Časový priebeh bakalárskeho štúdia v danom akademickom roku sa uskutočňuje podľa schváleného harmonogramu.

Všeobecné pravidlá a podmienky na utváranie študijných plánov v bakalárskom štúdiu

Študijný plán si podľa stanovených pravidiel a podmienok študent **zostavuje sám** (prípadne v spolupráci so študijným poradcom) z predmetov odporúčaného študijného plánu zostaveného pre každý študijný program na trojročnú štandardnú dĺžku štúdia. Zostavovanie študijného plánu prebieha formou výberu predmetov, ktoré si študent v súlade so stanovenými pravidlami a podmienkami zapíše pri zápise na nasledujúci akademický rok. Predmety odporúčaného študijného plánu každého bakalárskeho študijného programu sú zoradené v obsahovej a časovej postupnosti do troch ročníkov tak, že pokiaľ ich študent všetky absolvuje v takejto postupnosti a obháji záverečnú prácu, riadne skončí štúdium v štandardnej dĺžke štúdia. Študijný poriadok STU určuje ďalšie všeobecné pravidlá, ktorými sa študent musí riadiť, aby splnil podmienky na postup do ďalšieho roku štúdia a na riadne skončenie bakalárskeho štúdia. K týmto pravidlám patrí najmä stanovenie minimálneho počtu kreditov, ktoré študent musí v akademickom roku alebo semestri získať na postup do ďalšieho štúdia, a možnosť zapísať si neabsolvovaný predmet ešte raz v ďalšom období štúdia. Štandardnú dĺžku bakalárskeho štúdia možno prekročiť najviac o dva roky.

Na FEI STU sa používa kreditový systém štúdia, slúžiaci na kvantifikované hodnotenie priebehu bakalárskeho, inžinierskeho a doktorandskeho štúdia.

Kreditový systém štúdia

- umožňuje študentom absolvovať časť štúdia na inej fakulte alebo univerzite doma i v zahraničí (umožňuje tzv. mobilitu študenta), pričom sa mu absolvovanie obsahovo zhodných alebo podobných predmetov mimo FEI STU započítava do plnenia podmienok predpísaných odporúčaným študijným plánom,
- umožňuje študentom časovo si upraviť skutočnú dĺžku štúdia, voliť si individuálne tempo štúdia a čiastočne aj poradie zapisovaných predmetov.

Predmety vyučované na FEI STU sa delia na predmety **povinné** (študent ich musí absolvovať), **povinne voliteľné** (študent si musí z množiny týchto predmetov vybrať predpísaný počet a absolvovať ich), **výberové** (študent si z týchto predmetov môže vyberať; ak si výberový predmet zapíše, musí ho absolvovať) a predmety **odporúčané** (študent si ich môže zapísať, ale nemusí absolvovať). Výberové predmety sa spravidla viažu na odporúčaný študijný plán. Okrem toho existujú skupiny výberových predmetov spoločné pre všetky študijné programy trojročného bakalárskeho štúdia. Patria sem a) humanitné a ekonomické predmety; b) fakultné výberové predmety vrátane možnosti okrem povinného

anglického jazyka študovať aj ďalší svetový jazyk. Študent si v bakalárskom štúdiu **nemôže** vybrať predmety zaradené do odporúčaných študijných plánov inžinierskeho štúdia. **Zápisom predmetu študent získava právo zúčastňovať sa v príslušnom semestri na jeho výučbe a plniť si povinnosti potrebné na jeho absolvovanie.**

Povinným, povinne voliteľným a výberovým predmetom zaradeným do odporúčaných študijných plánov sa priraduje určitý počet kreditov. Počet kreditov za predmet spravidla vyjadruje kvantitatívne celým číslom relatívne množstvo študijnej práce, potrebnej na jeho absolvovanie vzhľadom na celkovú študijnú záťaž za celý akademický rok. Študent získa za predmet kredity až po úspešnom vykonaní skúšky, resp. po udelení klasifikovaného zápočtu.

Ak študent neabsolvoval zapísaný povinný, povinne voliteľný alebo výberový predmet, môže si ho zapísať ešte raz ako opakovaný za predpokladu, že splnil ostatné podmienky na pokračovanie v štúdiu. Pri opakovaní povinne voliteľného predmetu si zapisuje ten istý predmet, alebo si zapisuje iný povinne voliteľný predmet z tej istej skupiny, ktorý sa však posudzuje ako opakovaný. Pri opakovaní výberového predmetu si zapisuje ten istý predmet, alebo si zapisuje iný výberový predmet, ktorý sa však posudzuje ako opakovaný. Ak predmet zapísaný opakovane ani potom úspešne neabsolvoje, prestáva byť študentom pre neprospech.

Kredity sa nepriradujú odporúčaným predmetom (i keď si ho študent zapíše, nemusí ho absolvovať) a niektorým vybraným predmetom, ktoré sú konkrétne uvedené v odporúčaných študijných plánoch.

Podmienkou zápisu študenta do ďalšieho roku bakalárskeho štúdia, a teda pokračovania v štúdiu, je získanie najmenej 40 kreditov v predchádzajúcom akademickom roku. Na pokračovanie v štúdiu v letnom semestri prvého roku bakalárskeho štúdia (t. j. v druhom semestri bakalárskeho štúdia) určí dekan FEI STU na konci zimného semestra minimálny počet získaných kreditov, ktorý v zmysle Študijného poriadku STU môže byť najmenej 10 a najviac 30. Študent v prvom roku bakalárskeho štúdia si na prvý (zimný) semester zapisuje predmety tak, aby súčet kreditov za zapísané predmety bol v prvom semestri najmenej 15. Minimálny počet získaných kreditov v prvom roku bakalárskeho štúdia, potrebný na postup do druhého roku bakalárskeho štúdia, určí dekan na konci letného semestra tak, že tento počet je najmenej 30. Do počtu získaných kreditov sa započítavajú aj kredity získané za absolvovanie predmetov, ktoré si študent zapísal ako opakované. Všetky predmety, ktoré si študent zapíše pri zápise na ďalší akademický rok (semester), sú pre študenta povinné a ich absolvovanie podlieha záväznej evidencii výsledkov štúdia, vykonávanej na pedagogickom oddelení FEI STU. Splnenie týchto podmienok sa hodnotí na konci zimného a letného semestra. **Ak sa už na konci zimného semestra zistí, že študent nemôže splniť podmienky na zápis na ďalšie štúdium, možno ho zo štúdia ihneď vylúčiť.**

Odporúčané študijné plány trojročných bakalárskych študijných programov sú zostavené do troch ročníkov. Štandardne môže študent získať za akademický rok 60 kreditov. Predmety sú do ročníkov zaradené tak, aby na seba logicky a obsahovo nadväzovali, a zároveň umožnili študentovi orientovať sa v ich vzájomnej obsahovej nadväznosti pri rozhodovaní o tom, ktoré z nich si na daný akademický rok zvolí a zapíše. Podrobnejšie pravidlá zápisu predmetov sú stanovené v tomto študijnom programe. Pri ich dodržaní si študent môže voľiť aj iný počet predmetov a v inom poradí, ako predpokladá odporúčaný študijný plán (t. j. môže si napríklad zapísať na daný akademický rok menší počet predmetov, resp. predmety zaradené v inom ročníku). Študent sa môže rozhodnúť, či si na daný akademický rok zapíše predmety tak, aby získal štandardný počet 60 kreditov, alebo si zvolí menší, prípadne väčší počet predmetov tak, aby získal väčší alebo menší počet kreditov ako 60. Ak niektorý zo zapísaných predmetov bakalárskeho štúdia neabsolvoje (nezíska zápočet, klasifikovaný zápočet, alebo nevykoná skúšku), **musí si tento predmet zapísať opakovane hneď pri najbližšej príležitosti, teda už v nasledujúcom akademickom roku, prípadne semestri.**

Základnou podmienkou riadneho skončenia trojročného bakalárskeho študijného programu je získanie najmenej 180 kreditov do piatich rokov od prijatia študenta na bakalárske štúdium (§ 65 odsek 2 zákona). Ďalšou podmienkou riadneho skončenia je úspešná obhajoba bakalárskej práce do piatich rokov od prijatia študenta na bakalárske štúdium. Obhajoba bakalárskej práce je zároveň štátnou skúškou.

Študent sa v bakalárskom štúdiu zapisuje vždy na obdobie jedného akademického roka, a to na jeho začiatku a v pevne stanovených termínoch.

Ak študentovi chýba na splnenie podmienok na riadne skončenie bakalárskeho štúdia menej ako 40 kreditov, zapisuje sa na ďalšie štúdium tak, aby podmienky na ukončenie bakalárskeho štúdia splnil už v nadchádzajúcom akademickom roku. Bakalárske štúdium môže takýto študent ukončiť podľa stupňa splnenia študijných povinností v predchádzajúcom štúdiu na konci zimného alebo letného semestra. Ak by v takomto prípade vznikali študentovi študijné povinnosti len v letnom semestri, podlieha priebeh jeho štúdia osobitnému rozhodnutiu dekana alebo ním povereného prodekana. V týchto prípadoch môže dekan (prodekan) rozhodnúť aj o vynútenom prerušení štúdia príslušného študenta na obdobie do začiatku letného semestra.

Podrobnejšie podmienky zápisu predmetov sú uvedené v ďalšej časti, alebo priamo v odporúčaných študijných plánoch.

Ďalšie podmienky a pravidlá na utváranie študijných plánov v bakalárskom štúdiu, platné pre všetky bakalárske študijné programy

- Jednotlivé predmety študijného programu sú zostavené do časovej a obsahovej postupnosti podľa semestrov a ročníkov v podobe tzv. odporúčaného študijného plánu. V odporúčanom študijnom pláne je pri každom predmete uvedený najmä týždenný rozsah výučby, spôsob hodnotenia (zápočet, klasifikovaný zápočet, skúška) a počet kreditov, ktorý študent za jeho absolvovanie získa.
- V bakalárskom štúdiu si študent volí a zapisuje predmety tak, že povinné predmety zaradené do odporúčaného študijného plánu 1. ročníka bakalárskeho štúdia, okrem predmetov BOZP- 1, Matematika 1 a Fyzika 1, si musí prvýkrát zapísať najneskôr v druhom roku bakalárskeho štúdia.
- Povinné predmety, ktoré sú zaradené v odporúčanom študijnom pláne 2. ročníka príslušného študijného programu, okrem predmetu BOZP-2, si musí prvýkrát zapísať najneskôr v treťom roku bakalárskeho štúdia.
- V prvom roku bakalárskeho štúdia si študent musí povinne zapísať na zimný semester predmety Matematika 1, Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 1, resp. BOZP (v prípade študentov ŠP Aplikovaná informatika), a na letný semester predmet Fyzika 1.
- Absolvovanie povinného predmetu BOZP-1, resp. BOZP v zimnom semestri prvého roku štúdia je podmienkou na to, aby sa študent mohol zúčastňovať na výučbe akéhokoľvek predmetu, ktorého súčasťou sú laboratórne cvičenia. **Nesplnenie tejto podmienky sa posudzuje ako prekážka pri pokračovaní v ďalšom štúdiu.**
- Študenti 2. roku bakalárskeho štúdia si musia zapísať a absolvovať predmet BOZP-2 v letnom semestri s výnimkou študentov programu Aplikovaná informatika, ktorí ho nemajú zaradený v odporúčanom študijnom pláne.
- Predmety zaradené do odporúčaného študijného plánu 3. ročníka si študent bakalárskeho štúdia môže výnimočne zapísať najskôr v druhom roku štúdia.
- Pri zápise predmetov v inom poradí, ako je uvedené v odporúčanom študijnom pláne, študent rešpektuje nadväznosť predmetu na iné predmety, pokiaľ je osobitne definovaná v odporúčanom študijnom pláne.
- Ak študent neabsolvuje (nevykonaním skúšky) predmet, na absolvovanie ktorého sa v odporúčanom učebnom pláne viaže absolvovanie ďalšieho (nadväzujúceho) predmetu, nemôže si tento ďalší (nadväzujúci) predmet zapísať. Pokiaľ má tento ďalší (nadväzujúci) predmet už zapísaný, jeho zápis sa mu zruší.
- Študent môže v zmysle Študijného poriadku STU (článok 14, ods. 5) požiadať dekana o započítanie kreditov za predmety absolvované v predchádzajúcom štúdiu, ak od ich absolvova-

nia neuplynulo viac ako 5 rokov. Takto započítané kredity sa však nezapočítavajú do minimálneho počtu získaných kreditov, potrebného na pokračovanie v štúdiu.

- Pri zápise do 1. roku bakalárskeho štúdia a na ďalšie štúdium si študent zapisuje predmety tak, že celkový súčet získaných kreditov za akademický rok nesmie presiahnuť 90. Dekan má právo udeliť výnimku.
- Študent si zásadne zapisuje len predmety zaradené do odporúčaného študijného plánu príslušného študijného programu. Počas bakalárskeho štúdia (najsôr v druhom roku štúdia) si študent môže bez požiadania o individuálny študijný plán zvoliť namiesto najviac dvoch výberových predmetov študijného programu predmety iného výberového bloku, resp. iného študijného programu, alebo predmety, uvedené v zozname fakultných výberových predmetov. Za takéto predmety študent získava príslušný počet kreditov. Ak si študent zvolí aj ďalšie predmety iného študijného programu a nepožiadal o individuálny študijný plán, posudzujú sa tieto predmety ako odporúčané (neudeľujú sa za ne kredity).
- **Voľba a následný zápis predmetov na nasledujúci akademický rok podlieha povinnej registrácii v dekanom stanovených termínoch.** Registrácia sa začína spravidla v apríli bežného roku a administratívne ju zabezpečuje pedagogické oddelenie. Pri registrácii si študent v súlade s týmto študijným programom volí povinné, povinne voliteľné, výberové a prípadne odporúčané predmety, ktoré chce, prípadne je povinný absolvovať v ďalšom roku štúdia. Ak sa pri registrácii zistí, že niektorý predmet si registrovalo malé množstvo študentov, alebo sa prekročí maximálny počet študentov (kapacita predmetu), pre ktorý sa predmet otvorí, môže byť študentovi určený iný predmet študijného programu. Katedry, garantujúce príslušné predmety, môžu stanoviť na registráciu predmetov aj ďalšie podmienky registrácie a po súhlase dekana ich zverejnia ešte pred začiatkom registrácie. Priebežná korekcia registrovaných predmetov prebieha do konca skúškového obdobia letného semestra. **Študent si musí zapísať na ďalší akademický rok tie predmety, ktoré boli schválené v rámci registrácie.**
- Počas prvých dvoch rokov trojročného bakalárskeho štúdia musia študenti získať minimálne 7 kreditov z humanitných a ekonomických predmetov, z toho 4 kredity z povinného predmetu Ekonomia. Na riadne skončenie bakalárskeho štúdia sa zásadne požaduje získanie 6 zápočtov z predmetu Telesná kultúra. Podrobnosti stanoví vedúci Katedry telesnej výchovy.
- Pre výučbu jazykov v trojročných bakalárskych študijných programoch platia pravidlá špecifikované v časti „Výučba jazykov“.
- Počas bakalárskeho štúdia sa môže študent prihlásiť na súbežné štúdium predmetov ekonomického zamerania. Kredity získané počas tohto súbežného štúdia sa nezapočítavajú do celkového počtu kreditov potrebných na ukončenie bakalárskeho štúdia.
- Ak počas prerušenia štúdia dôjde k zmenám v odporúčaných študijných plánoch, študent pokračuje v štúdiu podľa platných odporúčaných študijných plánov. Neštandardné prípady rieši dekan alebo ním poverený prodekan.
- Štandardnú dĺžku trojročného bakalárskeho štúdia možno prekročiť maximálne o 2 akademické roky (§ 65, odsek 2 zákona).
- **Skončenie trojročného bakalárskeho štúdia a podmienky na vykonanie štátnej skúšky** sú vo všeobecnosti upravené článkom 16 *Študijného poriadku STU*. Podrobnosti stanoví dekan smernicou.
- V dennom bakalárskom štúdiu konanom prezenčnou vzdelávacou metódou je účasť študentov na cvičeniach, seminároch a laboratórnych cvičeniach povinná.
- V dennom bakalárskom štúdiu konanom dištančnou vzdelávacou metódou je v rozsahu, stanovenom odborným garantom predmetu, nahradený priamy kontakt učiteľov so študentmi prostredníctvom komunikačných prostriedkov založených najmä na využívaní počítačových sietí (§ 60 zákona). Denné štúdium konané dištančnou vzdelávacou metódou prebieha podľa osobitného harmonogramu v súlade s odporúčaným študijným plánom platným pre denné štúdium.

- V zmysle Študijného poriadku STU, čl. 12, sa na hodnotenie študijných výsledkov v rámci predmetov v bakalárskych študijných programoch používa nová klasifikačná stupnica. Jej definícia sa nachádza v Prílohe č. 1 na str. 101.
- Na hodnotenie celkových výsledkov štúdia za vymedzené obdobie sa v zmysle Študijného poriadku STU, čl. 12, odsek 5, používa „vážený študijný priemer“. Jeho definícia sa nachádza v Prílohe č. 2 na str. 102.
- Vyučujúci každého predmetu je povinný najneskôr v prvom týždni výučby v danom semestri oboznámiť študentov, ktorí majú zapísaný tento predmet, s podmienkami jeho absolvovania (špecifikácia získania zápočtu, obsah a forma skúšky, prípadne iné inštrukcie, týkajúce sa najmä priebežnej kontroly štúdia).
- Skúšky sa konajú v skúškovom období v stanovených termínoch. Termíny a miesto konania skúšok ako aj spôsob prihlasovania sa na skúšku, musia byť zverejnené s dostatočným predstihom, najneskôr však 10 dní pred ukončením výučby v príslušnom semestri.
- Každý študent, ktorý sa zúčastnil na skúške z predmetu, má právo byť informovaný o hodnotení jeho písomnej časti skúšky, o urobených chybách a o správnom riešení úloh v termínoch určených učiteľom, najneskôr však do 5 pracovných dní. **Po tomto termíne sa známka stáva záväznou.**

Harmonogram bakalárskeho štúdia akademický rok 2008-09

Zápisy

Zápis do 1. roku bakalárskeho štúdia – ZS

01. 07. 2008 – 04. 07. 2008

Zápis do 2. roku bakalárskeho štúdia	03. 09. 2008
Zápis do 3. roku bakalárskeho štúdia	05. 09. 2008
Zimný semester	
Úvod do štúdia (pre študentov 1. roku štúdia)	17. 09. 2008 – 18. 09. 2008
Začiatok výučby v semestri	22. 09. 2008
Začiatok skúškového obdobia	05. 01. 2009
Ukončenie skúškového obdobia	13. 02. 2009
Letný semester	
Začiatok výučby v semestri	16. 02. 2009
Začiatok skúškového obdobia	18. 05. 2009
Ukončenie skúškového obdobia	26. 06. 2009
Letné prázdniny	06. 07. 2009 – 31. 08. 2009
Záver bakalárskeho štúdia	
Odovzdanie záverečnej práce	15. 05. 2009
Štátne skúšky bakalárskeho štúdia	29. 06. 2009 – 03. 07. 2009
Termín promócií	19. 09. 2008

TROJROČNÉ BAKALÁRSKE ŠTÚDIUM

ÚVOD

Ministerstvo školstva Slovenskej republiky po vyjadrení akreditačnej komisie, poradného orgánu vlády SR, podľa § 82, odsek 2, písmeno a, zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách, priznalo FEI STU spôsobilosť uskutočňovať študijné programy a udeľovať jeho absolventom akademické tituly v týchto študijných programoch:

Aplikovaná informatika	číslo akr. dekrétu: CD 2004/117400-41:sekr.
Automobilová elektronika	číslo akr. dekrétu: CD 2005/ 3586/6675-694:sekr.
Elektronika	číslo akr. dekrétu: CD 2004/ 486-15:sekr.
Elektrotechnika	číslo akr. dekrétu: CD 2004/ 486-16:sekr.
Priemyselná informatika	číslo akr. dekrétu: 2113-1/2003-sekr.
Telekomunikácie	číslo akr. dekrétu: 1918-30/2003-sekr.

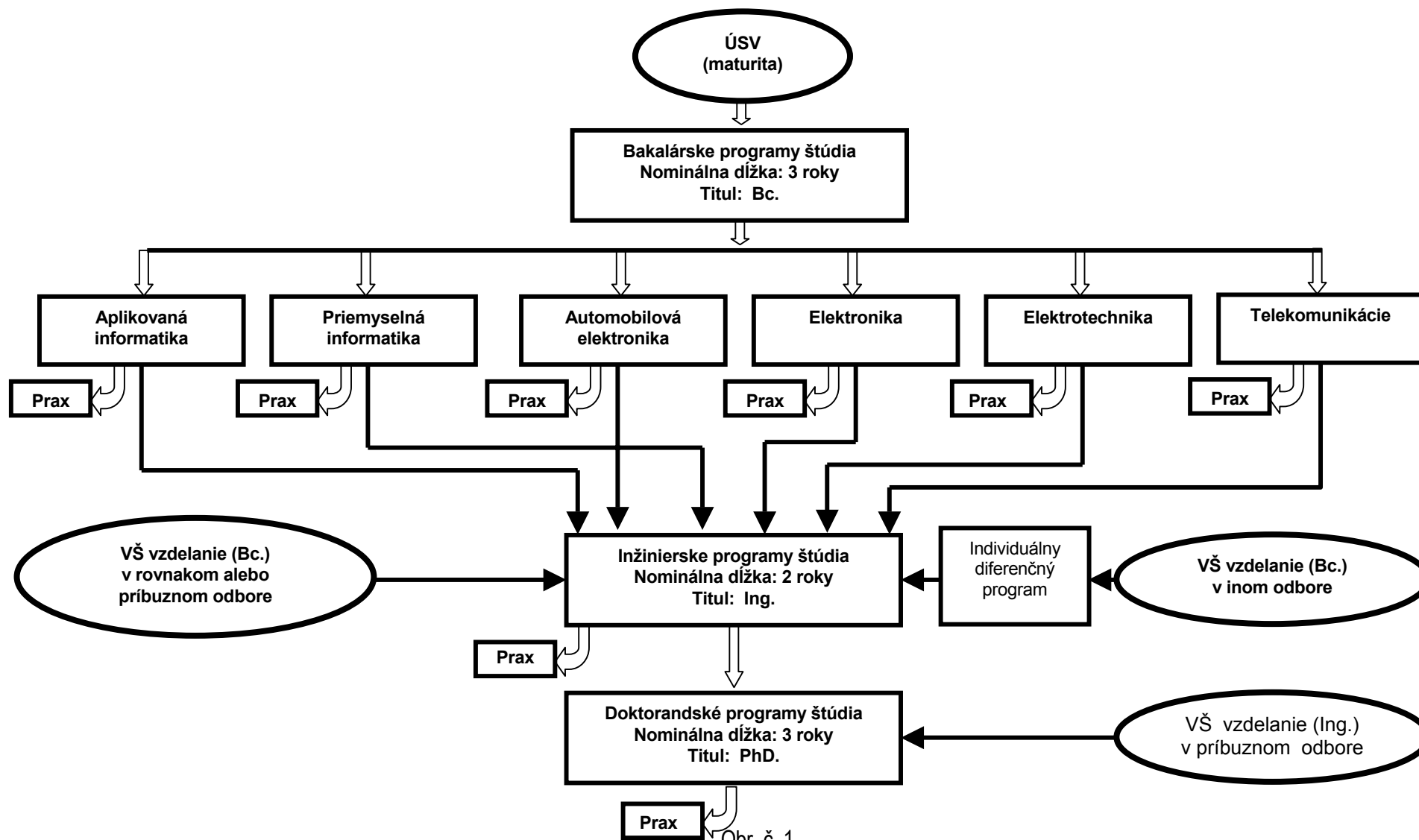
Plné texty týchto dekrétov možno nájsť na www.fei.stuba.sk.

Sú to študijné programy s nominálnou dĺžkou štúdia 3 roky, ktoré sa po splnení predpísaných podmienok ukončujú štátnou skúškou, ktorej súčasťou je aj obhajoba záverečnej práce. Absolventi týchto programov získavajú titul bakalár (Bc.) a môžu odísť do zamestnania alebo pokračovať v štúdiu v programoch inžinierskeho štúdia, ktorých štandardná dĺžka je 2 roky.

Absolventi inžinierskych programov získavajú titul inžinier (Ing.) a môžu odísť do zamestnania, alebo pokračovať v doktorandskom štúdiu a získať najvyššie možné akademické vzdelanie s titulom PhD. (Philosophiae Doctor).

Zjednodušená schéma systému štúdia na FEI STU v Bratislave, ako aj štruktúra a vzájomná nadväznosť programov bakalárskeho, inžinierskeho a doktorandského štúdia je znázornená na obrázkoch č. 1 a 2.

Zjednodušená schéma systému štúdia na FEI STU Bratislava

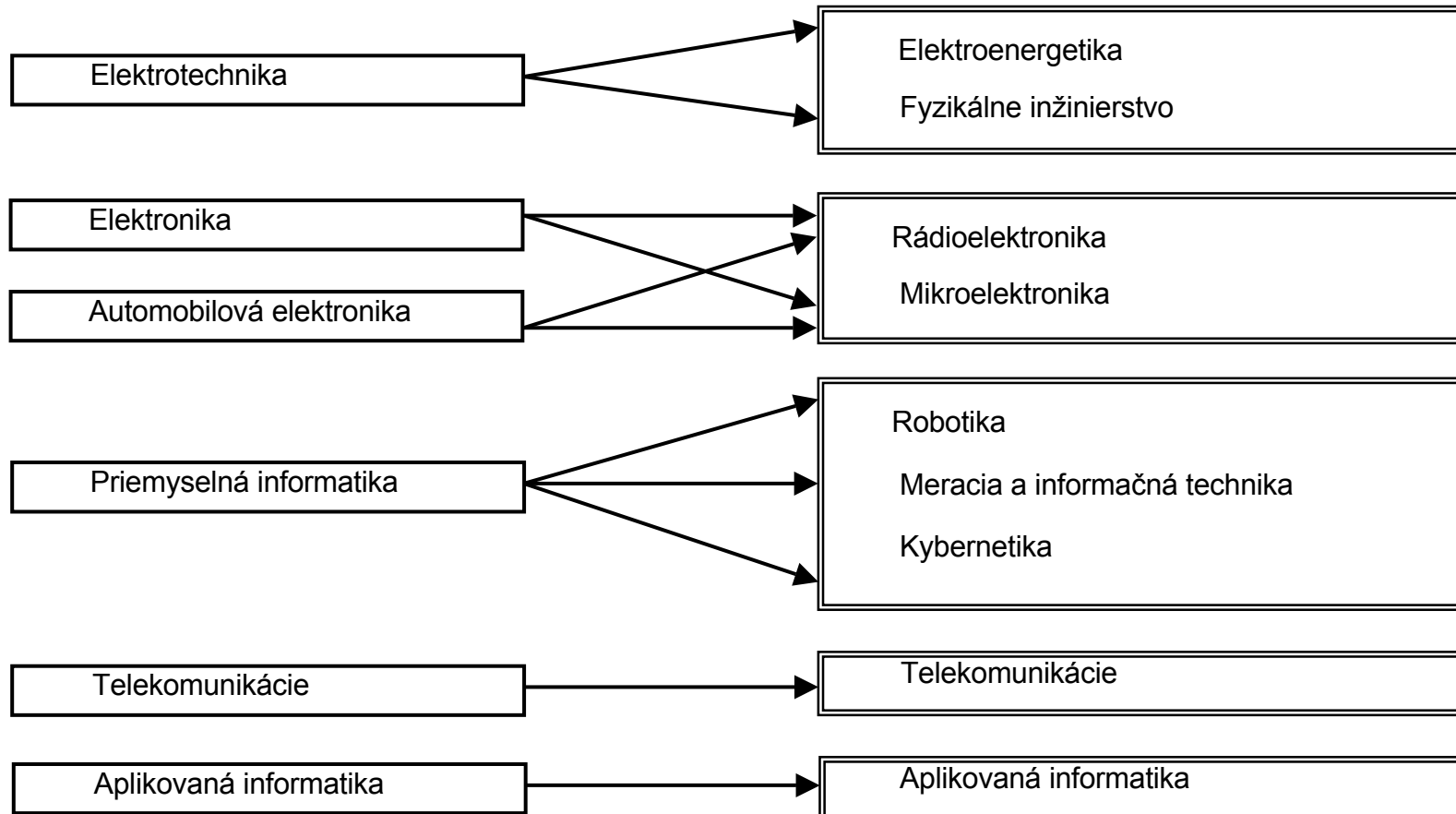


Obr. č. 1

**Vzájomná nadväznosť nových bakalárskych a inžinierskych programov štúdia
na FEI STU Bratislava**

Bc. programy:

Ing. programy:



Obr. č. 2

Profily absolventov študijných programov trojročného bakalárskeho štúdia

Profil absolventa študijného programu Aplikovaná informatika

Absolvent ŠP Aplikovaná informatika:

- **získa** úplné prvostupňové vysokoškolské vzdelanie v študijnom odbore Aplikovaná informatika. Okrem potrebných znalostí z matematiky, fyziky, ekonómie a manažmentu
- **bude rozumieť** architektúre počítačov, operačným systémom, logickým systémom, algoritmizácii a programovaniu, ďalej meraniu, zberu, spracovaniu a prenosu dát a diagnostike informačných systémov,
- **bude mať vedomosti** o informačných a komunikačných sieťach, bude ovládať metódy tvorby modelov a simulácie systémov a procesov. Absolvent získa praktickú schopnosť a zručnosť nadobudnuté vedomosti efektívne využívať pri vývoji a aplikácii metód a prostriedkov informatiky, a to najmä vo zvolenej aplikačnej doméne. V záverečných troch semestroch štúdia má študent možnosť voľbou výberových predmetov orientovať svoje štúdium do dvoch aplikačných domén, ktorými sú bezpečnosť informačných systémov a použitie metód a prostriedkov informatiky v oblasti ekonomiky a manažmentu. Voľba povinne výberového predmetu z iného študijného programu umožní študentom orientovať sa na tvorbu a využitie metód a prostriedkov informatiky na riešenie úloh v rôznych iných aplikačných oblastiach. Takými oblasťami sú napríklad analýza, modelovanie a simulácia procesov a systémov v elektrotechnike a elektronike, v komunikačnej technike a vo fyzike, počítačom podporený návrh a konštrukcia (CAD, CAE, CAM) v zmienených oblastiach, tvorba prostriedkov e-learningu a pod.,
- **bude schopný** analyzovať, implementovať, modifikovať a modernizovať počítačové a informačné systémy. Dokáže kriticky analyzovať a aplikovať celú paletu konceptov, princípov a praktík vývoja informačných systémov, dokáže efektívne rozhodovať pri výbere a použití metód, techník a prostriedkov informatiky. Bude schopný nachádzať vlastné riešenia problémov pri navrhovaní a využívaní informačných systémov, najmä so zameraním na bezpečnosť informačných systémov a na ekonomiku a manažment. Absolvent dokáže sledovať vývoj počítačovej a informačnej techniky a aktualizovať svoje vedomosti a zručnosti. Absolvent bude ovládať jeden svetový jazyk. Bude mať základné vedomosti o ekonomických, právnych, morálnych, etických, spoločenských a environmentálnych aspektoch študijného odboru,
- **bude pripravený** samostatne aj v tíme riešiť a prezentovať zložité projekty, pracovať efektívne ako člen vývojového tímu,
- **uplatní sa** ako manažér, analytik, systémový návrhár a špecialista v bankovníctve, poisťovníctve, konzultačných firmách, v priemysle, na školách, vo vedeckých a výskumných inštitúciách. Nájde uplatnenie pri návrhu a aplikácii informačných systémov vo všetkých druhoch podnikov, v organizáciách a službách, v súkromnom sektore, bankovníctve, doprave, zdravotníctve a pod.

Profil absolventa študijného programu Automobilová elektronika

Absolvent ŠP Automobilová elektronika:

- **získa** úplné vysokoškolské vzdelanie prvého stupňa v študijnom odbore Elektronika s orientáciou na aplikáciu rôznorodých elektronických prvkov, obvodov a systémov v technickej praxi s dôrazom na elektronické riadiace systémy používané v činnosti automobilov,
- **bude rozumieť** elektronickým systémom a princípom, na ktorých sa budujú moderné riadiace jednotky, systémy a ovládacie prvky používané v modernej automobilovej technike, založené aj na báze informačných a komunikačných technológií. Nadobudne aj dostatočné množstvo informácií o princípoch činnosti mechanických častí automobilov,

- **bude mať znalosti** z príslušných oblastí matematiky, fyziky, elektrických obvodov a informatiky ako základu na dobré pochopenie širokého spektra fyzikálnych javov využívaných v súčasnej automobilovej elektronike a elektrotechnike pri návrhu a aplikácii elektronických prvkov, obvodov a systémov a elektrických zariadení automobilov. V nadväznosti na tento všeobecný teoretický základ bude pripravený na zvládnutie práce so základnými elektronickými a optoelektronickými prvkami, oboznámi sa s princípmi mikroprocesorovej techniky, automatizovaných riadiacich systémov a činnosti regulačných hydraulických, ako aj akčných členov, snímačov rôznych fyzikálnych veličín, analógovo-digitálnych prevodníkov, komunikačných systémov v sieti riadiacich jednotiek používaných v automobilovej technike a s princípmi generácie, prenosu a spracovania signálov používaných v rôznych pásmach elektromagnetického frekvenčného spektra vrátane mikrovlnnej a optickej (infračervenej) oblasti. Bude ovládať aj základy automobilovej elektrotechniky a získa nevyhnutné vedomosti z problematiky materiálov a technológií, ako aj z problematiky konštrukcie a prevádzky mechanických častí automobilov a spaľovacích motorov. Dôležitou súčasťou profilu absolventa je znalosť princípov činnosti systémov zákazníckeho komfortu a zvládnutie základov merania, testovania a nastavovania rôznych funkcií automobilu a diagnostiky riadiacich jednotiek,
- **bude schopný** zúčastňovať sa na navrhovaní a analyzovaní činnosti elektrických a elektronických riadiacich jednotiek vo výrobe, vývoji a servise automobilov, no zároveň bude pripravený úspešne sa uplatniť aj v iných oblastiach ľudskej činnosti a technickej praxi, najmä v elektrotechnickom a strojárskom priemysle,
- **bude si vedomý** spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí svojej profesie,
- **bude pripravený** prezentovať technické problémy a ich riešenia, pracovať efektívne ako člen vývojového alebo servisného tímu, alebo úspešne pokračovať v inžinierskom štúdiu v niektorom zo študijných programov vytvorených predovšetkým v študijnom odbore elektronika alebo v príbuznom odbore,
- **nájde uplatnenie** v rôznych odvetviach spoločenskej praxe, vo verejnom aj súkromnom sektore s osobitným dôrazom na problematiku automobilovej techniky.

Profil absolventa študijného programu Elektronika

Absolvent ŠP Elektronika:

- **získa** úplné vysokoškolské vzdelanie prvého stupňa v študijnom odbore Elektronika s orientáciou na návrh a aplikáciu rôznorodých elektronických prvkov, obvodov a systémov v technickej praxi,
- **bude rozumieť** elektronike, ktorá predstavuje hardvérový základ informačných technológií. Porozumie širokému spektru vlastností elektronických prvkov, obvodov a systémov na generovanie, spracovanie, prenos a uchovanie informačných a riadiacich signálov v rôznych oblastiach informatiky, elektrotechniky, strojárstva, služieb a ďalších oblastí národného hospodárstva,
- **bude mať znalosti** z príslušných oblastí matematiky, fyziky a informatiky ako základu na dobré pochopenie širokého spektra elektrofyzikálnych javov využívaných v súčasnej elektronike pri návrhu a aplikácii elektronických prvkov, obvodov a systémov. Bude ovládať najmä základy teórie elektrických, elektronických a optoelektronických obvodov, z nich vyplývajúce metódy na analýzu, návrh, modelovanie a simuláciu obvodov s orientáciou na počítačové metódy návrhu zložitých analógových aj digitálnych obvodov a systémov. Z hľadiska aplikácií elektronické aj optoelektronické prvky, obvody a systémy tvoria hardvérový základ informačných a komunikačných technológií. Absolvent študijného programu Elektronika bude ovládať metódy analýzy a spracovania analógových a diskretných signálov a ich softvérovej implementácie v signálových

procesoroch pri spracovaní širokého spektra signálov, napr. audiovideotechnike, senzorike, investičnej elektronike, v oblasti rádiokomunikačných a optoelektronických komunikačných systémov a pod.,

- **bude schopný** analyzovať, navrhovať, diagnostikovať a udržiavať v prevádzke rôzne elektronické systémy, pracovať ako člen alebo vedúci menšieho tímu pracovníkov v spoločenskej praxi, vo výrobných podnikoch najrôznejšieho zamerania, napr. elektronických, strojárskych, chemických a pod., ďalej v oblasti elektronických komunikácií, najmä v televízii, rozhlase, regionálnych audiovideocentrách, oddeleniach lekárskej elektroniky pri väčších zdravotníckych centrách, v oblasti elektronickej ochrany majetku, elektronických informačných systémov, v službách a podobne,
- **bude si vedomý** spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí svojej profesie,
- **bude pripravený** prezentovať technické problémy a ich riešenia, pracovať efektívne ako člen vývojového tímu, alebo úspešne pokračovať v inžinierskom štúdiu,
- **nájde uplatnenie** v rôznych odvetviach spoločenskej praxe, vo verejnom aj súkromnom sektore. Bude vedieť navrhovať, vyvíjať, konštruovať, implementovať, rozširovať, charakterizovať, diagnostikovať a lokalizovať elektronické systémy, dokáže sa uplatniť vo výskume na miestach vývojárov a technológov.

Profil absolventa študijného programu Elektrotechnika

Absolvent ŠP Elektrotechnika:

- **získa** úplné prvostupňové vysokoškolské vzdelanie v odbore Elektrotechnika s orientáciou na základné a všeobecné znalosti potrebné v širokom spektre elektrotechnických odborností,
- **bude rozumieť** elektrotechnike ako disciplíne a oblasti poznania, ako profesii v jej širšom spoločenskom kontexte,
- **bude mať znalosti** zo všeobecného prírodovedného základu, na ktorý nadväzuje široký odborno-teoretický elektrotechnický základ, seriózna počítačová a informatická gramotnosť a taktiež riešenie určitého problému v rámci záverečného projektu,
- **bude schopný** analyzovať a pochopiť procesy prebiehajúce v slaboprúdovej a silnoprúdovej elektrotechnike, elektroenergetike, jadrovej technike, ale taktiež na báze tohto študijného odboru môže alternatívne získať špecifické odborné vedomosti, schopnosti a zručnosti vhodné aj pre oblasť fyzikálneho výskumu nových progresívnych materiálov, štruktúr a systémov, včítane základov počítačovej simulácie ich vlastností, jadrovofyzikálnych metód, elektrotechnológie, elektroniky, mechatroniky, merania a riadenia experimentu počítačom, ako aj priemyselnej informatiky,
- **bude si vedomý** spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí svojej profesie,
- **bude pripravený** na štúdium študijného programu druhého stupňa v elektrotechnických, elektroenergetických, fyzikálnoinžinierskych alebo iných príbuzných študijných programoch, a po jeho absolvovaní aj na doktorandské štúdium, resp. na bezprostredný vstup na trh práce,
- **nájde uplatnenie** vo všetkých druhoch podnikov, spoločností a organizácií vo verejnom aj súkromnom sektore, ktoré využívajú metódy a procesy elektrotechniky, elektrofyziky a elektroenergetiky vo svojich výskumných, vývojových, projekčných, technických, investičných, výrobných, prevádzkových a obchodných útvaroch.

Profil absolventa študijného programu Priemyselná informatika

Absolvent ŠP Priemyselná informatika:

- **získa** úplné prvostupňové vysokoškolské vzdelanie v odbore Automatizácia a Aplikovaná informatika,
- **bude rozumieť** systémom automatického riadenia, procesom spojeným s analýzou, návrhom a prevádzkou systémov automatického riadenia, informačným technológiám, ako aj otázkam profesie v jej širšom spoločenskom kontexte,
- **bude mať znalosti** o automatizovaných a automatických riadiaciach, meracích a informačných systémoch, ich implementácii a prevádzke, získa prakticky orientované vzdelanie pre oblasť algoritmickej a formalizácie úloh, informačného zabezpečenia riadenia na procesnej, operatívnej a manažérskej úrovni, pre špecializované aplikácie informačných technológií v riadení kvality, experimentov a diagnostiky, pre oblasť spoľahlivej a bezpečnej komunikácie a pre spracovanie, archivovanie a dokumentáciu prevádzkových informácií, bude mať vedomosti z prírodných vied v rozsahu potrebnom pre prvý stupeň, z teórie systémov, základov metód automatického riadenia, metód tvorby modelov a simulácie systémov, architektúr počítačových systémov, základov algoritmickej úloh, programovacích jazykov, operačných systémov, informačných sietí, návrhu databázových aplikácií, základov merania, základov zberu, spracovania a prenosu údajov pre riadiace a informačné systémy, základov diagnostiky systémov, základov teórie spoľahlivosti systémov, bude ovládať jeden svetový jazyk, získa základné znalosti o ekonomike podniku, o právnych a environmentálnych, spoločenských, morálnych, etických a právnych súvislostiach vo vzťahu k odboru, na laboratórnych cvičeniach a pri riešení projektov získa praktické skúsenosti z používania CAE systémov, prostriedkov počítačového modelovania a simulácie, programovania, prevádzky automatických meracích, riadiacich a informačných systémov, používania sieťových technológií v riadení systémov, udržiavania systémov priemyselnej informatiky, naučí sa efektívne pracovať v tíme,
- **bude schopný** analyzovať, navrhovať, implementovať a prevádzkovať systémy automatického riadenia, efektívne nasadzovať a prevádzkovať počítačové a softvérové systémy na riadenie systémov, pracovať efektívne ako člen vývojového tímu,
- **bude si vedomý** spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí svojej profesie,
- **bude pripravený** na štúdium študijného programu druhého stupňa v odbore Automatizácia, Aplikovaná informatika, Kybernetika, alebo iných príbuzných študijných programov, resp. na bezprostredný vstup na trh práce,
- **nájde** uplatnenie pri nasadzovaní, prevádzke a údržbe systémov priemyselnej informatiky vo všetkých druhoch podnikov a organizácií v štátnom a súkromnom sektore, ktoré využívajú metódy a prostriedky riadiacich a informačných technológií (napr. priemyselné podniky, doprava, zdravotníctvo – predovšetkým absolventi povinne výberových predmetov skupiny B), alebo môže pokračovať v druhom stupni štúdia (podmienkou je absolvovanie povinne výberových predmetov skupiny A).

Profil absolventa študijného programu Telekomunikácie

Absolvent ŠP Telekomunikácie:

- **získa** úplné prvostupňové vysokoškolské vzdelanie v inžinierskej profesii zaoberajúcej sa telekomunikáciami vo všetkých aspektoch inžinierskej činnosti vrátane analýzy, návrhu, prevádzky, údržby a používania systémov,
- **bude schopný** samostatne aj v tíme riešiť zložité projekty,
- **uplatní sa** ako manažér projektov, projektant, konštruktér, systémový návrhár a špecialista,
- **získa** okrem vedomostí z matematiky, fyziky, elektrotechniky a elektroniky znalosti z vybraných oblastí telekomunikácií, ako sú digitálne komunikácie, telekomunikačná technika, spracovanie

signálov, prenosové systémy, spojovacie systémy, mobilné a satelitné komunikácie, telekomunikačné vedenia, komunikačné protokoly, ale aj znalosti z oblastí informatiky a informačných systémov,

- **osvojí si** ďalej problematiku logických systémov, architektúry počítačových systémov, komunikačných a informačných sietí, ale aj problematiku merania.
- **Významnou súčasťou štúdia je** individuálne absolvovanie bakalárskeho projektu, obhajovaného formou štátnej skúšky v odbore telekomunikácie.

Výučba jazykov

- Na FEI STU je výučba predmetu Anglický jazyk povinná a v štúdiu konanom prezenčnou vzdelávacou metódou sa začína zásadne od zimného semestra prvého roku bakalárskeho štúdia. Skúšky z anglického jazyka musí študent vykonať bezpodmienečne najneskôr do 3. roku bakalárskeho štúdia. Ak študent neabsolvuje predmety Anglický jazyk 1,2 do konca 3. roku bakalárskeho štúdia, nespĺňa podmienky na ďalšie pokračovanie v štúdiu a jednu zo základných podmienok na riadne ukončenie bakalárskeho štúdia.
- Štúdium anglického jazyka sa začína v ZS 1. ročníka absolvovaním vstupného testu.
- Študenti, ktorí vo vstupnom teste nespĺnia minimálne vedomostné kritériá definované vyhláškou Katedry jazykov, nemôžu byť zaradení do výučby anglického jazyka. Vstupný test možno v rámci 1. ročníka dvakrát opakovať. Ak študent nevyhovie ani na druhom opakovanom teste, nespĺňa podmienky na pokračovanie v štúdiu. Termíny opakovaných testov určuje Katedra jazykov. Katedra jazykov poskytuje študentom možnosť zvládnuť jazykové minimum účasťou na kurze anglického jazyka, ktorý katedra organizuje.
- Ak sa študent bezdôvodne nezúčastní na vstupnom zadeľovacom teste v stanovenom termíne, má to pri posudzovaní plnenia jeho študijných povinností rovnaké dôsledky, ako keby nezískal zápočet za prvý semester výučby anglického jazyka.
- Študenti, ktorí už dosiahli predpísaný stupeň ovládania anglického jazyka a zvládli vstupný test na predpísanej úrovni (pozri vyhlášku Katedry jazykov), absolvujú výučbu anglického jazyka podľa odporúčaného študijného plánu v priebehu dvoch semestrov v rozsahu 6 kreditov. Ostatní študenti majú toto štúdium v rovnakom rozsahu 6 kreditov rozložené do štyroch semestrov.
- Základnou podmienkou prechodu z jedného semestra do nasledujúceho semestra je získanie zápočtu. Ak študent nezíska v niektorom semestri zápočet, nemôže vo výučbe anglického jazyka pokračovať. V takom prípade si zapisuje neabsolvovanú časť anglického jazyka ako opakovaný predmet v ďalšom akademickom roku.
- Štúdium anglického jazyka sa končí vykonaním dvoch skúšok a získaním 6 kreditov.
- Študenti sa od 2. roku bakalárskeho štúdia môžu prihlásiť na výučbu ďalšieho cudzieho jazyka. Majú pritom možnosť výberu predmetu ako fakultného výberového s príslušným počtom kreditov, alebo odporúčaného (bez kreditov). Štúdium ďalšieho cudzieho jazyka trvá 2 semestre. Fakultný výberový predmet (kreditovaný) sa končí zápočtom v ZS a klasifikovaným zápočtom v LS, odporúčaný predmet (nekreditovaný) sa končí zápočtom v ZS a v LS.
- Študenti študujúci dištančnou vzdelávacou metódou konajú vstupný zadeľovací test z anglického jazyka v termíne určenom dekanom. Podrobnosti určuje vyhláška Katedry jazykov.

Humanitné a ekonomické predmety bakalárskeho štúdia

	Predmet	Semester			kr	Prednášateľ
		ZS	LS			
3193	Filozofia		1-200000	z,s	3	M. Brinzová
3512	Politológia		1-200000	z,s	3	M. Potančok
3501	Ekonómia*	3-200000	1-200000	z,s	4	M. Hranaiová
3194	História		1-200000	z,s	3	T. Šimanovská
3520	Bankovníctvo a burzy**		1-200000	z,s	3	Ľ. Fabová

Poznámky:

* Povinný predmet, zaradený do učebného plánu prvého ročníka.

** Predmet si vyžaduje absolvovanie povinného predmetu Ekonómia.

S výnimkou predmetu Ekonómia sú všetky humanitné a ekonomické predmety z tohto zoznamu voliteľné. Študent musí do konca druhého roka bakalárskeho štúdia získať za tieto predmety aspoň 7 kreditov, pričom 4 kredity musí získať za absolvovanie povinného predmetu Ekonómia, ktorý je zaradený v učebných plánoch 1. nominálneho ročníka.

Odporúčané predmety

Odborná prax pre študentov v trvaní 4 týždne

Zimné telovýchovné sústredenie

Letné telovýchovné sústredenie

Nemecký jazyk 0-200000 z (ZS a LS)

Ruský jazyk 0-200000 z (ZS a LS)

Seminár z Matematiky 1* 0-200000 z (ZS)

Seminár z Matematiky 2* 0-200000 z (LS)

Seminár z Fyziky 1* 0-200000 z (LS)

Seminár z Fyziky 2* 0-200000 z (ZS)

Úvod do technickej fyziky 0-200000 z (ZS)

* Odporúčané predmety sú určené na doplnenie vedomostí z príslušných povinných predmetov.

Študenti si ich môžu zapísať najneskôr v prvom týždni ZS, a to iba v prípade, že si zapísali aj príslušný povinný predmet.

Za odporúčané predmety študent kredity nezískava. Za odporúčané sa považujú aj predmety, ktoré si študent zvolil z povinných, povinne výberových a výberových predmetov iného študijného programu a ktoré neboli zahrnuté do počtu najviac dvoch predmetov iného študijného programu, ktoré si študent môže zvoliť počas bakalárskeho štúdia namiesto dvoch výberových predmetov svojho študijného programu bez toho, aby požiadal o individuálny študijný plán.

Fakultné výberové predmety

	Predmet	Semester				kr	Prednášateľ
		Z		L			
3110	Senzorové systémy v technických zariadeniach			2-002000	z,s	4	J. Šturcel
3111	Programovanie v jazyku Java			2-300000	z,s	5	L. Šimová
2500	Bezpečnosť elektrických zariadení*			2-001000	z,s	3	I. Bojna
1600	Rádiológia a nukleárna medicína	3-000100	z,s			4	M. Miglierini
1800	CAD v tvorbe technickej dokumentácie	1-003000	z,s			4	M. Fric
2300	Audiovideotechnika			2-002000	z,s	4	F. Makáň
3120	Internet / Intranetové aplikácie	2-002000	z,s			4	K. Žáková
1500	Moderné problémy fyzikálneho inžinierstva	3-200000	z,s			6	P. Markoš
6300	Jazyk nemecký	0-400000	z				
6301	Jazyk nemecký			0-400000	kz	4	
6302	Jazyk ruský	0-400000	z				
6304	Jazyk ruský			0-400000	kz	4	
	Spoločenský a podnikateľský protokol	0-100000	z			0	S. Matejová
3137	Základy práva			2-000000	s	3	Š. György
2527	Úvod do dejín techniky	2-100000	z,s			3	J. Sláma

Počas **bakalárskeho štúdia** si študent môže zvoliť maximálne 2 predmety zo zoznamu fakultných výberových predmetov, alebo z učebného plánu iného študijného programu namiesto 2 voliteľných predmetov svojho študijného programu. Pre študentov počnúc tretím rokom štúdia, ktorí sa na ďalšie štúdium zapisujú na základe registrácie predmetov, schvaľuje túto možnosť dekan fakulty v procese schvaľovania študijného plánu študenta.

* Predmet je určený pre študentov 3. ročníka. V rámci predmetu môžu študenti získať osvedčenie odbornej spôsobilosti podľa vyhl. č. 718/2002 Z. z.

Súbežné štúdium predmetov ekonomického zamerania

Na štúdium predmetov ekonomického zamerania sa môžu prihlásiť študenti bakalárskeho štúdia a uchádzači o inžinierske štúdium na FEI STU, ktorí absolvovali predmet Ekonómia. Štúdium trvá minimálne dva semestre, možno ho však rozložiť aj do viacerých rokov. Dĺžku štúdia si volí študent sám.

Odporúčaný harmonogram výučby súbežného štúdia

Zimný semester

Č. pr.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
0196	Podnikové hospodárstvo	PP	5	2-002000 z,s	T. Arbe
3550	Podnikateľský manažment	PP	6	3-000020 z,s	Ľ. Jemala
0198	Marketing	PP	6	3-000020 z,s	Ľ. Jemala
3544	Ročníkový projekt	PP	0	0-000040 z	
	Spolu:		17		

Letný semester

Č. pr.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
3131	Účtovníctvo	PP	6	2-003000 z,s	E. Jančíková
0192	Finančný manažment	PP	5	2-002000 z,s	M. Zajko
3545	Ročníkový projekt	PP	6	0-000040 kz	
	Spolu:		17		

Podmienkou ukončenia štúdia je absolvovanie všetkých povinných predmetov a získanie 34 kreditov. V rámci ročníkového projektu študent vypracuje písomnú prácu, ktorej obhajoba je súčasťou záverečnej skúšky štúdia predmetov ekonomického zamerania.

Úspešní absolventi štúdia dostanú osvedčenie o absolvovaných predmetoch a téme obhájenej záverečnej práce.

Z hľadiska štúdia študijného programu sú predmety štúdia ekonomického zamerania posudzované ako odporúčané predmety. Preto sa kredity za tieto predmety nezapočítavajú do celkového minimálneho počtu kreditov, potrebného na ukončenie bakalárskeho alebo inžinierskeho študijného programu na FEI STU. Predmety absolvované v rámci súbežného štúdia si už študent nemôže zapísať do svojho študijného plánu v inžinierskom štúdiu.

Odporúčané študijné plány bakalárskeho štúdia

Vysvetlivky:

P – CV [počet vyučovacích hodín v týždni]

P	–	1.	2.	3.	4.	5.	6.
---	---	----	----	----	----	----	----

P – prednášky

CV – kód druhu cvičení

1. seminárne cvičenie
2. špeciálne seminárne cvičenie
3. laboratórne cvičenie alebo konštrukčné cvičenie
4. špeciálne laboratórne cvičenie
5. seminárne a ročníkové práce
6. ateliérová a projektová tvorba, projektová práca

PP – Povinný predmet

PVP – Povinne voliteľný predmet

VP – Výberový predmet

OP – Odporúčaný predmet

Bakalársky študijný program APLIKOVANÁ INFORMATIKA

Odporúčaný študijný plán:

1. ročník – 1. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
4706	Matematika 1	PP	6	4-100000 z,s	L. Satko
2002	Algoritmizácia a programovanie	PP	6	3-002000 z,s	G. Juhás
4714	Logické systémy	PP	6	4-100000 z,s	V. Olejček
3501	Ekonómia	PP	4	3-200000 z,s	L. Andrášik
7111 1901 1801	Úvod do inžinierstva a technická dokumentácia	PP	4	2-200000 z,s	L. Jurišica R. Ravas A. Kalaš
1402	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	PP	1	1-002000 s	V. Šály, M. Kopča
3301	Anglický jazyk 1	PP	3	0-200000 z,s	Ľ. Rovanová
3400	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
Spolu:			30		

1. ročník – 2. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
4700	Matematika 2**	PP	6	4-100000 z,s	L. Satko
1902	Architektúra počítačov	PP	6	3-002000 z,s	R. Ravas
1507	Fyzika 1	PP	6	3-102000 z,s	P. Valko
2019	Programovacie techniky***	PP	6	3-002000 z,s	F. Schindler
3193 3194 3512 3520	Humanitný predmet (alternatívne Filozofia, História Politológia alebo Bankovníctvo a burzy)	PVP	3	1-200000 z,s	M. Brinzová T. Šimanovská M. Potančok Ľ. Fabová
3302	Anglický jazyk 2	PP	3	0-200000 z,s	Ľ. Rovanová
3401	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
Spolu:			30		
4706	Matematika 1*	PP	6	4-100000 z,s	M. Kečkemétyová, Ľ. Marko
4714	Logické systémy*	PP	6	4-100000 z,s	M. Polakovič, L. Satko
3501	Ekonómia*	PP	4	3-200000 z,s	M. Hranaiová

* Tieto predmety si môžu študenti zapísať v LS len ako opakované.

** Predmet Matematika 2 možno absolvovať až po úspešnom absolvovaní predmetu Matematika 1

*** Tento predmet je možné absolvovať len v prípade absolvovania predmetu Algoritmizácia a programovanie

Bakalársky študijný program APLIKOVANÁ INFORMATIKA

Odporúčaný študijný plán:

2. ročník – 3. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2005	Databázové systémy	PP	6	3-002000 z,s	M. Vojvoda
1514	Fyzika 2	PP	6	3-102000 z,s	P. Valko
2010	Operačné systémy**	PP	6	3-002000 z,s	J. Fogel
2113	Návrh a spoľahlivosť integrovaných obvodov a systémov	PP	6	3-002000 z,s	V. Stopjaková, D. Ďuračková
1718	Diskrétna matematika a logika	PP	6	3-200000 z,s	G. Jenča
3410	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
	Spolu:		30		
4700	Matematika 2*	PP	6	4-100000 z,s	I. Brilla, L. Marko
1507	Fyzika 1*	PP	6	3-102000 z,s	M. Vančo

* Tieto predmety si môžu študenti zapísať v ZS len ako opakované.

2. ročník – 4. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1719	Štatistické metódy v informatike	PP	5	2-200000 z,s	E. Pastuchová, P. Volauf
2413	Komunikačné a informačné siete	PP	5	3-001000 z,s	M. Oravec
7123	Aplikovaná výpočtová inteligencia	PP	5	2-002000 z,s	I. Sekaj
2006	Projektovanie databázových*** systémov	PP	5	3-001000 z,s	G. Juhás
	Povinne voliteľný predmet	PVP	5	z,s	
	Povinne voliteľný predmet	PVP	5	z,s	
3411	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
	Spolu:		30		
1514	Fyzika 2*	PP	6	3-102000 z,s	M. Vančo

* Tento predmet si môžu študenti zapísať v LS len ako opakovaný.

** Tento predmet možno absolvovať len v prípade absolvovania predmetu Algoritmizácia a programovanie

*** Tento predmet možno absolvovať len v prípade absolvovania predmetu Databázové systémy

Bakalársky študijný program APLIKOVANÁ INFORMATIKA

Odporúčaný študijný plán:

3. ročník – 5. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2008 3113	Bakalársky projekt 1	PP	5	0-000800 kz	O. Grošek M. Huba
1903	Meranie v informatike	PP	5	2-200000 z,s	L. Syrová
2007	Analýza a zložitosť algoritmov	PP	5	3-100000 z,s	M. Vojvoda, K. Nemoga
0196	Podnikové hospodárstvo	PP	5	2-002000 z,s	T. Arbe
	Povinne voliteľný predmet	PVP	5	2-002000 z,s	
	Povinne voliteľný predmet	PVP	5	2-002000 z,s	
3420	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	Spolu:		30		

3. ročník – 6. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2009 3114	Bakalársky projekt 2	PP	9	0-000800 kz	O. Grošek M. Huba
5071	Komunikačné protokoly	PP	6	4-001000 z,s	A.Hambalík, K. Nemoga
1704	Lineárna algebra a lineárne programo- vanie	PP	5	2-200000 z,s	M. Zajac
	Povinne voliteľný predmet	PVP	5	2-002000 z,s	
	Povinne voliteľný predmet	PVP	5	2-002000 z,s	
3421	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	Spolu:		30		

POVINNE VOLITEĽNÉ PREDMETY

Povinne voliteľné predmety: 2. semester

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kredity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
3193	Filozofia	PVP	3	1-200000 z,s	M. Brinzová
3194	História	PVP	3	1-200000 z,s	T. Šimanovská
3512	Politológia	PVP	3	1-200000 z,s	A. Potančok
3520	Bankovníctvo a burzy	PVP	3	1-200000 z,s	L. Fabová

Povinne voliteľné predmety: 4. semester

1811	Základy modelovania a simulácií	PVP	5	2-200000 z,s	J. Murín, V. Kutíš
2012	Klasické šifry	PVP	5	2-200000 z,s	O. Grošek
2116	Systémy ochrany a bezpečnosti objektov	PVP	5	2-200000 z,s	V. Tvarožek, I. Hotový
3134	Podniková informatika 1	PVP	5	2-002000 z,s	M. Zajko
3115 5072	Tvorba internetových aplikácií	PVP	5	2-002000 z,s	K. Žáková, G. Juhás

Povinne voliteľné predmety: 5. semester

2016	Informačná bezpečnosť	PVP	5	2-002000 z,s	J. Šiška, O. Grošek
2017	Základy kryptografie *	PVP	5	2-200000 z,s	O. Grošek
7100	Softvér riadiacich systémov 2	PVP	5	2-002000 z,s	I. Hantuch
3135	Hospodárska informatika 1	PVP	5	3-001000 z,s	M. Zajko
3133	Simulačné modelovanie hospodárskych systémov	PVP	5	2-002000 z,s	L. Andrášik
8173	Základy systémov automatického riadenia	PVP	5	2-002000 z,s	P. Hubinský
8184	Kybernetika	PVP	5	2-002000 z,s	J. Murgaš

Povinne voliteľné predmety: 6. semester

2018	Rýchle algoritmy **	PVP	5	2-200000 z,s	K. Nemoga
2011	Počítačová kriminalita	PVP	5	2-002000 z,s	J. Šiška, O. Grošek
3116	Systémy riadenia výučby 1	PVP	5	2-002000 z,s	M. Huba
3131	Účtovníctvo	PVP	5	2-003000 z,s	L. Andrášik
8174	Priemyselné komunikačné zbernice	PVP	5	2-002000 z,s	P. Drahoš, J. Šturcel
7121	Riadiace systémy	PVP	5	2-002000 z,s	M. Mrosko, J. Murgaš

* Tento predmet možno absolvovať len v prípade absolvovania predmetu Klasické šifry

** Tento predmet možno absolvovať len v prípade absolvovania predmetu Základy kryptografie

Predmety BIS:

Klasické šifry, Systémy ochrany a bezpečnosti objektov, Informačná bezpečnosť, Základy kryptografie, Rýchle algoritmy, Počítačová kriminalita

Predmety PWT:

Klasické šifry, Tvorba internetových aplikácií, Informačná bezpečnosť, Základy kryptografie, Systémy riadenia výučby 1, Počítačová kriminalita

Predmety ITvE:

Základy modelovania a simulácií, Podniková informatika 1, Simulačné modelovanie hospodárskych systémov, Hospodárska informatika 1, Účtovníctvo

Predmety IT v riadení a rozhodovaní:

Kybernetika, Tvorba internetových aplikácií, Základy systémov automatického riadenia, Priemyselné komunikačné zbernice, Riadiace systémy, Softvér riadiacich systémov 2

Bakalársky študijný program AUTOMOBILOVÁ ELEKTRONIKA

Odporúčaný študijný plán:

1. ročník – 1. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1705	Matematika 1	PP	6	4-100000 z,s	M. Kečkemétyová, Ľ. Marko
2002	Algoritmizácia a programovanie	PP	6	3-002000 z,s	P. Zajac
4713	Logické systémy	PP	6	4-100000 z,s	M. Polakovič, L. Satko
3501	Ekonómia	PP	4	3-200000 z,s	J. Chajdiak
1802	Úvod do inžinierstva a technická dokumentácia	PP	4	2-200000 z,s	R. Fric
1401	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 1	PP	1	1-002000 s	M. Kopča, J. Packa, V. Šály
3301	Anglický jazyk 1	PP	3	0-200000 z,s	Ľ. Rovánová
3400	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
	Spolu:		30		

1. ročník – 2. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1708	Matematika 2	PP	6	4-100000 z,s	L. Satko
1902	Architektúra počítačov	PP	6	3-002000 z,s	R. Ravas
4507	Fyzika 1	PP	6	3-102000 z,s	P. Ballo
5501	Elektrické obvody 1	PP	6	3-002000 z,s	M. Kollár
3193 3194 3512 3520	Humanitný predmet (alternatívne Filozofia, História, Politológia alebo Bankovníctvo a burzy)	PVP	3	1-200000 z,s	M. Brinzová T. Šimanovská M. Potančok Ľ. Fabová
3302	Anglický jazyk 2	PP	3	0-200000 z,s	Ľ. Rovánová
3401	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
	Spolu:		30		
1705	Matematika 1*	PP	6	4-100000 z,s	M. Kečkemétyová, Ľ. Marko
4713	Logické systémy*	PP	6	4-100000 z,s	M. Polakovič, L. Satko
3501	Ekonómia*	PP	4	3-200000 z,s	M. Hranaiová

* Tieto predmety si môžu študenti zapísať v LS len ako opakované.

Bakalársky študijný program AUTOMOBILOVÁ ELEKTRONIKA

Odporúčaný študijný plán:

2. ročník – 3. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1709	Matematika 3***	PP	6	3-200000 z,s	L. Marko, M. Kečkemétyová, I. Brilla
1501	Fyzika 2	PP	6	3-102000z,s	J. Cirák
2507	Elektrické obvody 2**	PP	6	3-002000 z,s	J. Jasenek
1913	Meracia technika	PP	6	2-003000 z,s	V. Smieško
1403	Materiály a technológie	PP	6	2-003000 z,s	J. Leľák
3410	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	Spolu:		30		
4507	Fyzika 1*	PP	6	3-102000 z,s	M. Vančo
1708	Matematika 2	PP	6	4-100000 z,s	I. Brilla, L. Marko
5501	Elektrické obvody 1	PP	6	3-002000 z,s	J. Bydžovský

* Tento predmet si môžu študenti zapísať v ZS len ako opakovaný.

** Predmet Elektrické obvody 2 možno absolvovať až po absolvovaní predmetu Elektrické obvody 1

2. ročník – 4. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2312	Signály a systavy	PP	6	3-002000 z,s	O. Ondráček
2104	Optoelektronika a laserová technika	PP	5	2-002000 z,s	F. Uherek
2409	Komunikačné systémy	PP	5	3-001000 z,s	P. Farkaš, M. Rakús
2105	Elektronické prvky	PP	5	2-002000 z,s	L. Stuchlíková
1813	Mechanika	PP	5	2-002000 z,s	J. Murín
2106	Manažment kvality	PP	4	2-100000 z,s	L. Hulényi, M. Žiška
1404	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 2	PP	0	1-002000 s	V. Šály, M. Kopča
3411	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	Spolu:		30		
1709	Matematika 3*	PP	6	3-200000 z,s	I. Brilla, L. Marko
2507	Elektrické obvody 2**	PP	6	3-002000 z,s	J. Jasenek
1501	Fyzika 2*	PP	6	3-102000z,s	M. Vančo

* Tieto predmety si môžu študenti zapísať v LS len ako opakované.

** Predmet Elektrické obvody 2 možno absolvovať až po absolvovaní predmetu Elektrické obvody 1

*** Predmet Matematika 3 možno absolvovať až po úspešnom absolvovaní predmetu Matematika 2

Bakalársky študijný program AUTOMOBILOVÁ ELEKTRONIKA

Odporúčaný študijný plán:

3. ročník – 5. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2130	Bakalársky projekt 1	PP	3	0-000040 kz	F.Uherek
8185	Automatizácia 1	PP	6	3-002000 z,s	J.Murgaš
5311 5112	Elektronické obvody	PP	6	3-002000 z,s	P. Kulla, F.Mika
5113	Senzorové systémy pre automobily	PP	5	2-002000 z,s	V.Tvarožek, J. Šturcel
4314 4214	Automobilová elektrotechnika	PP	5	2-002000 z,s	L. Hüttner, A. Smola, L. Borba, J. Lelák
1814	Mechanické prvky a systémy	PP	5	2-002000 z,s	M. Vereš
3420	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
Spolu:			30		

3. ročník – 6. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2131	Bakalársky projekt 2	PP	9	0-000080 kz	F.Uherek
4941	Mikroprocesorová technika	PP	6	2-002000 z,s	P. Fuchs, R.Ravas
1815	Stavba automobilov	PP	5	2-002000 z,s	V. Ferencey
4942	Diagnostika a testovanie automobilov	PP	5	2-002000 z,s	K.Kováč
	Povinne výberový predmet	PVP	5	z,s	
3421	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
Spolu:			30		

Povinne výberové predmety

8176	Automatizácia 2	PVP	5	2-002000 z,s	M. Žalman
2357	Mikrovláňná technika a rádiokomunikácie	PVP	5	2-002000 z,s	P. Hajach, P. Podhoranský

Bakalársky študijný program ELEKTRONIKA

Odporúčaný študijný plán:

1. ročník – 1. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1701	Matematika 1	PP	6	4-100000 z,s	M. Kečkemétyová, Ľ. Marko
2002	Algoritmizácia a programovanie	PP	6	3-002000 z,s	P. Zajac
4711	Logické systémy	PP	6	4-100000 z,s	M. Polakovič, L. Satko
3501	Ekonómia	PP	4	3-200000 z,s	J. Chajdiak
1801	Úvod do inžinierstva a technická dokumentácia	PP	4	2-200000 z,s	M. Vereš
1401	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 1	PP	1	1-002000 s	M. Kopča, J. Packa, V. Šály
3301	Anglický jazyk 1	PP	3	0-200000 z,s	Ľ. Rovánová
3400	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
	Spolu:		30		

1. ročník – 2. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
4701	Matematika 2**	PP	6	4-100000 z,s	Ľ. Marko, I. Brilla
1902	Architektúra počítačov	PP	6	3-002000 z,s	R. Ravas
1519	Fyzika 1	PP	6	3-102000 z,s	P. Ballo
2501	Elektrické obvody 1	PP	6	3-002000 z,s	M. Kollár
3193 3194 3512	Humanitný predmet (alternatívne Filozofia, História, Politológia alebo	PVP	3	1-200000 z,s	M. Brinzová T. Šimanovská M. Potančok
3520	Bankovníctvo a burzy)				Ľ. Fabová
3302	Anglický jazyk 2	PP	3	0-200000 z,s	Ľ. Rovánová
3401	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
	Spolu:		30		
1701	Matematika 1*	PP	6	4-100000 z,s	M. Kečkemétyová, Ľ. Marko
4711	Logické systémy*	PP	6	4-100000 z,s	M. Polakovič, L. Satko
3501	Ekonómia*	PP	4	3-200000 z,s	M. Hranaiová

* Tieto predmety si môžu študenti zapísať v LS len ako opakované.

** Predmet Matematika 2 možno absolvovať po úspešnom absolvovaní predmetu Matematika 1

Bakalársky študijný program ELEKTRONIKA

Odporúčaný študijný plán:

2. ročník – 3. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1712	Matematika 3***	PP	6	3-200000 z,s	L. Marko, M. Kečkemétyová, I. Brilla
1515	Fyzika 2	PP	6	3-102000z,s	J. Cirák
5511	Elektrické obvody 2**	PP	6	3-002000 z,s	J. Jasenek
1913	Meracia technika	PP	6	2-003000 z,s	V. Smieško
2114	Materiály pre elektroniku	PP	6	3-002000 z,s	D. Donoval
3410	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	Spolu:		30		
2501	Elektrické obvody 1*	PP	6	3-002000 z,s	J. Bydžovský
4701	Matematika 2	PP	6	4-100000 z,s	I. Brilla, L. Marko
1519	Fyzika 1*	PP	6	3-102000z,s	M. Vančo

* Tieto predmety si môžu študenti zapísať v ZS len ako opakované.

** Predmet Elektrické obvody 2 možno absolvovať až po absolvovaní predmetu Elektrické obvody 1

*** Predmet Matematika 3 možno absolvovať až po úspešnom absolvovaní predmetu Matematika 2

2. ročník – 4. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
4715	Matematika 4	PP	6	3-011000 z,s	V. Olejček
5518	Elektromagnetické pole	PP	6	3-002000 z,s	J. Jasenek
2314	Elektronické prvky a obvody	PP	6	3-002000 z,s	V. Kudják
2415	Telekomunikačná technika	PP	6	3-002000 z,s	I. Baroňák, M. Orgoň
2312	Signály a systavy	PP	6	3-002000 z,s	O. Ondráček
1413	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 2	PP	0	1-002000 s	V. Šály, M. Kopča
3411	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	Spolu:		30		
5511	Elektrické obvody 2**	PP	6	3-002000 z,s	J. Jasenek
1712	Matematika 3* ***	PP	6	3-200000 z,s	I. Brilla, L. Marko
1515	Fyzika 2*	PP	6	3-102000 z,s	M. Vančo

* Tieto predmety si môžu študenti zapísať v LS len ako opakované.

** Predmet EO2 možno absolvovať až po absolvovaní predmetu EO1

*** Predmet Matematika 3 možno absolvovať až po úspešnom absolvovaní predmetu Matematika 2

Bakalársky študijný program ELEKTRONIKA

Odporúčaný študijný plán:

3. ročník – 5. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2321	Analógové obvody	PP	6	3-002000 z,s	V. Štofanič
2107	Optoelektronika	PP	6	3-002000 z,s	F. Uherek
2341	Mikrovláňná technika	PP	6	3-002000 z,s	P. Hajach
2108	Manažment kvality	PP	4	2-100000 z,s	L. Hulényi, M. Žiška
2332 2130 2524	Bakalársky projekt 1	PP	3	0-000040 kz	O. Ondráček F. Uherek P. Jahn
2334	Rádiokomunikačná technika*	PVP	5	2-002000 z,s	P. Podhoranský
2132	Mikroelektronika*	PVP	5	2-002000 z,s	D. Donoval, J. Breza
3420	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	Spolu:		30		
5518	Elektromagnetické pole**	PP	6	3-002000 z,s	J. Jasenek

* Študent si vyberá povinne jeden z dvoch predmetov v danom semestri

** Tento predmet si môžu študenti zapísať v ZS len ako opakovaný

3. ročník – 6. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2339 2125	Číslícové a impulzové obvody	PP	6	3-002000 z,s	P. Kulla, F. Mika
1943	Mikroprocesorová technika	PP	5	2-002000 z,s	R. Ravas
5157	Princípy návrhu IO	PP	5	2-002000 z,s	D. Ďuračková
2333 2131 2523	Bakalársky projekt 2	PP	9	0-000080 kz	O. Ondráček F. Uherek P. Jahn
2337	Audiovideotechnika*	PVP	5	2-002000 z,s	A. Přibilová, P. Kulla
2133	Senzorika*	PVP	5	2-002000 z,s	V. Tvarožek
3421	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	Spolu:		30		

* Študent si vyberá povinne jeden z dvoch predmetov v danom semestri

Bakalársky študijný program ELEKTROTECHNIKA

Odporúčaný študijný plán:

1. ročník – 1. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1706	Matematika 1	PP	6	4-100000 z,s	Ľ. Marko, M. Kečkemétyová
2002	Algoritmizácia a programovanie	PP	6	3-002000 z,s	P. Zajac
4708	Logické systémy	PP	6	4-100000 z,s	L. Satko, M. Polakovič
3501	Ekonómia	PP	4	3-200000 z,s	J. Chajdiak
1802	Úvod do inžinierstva a technická dokumentácia	PP	4	2-200000 z,s	R. Fric
1401	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 1	PP	1	1-002000 s	M. Kopča, V. Šály
3301	Anglický jazyk 1	PP	3	0-200000 z,s	Ľ. Rovanová
3400	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
	Spolu:		30		

1. ročník – 2. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
4702	Matematika 2**	PP	6	4-100000 z,s	L. Satko
1902	Architektúra počítačov	PP	6	3-002000 z,s	R. Ravas
4503	Fyzika 1	PP	6	3-102000 z,s	P. Ballo
2505	Teoretická elektrotechnika 1	PP	6	3-002000 z,s	P. Jahn
3193 3194 3512 3520	Humanitný predmet (alternatívne Filozofia, História Politológia alebo Bankovníctvo a burzy)	PVP	3	1-200000 z,s	M. Brinzová T. Šimanovská M. Potančok Ľ. Fabová
3302	Anglický jazyk 2	PP	3	0-200000 z,s	Ľ. Rovanová
3401	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
	Spolu:		30		
1706	Matematika 1*	PP	6	4-100000 z,s	Ľ. Marko, M. Kečkemétyová
4708	Logické systémy*	PP	6	4-100000 z,s	L. Satko, M. Polakovič
3501	Ekonómia*	PP	4	3-200000 z,s	M. Hranaiová

* Tieto predmety si môžu študenti zapísať v LS len ako opakované.

** Predmet Matematika 2 možno absolvovať až po úspešnom absolvovaní predmetu Matematika 1

Bakalársky študijný program ELEKTROTECHNIKA

Odporúčaný študijný plán:

2. ročník – 3. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1713	Matematika 3***	PP	6	3-200000 z,s	L. Marko, M.Kečkemétyová, I.Brilla
1516	Fyzika 2	PP	6	3-102000z,s	J. Cirák
5515	Teoretická elektrotechnika 2**	PP	6	3-002000 z,s	P. Jahn
2103	Elektronické prvky a obvody	PP	6	3-002000 z,s	R. Redhammer
1417	Elektrotechnické materiály	PP	6	2-003000 z,s	V. Šály
3410	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	Spolu:		30		
2505	Teoretická elektrotechnika 1*	PP	6	3-002000 z,s	P. Jahn
4702	Matematika 2	PP	6	3-200000 z,s	I. Brilla, L. Marko
4503	Fyzika 1*	PP	6	3-102000z,s	M. Vančo

* Tieto predmety si môžu študenti zapísať v ZS len ako opakované.

** Predmet Teoretická elektrotechnika 2 možno absolvovať až po absolvovaní predmetu Teoretická elektrotechnika 1

*** Predmet Matematika 3 možno absolvovať až po úspešnom absolvovaní predmetu Matematika 2

2. ročník – 4. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
4716	Matematika 4	PP	6	3-011000 z,s	V. Olejček
5516	Teoretická elektrotechnika 3	PP	6	3-002000 z,s	I. Bojna
1916	Meracia technika	PP	6	2-003000 z,s	V. Smieško
1611	Jadrové zariadenia	PP	6	3-002000 z,s	V. Nečas, V. Slugeň
1322	Prenos a rozvod elektrickej energie	PP	6	3-002000 z,s	Ž. Eleschová
1415	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 2	PP	0	1-002000 s	M. Kopča, V. Šály
3411	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	Spolu:		30		
5515	Teoretická elektrotechnika 2**	PP	6	3-002000 z,s	P. Jahn
1713	Matematika 3*	PP	6	3-200000 z,s	I. Brilla, L. Marko
1516	Fyzika 2*	PP	6	3-102000z,s	M. Vančo

* Tieto predmety si môžu študenti zapísať v LS len ako opakované.

** Predmet Teoretická elektrotechnika 2 možno absolvovať až po absolvovaní predmetu Teoretická elektrotechnika 1

*** Predmet Matematika 3 možno absolvovať až po úspešnom absolvovaní predmetu Matematika 2

Bakalársky študijný program ELEKTROTECHNIKA

Odporúčaný študijný plán – Výberový blok: Elektroenergetika

3. ročník – 5. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1339	Technika vysokých napätí	PP	6	2-000300 z,s	P. Šandrik
1232	Elektrické stroje	PP	6	3-002000 z,s	L. Hüttner, L. Klug
1833	Mechanika	PP	6	3-002000 z,s	J. Murín
1804 1338	Základy modelovania a simulácie	PP	6	3-002000 z,s	J. Murín, V. Kutiš, A. Beláň
1353 1653 1243 1845	Bakalársky projekt 1	PP	6	0-000050 kz	KEE KJFT KESP KMech
3420	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
Spolu:			30		
5516	Teoretická elektrotechnika 3*	PP	6	3-002000 z,s	I. Bojna

* Tento predmet si môžu študenti zapísať v ZS len ako opakovaný.

3. ročník – 6. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1312	Energetické zdroje a premeny	PP	6	3-002000 z,s	F. Janíček, I. Daruľa
1242 1337	Elektrické prístroje a stanice	PP	6	3-002000 z,s	F. Janíček, F. Valent, L. Hüttner
1326	Svetelná technika	PP	6	3-002000 z,s	A. Smola
3137	Základy práva	PP	3	2-000000 s	Š. György
1354 1646 1244 1846	Bakalársky projekt 2	PP	9	0-000080 kz	KEE KJFT KESP KMech
3421	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
Spolu:			30		

Bakalársky študijný program ELEKTROTECHNIKA

Odporúčaný študijný plán – Výberový blok: Elektrofyzika

3. ročník – 5. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kredity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1626	Environmentalistika	PP	6	3-002000 z,s	J. Sitek
1525	Moderná fyzika	PP	6	3-200000 z,s	J. Cirák, J. Krempaský
1432	Technologické procesy	PP	6	2-003000 z,s	V. Šály, A. Grusková
1538	Počítačové modelovanie a simulácie	PP	6	2-003000 z,s	P. Ballo
1541 1653 1434	Bakalársky projekt 1	PP	6	0-000050 kz	KF KJFT KETG
3420	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
Spolu:			30		
5516	Teoretická elektrotechnika 3*	PP	6	3-002000 z,s	I. Bojna

* Tento predmet si môžu študenti zapísať v ZS len ako opakovaný.

3. ročník – 6. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kredity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1556	Fyzika tuhých látok	PP	6	3-002000 z,s	R. Durný
1537	Termodynamika materiálov a Štatistická fyzika	PP	6	3-200000 z,s	J. Cirák, M. Moško
1625	Zdroje žiarenia	PP	6	2-000300 z,s	M. Miglierini
3137	Základy práva	PP	3	2-000000 s	Š. György
1542 1646 1435	Bakalársky projekt 2	PP	9	0-000080 kz	KF KJFT KETG
3421	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
Spolu:			30		

Bakalársky študijný program PRIEMYSELNÁ INFORMATIKA

Odporúčaný študijný plán:

1. ročník – 1. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
4709	Matematika 1	PP	6	4-100000 z,s	M. Zajac
2002	Algoritmizácia a programovanie	PP	6	3-002000 z,s	F. Schindler
4710	Logické systémy	PP	6	4-100000 z,s	J. Galanová
3501	Ekonomía	PP	4	3-200000 z,s	M. Hranaiová
0112 1904 1803	Úvod do inžinierstva	PP	4	2-020000 z,s	L. Jurišica R. Ravas A. Kalaš
1401	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 1	PP	1	1-002000 s	M. Kopča, J. Packa, V. Šály
3301	Anglický jazyk 1	PP	3	0-200000 z,s	Ľ. Rovanová
3400	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
	Spolu:		30		

1. ročník – 2. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
4703	Matematika 2 **	PP	6	4-100000 z,s	B. Rudolf, Ľ. Marko
1902	Architektúra počítačov	PP	6	3-002000 z,s	R. Ravas, Š. Chamraz
4504	Fyzika 1	PP	6	3-102000 z,s	P. Markoš, M. Vančo, J. Círák
2508	Elektrotechnika	PP	6	3-002000 z,s	J. Sláma
3193 3194 3512 3520	Humanitný predmet (alternatívne Filozofia, História, Politológia alebo Bankovníctvo a burzy)	PVP	3	1-200000 z,s	M. Brinzová T. Šimanovská M. Potančok Ľ. Fabová
3302	Anglický jazyk 2	PP	3	0-200000 z,s	Ľ. Rovanová
3401	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
	Spolu:		30		
4709	Matematika 1*	PP	6	4-100000 z,s	M. Kečkemétyová, Ľ. Marko
4710	Logické systémy*	PP	6	4-100000 z,s	M. Polakovič, L. Satko
3501	Ekonomía*	PP	4	3-200000 z,s	M. Hranaiová, M. Zajko

* Tieto predmety si môžu študenti zapísať v LS len ako opakované.

** Predmet Matematika 2 možno absolvovať až po absolvovaní predmetu Matematika 1

Bakalársky študijný program PRIEMYSELNÁ INFORMATIKA

Odporúčaný študijný plán:

2. ročník – 3. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1715	Matematika 3 ***	PP	6	3-200000 z,s	P. Volauf
1517	Fyzika 2	PP	6	3-102000z,s	P. Markoš, J. Círák
3148	Základy systémov RT	PP	6	3-002000 z,s	L. Šimová, I. Hantuch
2115	Elektronické systémy	PP	6	3-002000 z,s	M. Žiška
0115	Teória automatického riadenia 1	PP	6	2-003000 z,s	M. Huba
3410	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	Spolu:		30		
4504	Fyzika 1*	PP	6	3-102000z,s	M. Vančo
2508	Elektrotechnika*	PP	6	3-002000 z,s	J. Sláma

* Tieto predmety si môžu študenti zapísať v ZS len ako opakované.

*** Predmet Matematika 3 možno absolvovať až po absolvovaní predmtu Matematika 2

2. ročník – 4. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
	PVP-A* alebo PVP-B	PVP	5	z,s	
1912	Meracie informačné systémy	PP	5	2-002000 z,s	L. Syrová
0126	Teória automatického riadenia 2	PP	6	2-003000 z,s	J. Murgaš
0116	Softvér riadiacich systémov 1	PP	5	2-002000 z,s	L. Šimová, I. Hantuch
0117	Prvky riadiacich systémov	PP	6	3-002000 z,s	J. Šturcel
3550	Podnikateľský manažment	PP	3	2-000020 z,s	L. Jemala
1412	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 2	PP	0	1-002000 z,s	V. Šály, M. Kopča
3411	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	Spolu:		30		
1517	Fyzika 2**	PP	6	3-102000z,s	M. Vančo

Povinne voliteľné predmety

0124	Modelovanie a simulácia	PVP-A	5	2-002000 z,s	M. Foltin
0144	Elektronika RS	PVP-B	5	2-002000 z,s	M. Toman, J. Šturcel

PVP-A* je povinný na pokračovanie v inžinierskom štúdiu.

** Tento predmet si môžu študenti zapísať v LS len ako opakovaný.

Bakalársky študijný program PRIEMYSELNÁ INFORMATIKA

Odporúčaný študijný plán:

3. ročník – 5. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
	PVP-A alebo PVP-B	PVP	5	z,s	
3117	Softvér riadiacich systémov 2	PP	6	2-003000 z,s	I. Hantuch, L.Kőrösi
3118	Akčné členy	PP	6	2-003000 z,s	M. Žalman
4932	Metodika merania	PP	4	2-001000 z,s	L. Syrová
0138	Podnikanie MSP	PP	3	2-002000 z,s	M. Zajko
3119	Bakalársky projekt 1	PP	6	0-000080 kz	
3420	Telesná kultúra	PP	0	z	
	Spolu:		30		

Povinne voliteľné predmety

3150	Optimalizácia	PVP-A	5	2-002000 z,s	D. Rosinová
1147	Monolitické mikropočítače	PVP-B	5	2-002000 z,s	J. Šturcel, Š. Chamraz
3120	Internet/Interanetové aplikácie	PVP-B	5	2-002000 z,s	K. Žáková, M. Huba

PVP-A je povinný na pokračovanie v inžinierskom štúdiu.

3. ročník – 6. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
	PVP-A alebo PVP-B	PVP	6	z,s	
3140	Priemyselné komunikačné systémy	PP	6	3-002000 z,s	I. Bélai, M. Žalman
3143	Robotika	PP	6	3-002000 z,s	P. Hubinský
3125	Spojité procesy	PP	6	3-002000 z,s	E. Miklovičová
3141	Bakalársky projekt 2	PP	6	0-000080 kz	
3421	Telesná kultúra	PP	0	z	
	Spolu:		30		

Povinne voliteľné predmety

3171	Nelineárne systémy	PVP-A	6	2-030000 z,s	M. Huba
1751	Diskrétna matematika	PVP-A	6	3-020000 z,s	J. Galanlová
1753	Maticová analýza	PVP-A	6	3-020000 z,s	P. Volauf
1756	Štatistika a štat. modely merania	PVP-A	6	3-020000 z,s	P. Volauf
1933	Technická diagnostika	PVP-B	6	3-002000 z,s	K. Kováč

Jeden z PVP- A je povinný na pokračovanie v inžinierskom štúdiu.

Bakalársky študijný program TELEKOMUNIKÁCIE

Odporúčaný študijný plán:

1. ročník – 1. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1702	Matematika 1	PP	6	4-100000 z,s	L. Marko, I. Brilla
2002	Algoritmizácia a programovanie	PP	6	3-002000 z,s	F. Schindler
4712	Logické systémy	PP	6	4-100000 z,s	J. Galanová
3501	Ekonómia	PP	4	3-200000 z,s	M. Hranaiová
1801	Úvod do inžinierstva a technická dokumentácia	PP	4	2-200000 z,s	M. Vereš
1401	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 1	PP	1	1-002000 s	M. Kopča, J. Packa, V. Šály
3301	Anglický jazyk 1	PP	3	0-200000 z,s	L. Rovanová
3400	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
Spolu:			30		

1. ročník – 2. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
4704	Matematika 2**	PP	6	4-100000 z,s	L. Marko, I. Brilla
1902	Architektúra počítačov	PP	6	3-002000 z,s	R. Ravas, Š. Chamraz
4506	Fyzika 1	PP	6	3-102000 z,s	P. Markoš
2504	Elektrotechnika 1	PP	6	3-002000 z,s	L. Šumichrast
3193 3194 3512 3520	Humanitný predmet (alternatívne Filozofia, História, Politológia alebo Bankovníctvo a burzy)	PVP	3	1-200000 z,s	M. Brinzová T. Šimanovská M. Potančok L. Fabová
3302	Anglický jazyk 2	PP	3	0-200000 z,s	L. Rovanová
3401	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
Spolu:			30		
1702	Matematika 1* **	PP	6	4-100000 z,s	M. Kečkemétyová, L. Marko
4712	Logické systémy*	PP	6	4-100000 z,s	M. Polakovič, L. Satko
3501	Ekonómia*	PP	4	3-200000 z,s	M. Hranaiová

* Tieto predmety si môžu študenti zapísať v LS len ako opakované.

** Predmet Matematika 2 možno absolvovať až po úspešnom absolvovaní predmetu Matematika 1

Bakalársky študijný program TELEKOMUNIKÁCIE

Odporúčaný študijný plán:

2. ročník – 3. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1716	Matematika 3***	PP	6	3-200000 z,s	L. Marko, M. Kečkemétyová
1518	Fyzika 2	PP	6	3-102000 z,s	P. Markoš
5513	Elektrotechnika 2**	PP	6	3-002000 z,s	L. Šumichrast
2315	Elektronické prvky a obvody	PP	6	3-002000 z,s	V. Kudják
2414	Telekomunikačná technika	PP	6	3-002000 z,s	I. Baroňák, M. Orgoň
3410	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	Spolu:		30		
2504	Elektrotechnika 1*	PP	6	3-002000 z,s	L. Šumichrast
4704	Matematika 2	PP	6	4-100000 z,s	I. Brilla, L. Marko
4506	Fyzika 1*	PP	6	3-102000 z,s	M. Vančo

* Tieto predmety si môžu študenti zapísať v ZS len ako opakované.

** Predmet Elektrotechnika 2 možno absolvovať až po absolvovaní predmetu Elektrotechnika 1

*** Predmet Matematika 3 možno absolvovať až po absolvovaní predmetu Matematika 2

2. ročník – 4. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
4717	Matematika 4	PP	6	3-011000 z,s	V. Olejček
1915	Meranie	PP	6	2-003000 z,s	P. Kukuča
2400	Asemblery a systémové programovanie	PP	6	3-002000 z,s	P. Čičák
2411	Digitálne komunikácie	PP	6	3-002000 z,s	P. Farkaš
5413	Komunikačné a informačné siete	PP	6	3-002000 z,s	M. Oravec
1416	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 2	PP	0	1-002000 s	M. Kopča, J. Packa, V. Šály
3411	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	Spolu:		30		
5513	Elektrotechnika 2**	PP	6	3-002000 z,s	L. Šumichrast
1716	Matematika 3* ***	PP	6	3-200000 z,s	L. Marko, I. Brilla
1518	Fyzika 2*	PP	6	3-102000 z,s	M. Vančo

* Tieto predmety si môžu študenti zapísať v LS len ako opakované.

** Predmet Elektrotechnika 2 možno absolvovať až po absolvovaní predmetu Elektrotechnika 1

*** Predmet Matematika 3 možno absolvovať až po absolvovaní predmetu Matematika 2

Bakalársky študijný program TELEKOMUNIKÁCIE

Odporúčaný študijný plán:

3. ročník – 5. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2430	Mobilné a satelitné komunikácie 1	PP	6	3-002000 z,s	P. Farkaš
2431	Analógové a digitálne spracovanie signálov 1	PP	6	3-002000 z,s	P. Podhradský
2432	Telekomunikačné vedenia	PP	6	3-002000 z,s	J. Čuchran, R. Róka
2433	Komunikačné protokoly	PP	6	3-002000 z,s	P. Farkaš, M. Poľaško
2434	Bakalársky projekt 1	PP	6	0-000050 kz	I. Baroňák, R. Vargic
3420	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	Spolu:		30		

3. ročník – 6. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2436	Digitálne prenosové systémy a siete	PP	6	3-002000 z,s	J. Čuchran, R. Róka
2437	Analógové a digitálne spracovanie signálov 2	PP	6	3-002000 z,s	J. Pavlovičová
2438	Spojovacie systémy 1	PP	6	3-002000 z,s	I. Baroňák
2435	Bakalársky projekt 2	PP	6	0-000050 kz	I. Baroňák, R. Vargic
0194	Ekonomické a právne princípy v tele- komunikáciách	PP	6	3-002000 z,s	M. Materák, M. Zajko
3421	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	Spolu:		30		

ANOTÁCIE PREDMETOV TROJROČNÉHO BAKALÁRSKEHO ŠTÚDIA

Anotácie predmetov študijného programu Aplikovaná informatika (1. až 3. ročník)

ALGORITMIZÁCIA A PROGRAMOVANIE – 2002

Algoritmy, programy, programovacie jazyky. Klasický návrh programu zhora dole, rozklad problému na podproblémy. Premenné, výrazy, riadiace štruktúry. Príkazy vstupov a výstupov, údajové konštrukcie, smerníky, referencie. Štruktúrované programovanie: podprogramy, programové moduly. Dátové typy a ich špecifikácia, jednoduché a štruktúrované, statické a dynamické objekty, práca s pamäťou. Súborné dát, logický a fyzický pohľad na súborné, práca so súbornými. Triedy, jednoduché a viacnásobné dedenie, riadenie viditeľnosti, abstraktné triedy. Preťažené funkcie a operátory, staticky a dynamicky viazané metódy, výnimky. Programovanie v prostredí WIN32, dynamické knižnice.

Garant predmetu: doc. RNDr. Frank Schindler, PhD.

ANALÝZA A ZLOŽITOSŤ ALGORITMOV – 2007

Základné pojmy, algoritmus, jeho zložitosť, rady veľkostí, funkcie $o(n)$, $O(n)$, $\Phi(n)$. Triediace algoritmy. Diskrétne Fourierova transformácia a rýchla Fourierova transformácia. Fordov-Falkersonov algoritmus na určenie maximálneho toku a jeho zložitosť. Polynomiálne algoritmy na nájdenie maximálneho toku. „Vrstvový algoritmus.“ Prehľadavacie metódy. Ďalšie úlohy riešiteľné v polynomiálnom čase. Cesty v grafoch. Maximálne párovanie. Algoritmus RSA, ElGamalov, číselno-teoretické algoritmy. NP-úplné problémy. Definícia triedy NP. Triedy zložitých úloh. Vlastnosti triedy NP. Pamäťová výpočtová zložitosť. Pspace-úplnosť. Pravdepodobnostná analýza algoritmov. Triedenie. Rýchle násobenie matic.

Garant predmetu: doc. RNDr. Karol Nemoga, PhD.

ANGLICKÝ JAZYK 1 – 3301

Gramaticko-syntaktické konštrukcie: základné slovesné časy, typické predložkové spojenia, základy syntaxe, rozdiely medzi všeobecným a náučným štýlom. Lexikálne jednotky: všeobecná lexika a základné lexikálne jednotky z oblasti elektrotechniky a informatiky. Písomný prejav: štruktúrovaný životopis, žiadosť, definícia, opis, inštrukcie, korešpondencia (v textovej i elektronickej forme). Práca s textom: informatívne a študijné čítanie, čítanie za účelom nájdenia všeobecnej a špecifickej informácie, odhad významu z kontextu. Ústny prejav: odborný a spoločenský dialóg (diskusia, telefonovanie, spoločenská konverzácia). Prezentácie kratšieho odborného textu.

Garant predmetu: PhDr. Ľubica Rovánová

ANGLICKÝ JAZYK 2 – 3302

Gramaticko-syntaktické konštrukcie: špecifiká používania slovesných časov z hľadiska významu, frázové slovesá, používanie aktívnych a pasívnych konštrukcií, rozlišovanie stupňov formálnosti v ústnom a písomnom prejave, odborná terminológia z oblasti konkrétnych študijných odborov. Písomný prejav: resumé, správa, referát, oficiálna a obchodná korešpondencia. Čítanie: uplatňovanie rôznych techník čítania. Ústny prejav: spontánny neriadený ústny prejav na všeobecné i odborné témy, rozvíjanie prezentačných techník.

Garant predmetu: PhDr. Ľubica Rovánová

APLIKOVANÁ VÝPOČTOVÁ INTELIGENCIA – 0123

Základy vybraných prístupov umelej inteligencie. Využitie prístupov fuzzy logiky, umelých neurónových sietí a evolučných výpočtových algoritmov pri riešení praktických problémov. Použitie fuzzy logiky pri klasifikácii, pri rozhodovaní a v riadení. Základy evolučných výpočtových metód a ich aplikácie pri optimalizačných, výpočtových a konštrukčných úlohách. Základy použitia umelých neurónových sietí a ich aplikácie pri modelovaní systémov, v riadení a v rozpoznávaní.

Garant predmetu: doc. Ing. Ivan Sekaj, PhD.

ARCHITEKTÚRA POČÍTAČOV – 1902

Znalosti o základných koncepciách a činnosti číslicových počítačov, o multiprocesorových a multipočítačových systémoch. Princípy činnosti podsystémov počítačov – procesor, vstupno/výstupný podsystém, pamäťový podsystém, zbernica, a pod. Základné informácie o počítačových sieťach.

Garant predmetu: doc. Ing. Rudolf Ravas, PhD.

BANKOVNÍCTVO A BURZY – 3520

Mena, menové vzťahy a menová politika. Úlohy ústrednej banky a podnikanie komerčných bánk. Aktívne a pasívne úverové obchody komerčných bánk. Cenné papiere, ich využitie a výnosnosť. Obchodovanie s cennými papiermi na burze – uzatváranie burzových obchodov.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI – 1402

Legislatíva v oblasti bezpečnosti práce. Vyhradené technické zariadenia, elektrotechnická a odborná spôsobilosť. Účinky elektrického prúdu na biologické systémy. Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím v rôznych režimoch činnosti EZ. Prúdový chránič. Ochrana izoláciou. Sieť SELV, PELV, FELV. Funkčné a ochranné zemnenie. Ochrana osôb a EZ proti prepätiu a elektromagnetickým poliam. Ochrana proti účinkom statickej elektriny. Prvá pomoc pri úrazoch elektrickým prúdom. Protipožiarna ochrana EZ.

Garant predmetu: doc. Ing. Miroslav Kopča, PhD.

DATABÁZOVÉ SYSTÉMY – 2005

Databázové systémy (DS), relačné databázové systémy. História, prítomnosť a budúcnosť vývoja DS a databázových aplikácií. Teória relačných databáz, koncepty, terminológia, relačná algebra, relačný kalkul. Návrh relačnej databázy, základy teórie závislosti, normalizácia, normálne formy. Konceptuálne modelovanie, formalizácia návrhu databázy, E-R diagramy. SQL štandard, SQL pre MSAccess, ODBC. Organizácia dát na internej úrovni, indexovanie, bezpečnosť a integrita dát. Integrita databázových systémov, transakčné spracovanie údajov, techniky ochrany transakcií, techniky transakcií pracujúcich v reálnom čase. Integrita databázových systémov, transakčné spracovanie údajov, techniky ochrany transakcií, zotavovanie po poruchách. Architektúra klient-server, viacvrstvové architektúry. Distribuované databázové systémy a ich problémy, fragmentácia a replikácia dát. Postrelačné databázy, objektovo orientované spracovanie údajov v DS, prístup k údajom z www. Projektovanie databázových systémov v priemysle, bankovníctve, zdravotníctve...

Garant predmetu: doc. RNDr. Gabriel Juhás, PhD.

DISKRÉTNÁ MATEMATIKA A LOGIKA – 1718

Množiny, relácie, operácie na množinách. Elementy teórie grúp. Matematické dôkazy. Formálne systémy. Výroková a predikátová logika. Matematická indukcia. Pojem algoritmu, Turingov stroj, gramatiky a ich ekvivalencia s Turingovými strojmi. Základy teórie grafov, algoritmy na grafoch.

Garant predmetu: Mgr. Gejza Jenča, PhD.

EKONÓMIA – 3501

Predmet a metódy skúmania, základné ekonomické pojmy. Typy ekonomík, podstata trhovej ekonomiky. Podnik, podnikanie, členenie podnikov. Podnikové výrobné faktory a majetok podniku. Podnikový transformačný proces a finančné hospodárenie podniku. Základné makroekonomické pojmy, domáci produkt. Rovnováha národného hospodárstva, vzťah spotreby, úspor a investícií. Peniaze, banky, cenné papiere a burzy. Ekonomický rast a ekonomický cyklus. Inflácia a zamestnanosť. Hospodárska politika štátu. Zahraníčnoobchodná politika, menové kurzy, ekonomická integrácia.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

FILOZOFIA – 3193

Základné filozofické pojmy, kategórie a tradičné filozofické disciplíny. Mýtus a mytológia ako predpoklady vzniku filozofie. Filozofia ako terapia života: neortodoxné systémy starovekej Indie. Dynamická ontológia staročínskeho chápania sveta a človeka. Filozofia ako veda v európskom myslení: od Tálesa po Aristotela. Kresťanský obrat v chápaní filozofie alebo od sv. Augustína do novoveku. Úvod do novovekej a súčasnej

filozofie vedy. Veda v koncepciách Ch. S. Peircea, T. S. Kuhna, P. K. Feyerabenda a K. R. Poppera. Filozofia mysle a vedomia: dualistické, behavioristické, funkcionalistické a komputačné teórie mysle. Postmoderná filozofia, umenie, veda a kultúra. Globálna environmentálna kríza v postmoderných analýzach. Deklarácie UNESCO o filozofii a podoby filozofie v 21. storočí.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

FYZIKA 1 – 1507

Fyzikálne veličiny, skalárne a vektorové. Kinematika jednoduchých pohybov. Dynamika hmotného bodu. Newtonove zákony, impulz, hybnosť, práca, výkon. Energia potenciálna a kinetická, zákon zachovania mechanickej energie. Sústava hmotných bodov, ťažisko. Rotácia telesa, kinetická energia, moment zotrvačnosti, Steinerova veta. Otáčanie telesa okolo pevnej osi. Hydromechanika, Bernoulliho rovnica. Kmity, harmonický oscilátor, rezonancia. Kinetická teória plynov, tlak na stenu, vnútorná energia, práca, teplo, tepelná kapacita. 1. a 2. termodynamický zákon, Carnotov dej, entropia. Elektrostatika, intenzita v elektrickom poli, potenciál, Gaussova veta a 1. Maxwellova rovnica. Kov a dielektrikum v elektrickom poli. Elektrický prúd, prúdová hustota, rovnica kontinuity. Ohmov zákon, elektromotorické napätie.

Garant predmetu: doc. Ing. Július Cirák, PhD.

FYZIKA 2 – 1514

Magnetické pole, Lorentzova sila, Biotov-Savartov zákon, cirkulácia vektora B. Magnetický moment, magnetizácia. Magnetické pole v hmotnom prostredí. Elektromagnetická indukcia. Maxwellove rovnice. Základy teórie relativity: relativistická mechanika, relativistická elektrodynamika. Elektromagnetické vlny, Poyntingov vektor, hybnosť elektromagnetickej vlny. Vlnová optika – interferencia, ohyb, polarizácia, Dopplerov jav. Kvantová optika. Vlnové vlastnosti častíc, de Broglieho vzťah, Heisenbergove vzťahy neurčitosti. Schrödingerova rovnica, operátor, vlnová funkcia. Potenciálová jama a val. Atóm vodíka, spektrá, Bohrove postuláty, kvantové čísla. Pásmová teória v tuhých látkach. Elektrická vodivosť a efektívna hmotnosť.

Garant predmetu: doc. Ing. Július Cirák, PhD.

HISTÓRIA – 3194

Veda a technika v kontexte vývoja spoločnosti a zmien v spôsobe chápania sveta. Významné vedecké objavy a ich vplyv na rozvoj techniky, elektrotechniky a informatiky. Osobnosti sveta vedy, techniky, elektrotechniky a informatiky a ich duchovný prínos. Informačné technológie a perspektívy informačnej spoločnosti. Technický svet a jeho dimenzie. Hodnotiace postoje vo svete techniky. Eticko-environmentálne princípy a požiadavka estetickej v technologickej činnosti. Situácia človeka a ľudstva vôbec ako etický problém. „Smieme všetko čo môžeme?“ História a perspektívy FEI STU.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

HOSPODÁRSKA INFORMATIKA 1 – 3135

Výklad problémov súvisiacich s finančným rozhodovaním. Na základe poznatkov z finančnej matematiky sa vysvetľujú princípy finančného hodnotenia investícií. Na posudzovanie investičných projektov sa využívajú charakteristiky finančného hodnotenia (čistá súčasná hodnota, vnútorná miera výnosu, index ziskovosti), ako aj ďalšie ukazovatele. Na vzájomné porovnávanie investičných projektov sa využívajú metódy komplexného vyhodnocovania variantov. Problematika výberu portfólia a jeho analýza (model Markowitz). Základné modely investičného a finančného plánovania. Softvéry na optimalizačné metódy a na metódy vyhodnocovania variantov. Dynamické deterministické modely fungovania ekonomického systému. Zmeny v ekonomických javoch v podobe viackrokových procesov riešenia. Makroekonomické modely determinácie outputu a zamestnanosti, lineárne systémy s konštantnými koeficientmi, nelineárne systémy a inflačné očakávania v základnom modeli flexibilných cien. Hospodárska dynamika vyžaduje poznatky diferenciálneho počtu a integrálneho počtu.

Garant predmetu: doc. Ing. Mgr. Marian Zajko, PhD.

INFORMAČNÁ BEZPEČNOSŤ – 2016

Problematika informačnej bezpečnosti a dôvody, prečo musia byť technologické systémy robené bezpeč-

ným systémom. Prierez bezpečnostným štandardom BS7799 a jeho jednotlivými časťami, včítane organizačného riadenia bezpečnosti, personálnej bezpečnosti, zachovania a obnovy prevádzky. Veľkú časť predmetu tvoria netechnologické aspekty bezpečnosti.

Garant predmetu: prof. RNDr. Otokar Grošek, PhD.

KLASICKÉ ŠIFRY – 2012

Evolúcia kryptografických algoritmov. Základné pojmy a ich súvis s permutáciami. Základy modulárnej aritmetiky. Štruktúra jazyka. Anagramy a transpozičné šifry. Prehľad vybraných substitučných algoritmov. Počítače a klasické šifry. Československé šifry počas WW2. Šifry s veľmi dlhým kľúčom. Rotorové šifry, princípy a lúštenie.

Garant predmetu: prof. RNDr. Otokar Grošek, PhD.

KOMUNIKAČNÉ A INFORMAČNÉ SIETE – 2413

Vrstvový protokolový model, RM OSI, protokol, komunikácia, služby. Riadenie chybovosti a toku dát, riadenie prístupu na médium. Siete LAN IEEE 802.x. Sieťový model TCP/IP. ISDN, Frame relay, ATM, MPLS. Bezdrôtové a mobilné siete, signalizačné siete.

Garant predmetu: doc. Dr. Ing. Miloš Oravec

KOMUNIKAČNÉ PROTOKOLY – 2410

Siete metalické, optické a bezdrôtové krátkeho a dlhého dosahu, určené na prenos dát (LAN, MAN, WAN, VPN, WiFi, GPRS, UMTS atď.). Architektúra, princíp činnosti, komunikačné protokoly, fyzických a linkových vrstiev. Adresovanie, smerovanie, prenos a riadenie toku dát. Sieťová architektúra TCP/IP. Nové komunikačné protokoly (USB 3, ATA 7 atď.).

Garant predmetu: doc. RNDr. Karol Nemoga, PhD.

KYBERNETIKA – 8184

Kybernetika, veda o riadení systémov. Modelovanie ako základný nástroj kybernetiky. Vonkajšie a vnútorné modely. Prechodové a frekvenčné charakteristiky. Stavový model systému. Využitie dynamických modelov pri analýze procesov. Stabilita systémov. Statické modely a ich využitie. Princíp spätnej väzby. Riadenie systémov. Jednoduché algoritmy a obvody.

Garant predmetu: Prof. Ing. Ján Murgaš, PhD.

LINEÁRNA ALGEBRA A LINEÁRNE PROGRAMOVANIE – 1704

Vlastnosti komplexných čísel. Vlastnosti polynómov (korene, kanonické rozklady a Euklidov algoritmus). Vektorový priestor nad poľom komplexných čísel a nad konečnými poľami. Báza a dimenzia podpriestorov. Maticová algebra, súvislosť matice a lineárneho operátora. Kanonické tvary matice (diagonalizácia, ortogonalizácia, Jordanov tvar) a zmena bázy. Lineárne nerovnosti a konvexné množiny. Všeobecná úloha lineárneho programovania. Simplexová metóda. Aplikácie.

Garant predmetu: doc. RNDr. Michal Zajac, PhD.

LOGICKÉ SYSTÉMY – 4714

Booleovské funkcie. Booleovské výrazy a ich normálne formy. Minimalizácia. Algebraická normálna forma a jej aplikácie v samoopravných kódoch. Kombinačné logické siete ako fyzikálna realizácia booleovských funkcií. Pojem automatu. Mealyho a Moorov automat. Ekvivalencia a redukcia automatov. Preklápacie obvody. Sekvenčná sieť ako fyzikálna realizácia konečného automatu.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ladislav Satko, PhD.

MATEMATIKA 1 – 4706

Úvod do lineárnej algebry. Diferenciálny počet reálnej funkcie jednej reálnej premennej.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ladislav Satko, PhD.

MATEMATIKA 2 – 4700

Integrálny počet reálnej funkcie jednej reálnej premennej. Diferenciálny a integrálny počet reálnej funkcie viac reálnych premenných.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ladislav Satko, PhD.

MERANIE V INFORMATIKE – 1903

Úvod, vyjadrovanie chýb meracích prístrojov, zákon prenášania chýb, elektromechanické a elektronické meracie prístroje, osciloskopy. Číslicové meranie, základné vlastnosti, vzorkovanie a kvantovanie, vzorkovacia teoréma, metódy ČA a AČ prevodu, systémy na zber údajov, číslicový osciloskop. Prístroje na diagnostiku číslicových zariadení, logické sondy, logický analyzátor, príznakový analyzátor. Automatizované meracie systémy, zásuvné karty do počítačov, zbernice GPIB a VXI. Hodnotenie výkonnosti technických prostriedkov a vlastností programového vybavenia výpočtovej techniky.

Garant predmetu: doc. Ing. Lívia Syrová, PhD.

METÓDY A ALGORITMY RIADENIA – 8175

Regulácia, riadenie, rozhodovanie. Hierarchické štruktúry riadenia, SCADA. Metódy a algoritmy riadenia s využitím matematického modelu. Riadenie procesov za podmienok parametrickej neurčitosti – robustné riadenie. Riadenie procesov pri neznámom matematickom modeli – adaptívne riadenie. Rozhodovanie v oblasti riadenia procesov. Znalostné systémy riadenia

Garant predmetu: doc. Ing. Peter Hubinský, PhD.

NÁVRH A SPOLĀHLIVOSŤ INTEGROVANÝCH OBVODOV A SYSTÉMOV – 2113

Metodológia návrhu IO, návrhové prostriedky. Špecifiká návrhu IO na čipe, základy návrhu obvodových buniek vo vybraných technológiách (NMOS, CMOS, BiCMOS). Prehľad metód automatizovaného návrhu číslicových IO. Návrh základných analógových obvodových blokov IO. Prehľad fyzikálnych defektov a ich vplyv na parametre, funkciu a spoľahlivosť obvodov. Testovacie vektory a metódy generovania testovacích postupností, testovateľnosť IO. Princíp návrhu obvodov s ohľadom na ich testovateľnosť. Testovanie analógových obvodov pomocou umelých neurónových sietí.

Garant predmetu: doc. Ing. Viera Stopjaková, PhD.

OPERAČNÉ SYSTÉMY – 2010

Úvod do Unixu, koncepcia a štruktúra OS, systém súborov, organizácia súborov na disku, atribúty súborov, shell, prostredie shellu, jednoduchý filter, filtre grep, sed, awk, regulárne výrazy, programovanie v C shelly, procesy a úlohy, vlákna, komunikácia a synchronizácia procesov, systém prerušení a časovače, správa paralelných procesov, správa pamäte.

Garant predmetu: doc. RNDr. Jaroslav Fogel, PhD.

PODNIKOVÁ INFORMATIKA 1 – 3134

Informačný systém, vymedzenie pojmu systém, klasifikácia systémov, informácia a informačný systém, požiadavky na informačný systém, jeho zložky a prvky. Systémový prístup pri riešení problémov v podniku v trhovej a prechodovej ekonomike. Prezentácia dát, príprava rozpočtu. Implementácia bázy dát v informačných systémoch podniku, analýza výkonnosti. Návrh a projektovanie informačných systémov v podniku. Aplikácie informačných systémov v podniku a podnikanie. Manažment informačných systémov podniku, riadenie informačných zdrojov, plánovanie a zavádzanie informačných systémov. Informačná technológia, konkurencia, organizácia a kontrola. Portfóliový prístup pri zavádzaní informácií v podniku. Operačný manažment a stratégia pri rozvoji informačných technológií v podniku. Globálny prístup, plánovanie a stratégia pri rozvoji podnikových informačných systémov. Optimalizačné metódy v podnikových úlohách, podsystémy. Bezpečnosť a ochrana dát, právne aspekty v podnikových informačných systémoch.

Garant predmetu: doc. Ing. Mgr. Marian Zajko, PhD.

PODNIKOVÉ HOSPODÁRSTVO – 0196

Podnik v zmysle ekonomickej teórie a obchodného práva. Podstata, podmienky, subjekty, okolie a ciele podnikania. lokalizácia podniku. Životný cyklus podniku. Stanovenie podnikových cieľov a plánovanie. Rozhodovanie v podniku. Organizácia podniku. Základy riadenia ľudských zdrojov. Kontrola riadiaceho procesu. Základy informatiky. Klasifikácia podnikov. Právne formy podnikov. Organizačná úprava právnych foriem podnikania. Združovanie podnikov a ochrana hospodárskej súťaže. Výrobné faktory podniku. Pracovná sila a produktivita práce. Majetok podniku. Investičný majetok podniku, oceňovanie, opotrebenie,

obstarávanie, odpisovanie, vyradovanie a využitie. Obežný majetok podniku, kolobeh a obrat. Využívanie obežného majetku. Náklady podniku, podstata a klasifikácia, ukazovatele efektívnosti a úroveň vynakladania nákladov. Zdroje a znižovanie nákladov podniku. Tvorba hospodárskeho výsledku podniku, funkcie zisku, tvorba cash flow, finančné ciele podniku. Materiálové hospodárstvo podniku, materiálová stratégia, materiálové potreby podniku, plán spôsobu obstarania, skladovania a prepravy, hladinový systém riadenia zásob. Výrobné hospodárstvo podniku, členenie výrobného procesu, výrobný program a výrobná kapacita podniku. Odbytové hospodárstvo podniku, podstata a nástroje stratégie predaja.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD

POLITOLÓGIA – 3512

Politika ako spoločenský jav. Človek a moc v dejinách politického myslenia. Politické myslenie v 20. storočí. Štát, deľba moci, ústava. Politický systém. Analýza a komparácia politických systémov. Politické strany a hnutia. Politický proces a demokracia. Základné hodnoty demokracie. Politické práva a slobody občanov. Reprezentatívna a participatívna demokracia. Voľby a volebné systémy. Národnostné procesy a národnostná politika. Globálne problémy súčasnosti.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

PRIEMYSELNÉ KOMUNIKAČNÉ ZBERNICE – 8174

Priemyselné komunikačné systémy podľa normy IEC 61158 a komunikačné profily podľa IEC 61784. Komunikačné protokoly ako Profibus DP/PA, Foundation Fieldbus, Interbus, Industrial Ethernet, Profinet IO, Profinet CBA, AS interface, a ďalšie prezentované podľa 7-vrstvového modelu ISO/OSI.. Zásady inžinierskeho návrhu PK systémov. Komunikácia v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu. Diagnostika porúch komunikácie. Softvérové nástroje na konfiguráciu komunikácie. Komunikácia pre inteligentné meracie a akčné členy. Komunikačné protokoly pre automatizáciu budov. Inteligentný dom.

Garant predmetu: doc. Ing. Ján Šturcel, PhD

PROGRAMOVACIE TECHNIKY – 2019

Abstrakcia údajov, abstraktné údajové typy, špecifikácia a implementácia abstraktných údajových typov, ich inicializácia. Úvod do štruktúr údajov, údajové typy a údajové štruktúry, prehľad štruktúr údajov: reťazec, zásobník, front, pole, tabuľka, množina, zoznam, strom, graf. Návrh a implementácia abstraktných údajových typov, implementácia údajových štruktúr: reťazec, zásobník, front, pole, tabuľka, množina. Smerníky a dynamické údaje, typ smerník, pojem dynamického údaja, pridelovanie a uvoľňovanie dynamickej pamäte, dynamické programovanie. Zreťazené zoznamy, implementácia pomocou poľa, dynamická implementácia, dvojmo zreťazené zoznamy, kruhové zoznamy, stromy a grafy. Rekurzia: definícia, rekurzívne funkcie, nekonečná rekurzia, implementácia rekurzie, otázka zložitosti rekurzie. Analýza zložitosti algoritmov. Pamäťová a operačná zložitosť algoritmov. Klasifikácia algoritmov usporiadania (triedenia). Algoritmy usporiadania s kvadratickou operačnou zložitosťou. Algoritmy usporiadania zložitosti $n \log n$, špeciálne algoritmy triedenia. Vyhľadávací problém, jednosmerné adresné vyhľadávanie. Jednosmerné asociatívne vyhľadávanie, vyhľadávacie stromy, vyhľadávanie vzoru v texte. Viacrozmerné vyhľadávanie, viacrozmerné vyhľadávacie stromy. Geometrické vyhľadávanie a geometrické algoritmy, algoritmy prehľadávania s návratom.

Garant predmetu: doc. RNDr. Frank Schindler, PhD.

PROJEKTOVANIE DATABÁZOVÝCH SYSTÉMOV – 2006

Dátové modely. Význam dátových modelov, vývoj dátových modelov, abstrakcie dátových modelov. Relačný dátový model a entitno-vzťahový dátový model, normalizácia tabuliek. Rozšírenie jazyka SQL. Návrh databáz: životný cyklus vývoja databázy, životný cyklus databázy, centralizovaný a decentralizovaný návrh. Riadenie transakcii, riadenie paralelných procesov, obnova databáz. Objektovo orientované databázy: koncepcia objektovo orientovaných databáz, vývoj objektovo orientovaného konceptu, charakteristika objektovo orientovaných dátových modelov, vplyv objektovo orientovaného konceptu na návrh databázy. Administrácia databázy. Potreba a hlavné roly databázy v organizácii. Databáza a podnikové úložisko vedomostí, prostriedky na administráciu databáz, administrácia databáz a ľudské komponenty, vývoj stratégie administrácie databáz, príklady administrácie databáz.

Garant predmetu: doc. RNDr. Gabriel Juhás, PhD.

RÝCHLE ALGORITMY – 2018

Úvodné pojmy (zrýchľovanie algoritmov cez implementáciu v asembleri, paralelné algoritmy, generické algoritmy, kvantové výpočty,...). Euklidov algoritmus + efektívnejší algoritmus. Na hľadanie GCD v bin. reprezentácii + rozšírený Euklidov algoritmus. Overovanie prvočíselnosti. Konštrukcia prvočísel. Konštrukcia ireducibilných a primitívnych polynómov. Faktorizácia polynómov. Lineárne rekurentné rovnice, reprezentácia riešení, LFSR, Berlekampov-Masseyov algoritmus. Riešenie rovníc nad konečnými poľami, efektívne výpočty odmocniny modulo n , výpočty súvisiace s čínskou zvyškovou vetou. Efektívne metódy aritmetiky, Montgomeryho umocňovanie, Karacubovo násobenie. Diskrétna Fourierova transformácia a jej aplikácie, konvolúcie.

Garant predmetu: doc. RNDr. Karol Nemoga, PhD.

SIMULAČNÉ MODELOVANIE HOSPODÁRSKÝCH SYSTÉMOV – 3133

Teória a metodológia ekonomických systémov. Projektovanie a využívanie rozličných modelov hospodárstva na počítačové experimentovanie. Nekonvenčné modely podnikania. Využitie elektrotechnickej a informačnej erudície študentov na tvorivé rozvíjanie simulačného modelovania v tranzitívnom hospodárstve.

Garant predmetu: prof. Ing. Ladislav Andrášik, DrSc.

SYSTÉMY OCHRANY A BEZPEČNOSTI OBJEKTOV – 2116

Analýza a posudzovanie bezpečnostných rizík, topológia a kategorizácia objektu. Základné metódy a fázy ochrany objektu. Ochrana plášťová, perimetrická, vonkajšia, predmetová a osobná. Riadiace jednotky systémov ochrany, automaty typu MEALY a MOORE, slučkové RJ, inteligentné RJID. Výstupné prvky systémov ochrany. Ochrana osôb, kontrola vstupu, biotelemetria. Základy návrhu systému ochrany (STN 334590). Sofistikované systémy ochrany (neurónové siete, videodetekcia, systém n/k). Prenos signálov, náhradné zdroje (UPS), ochrana systému, autodiagnostika. Kvalita ochrany objektu.

Garant predmetu: prof. RNDr. Vladimír Tvarožek, PhD.

SYSTÉMY RIADENIA VÝUČBY 1 – 3116

Základné pojmy e-vzdelávania, jeho podstata, štyri základné zložky a možné modely jeho poskytovania, funkcie základných aktérov e-vzdelávania, úloha techniky v e-vzdelávaní, výhody a nevýhody e-vzdelávania z hľadiska študentov, základné pojmy z oblasti LMS, základné funkcie LMS, kritériá dôležité pri výbere LMS, možnosti univerzitných a podnikových portálov na podporu e-vzdelávania, vlastnosti vzdelávacieho portálu a virtuálneho vzdelávacieho prostredia (VLE), implementácia a administrácia LMS v inštitúcii, spolupráca LMS s informačným systémom inštitúcie, využívanie nástrojov LMS na podporu výučby, využívanie komunikačných nástrojov LMS, využívanie nástrojov na riadenie práce, manažment a administráciu študentov a kurzov, monitorovanie práce študentov.

Garant predmetu: doc. Ing. Mikuláš Huba, PhD.

ŠTATISTICKÉ METÓDY V INFORMATIKE – 1719

Základné charakteristiky štatistického súboru. Náhodné javy, pravdepodobnosť náhodného javu. Náhodná premenná a jej rozdelenie. Rozdelenia diskrétneho a spojitého typu. Náhodný výber, jeho realizácia. Charakteristiky náhodného výberu. Centrálna limitná veta. Bodové a intervalové odhady. Intervaly spoľahlivosti pre priemer, rozptyl a podiel. Určenie veľkosti výberu a rôzne metódy výberov. Testovanie štatistických hypotéz. Analýza rozptylu (ANOVA).

Garant predmetu: doc. RNDr. Peter Volauf, PhD.

TELESNÁ KULTÚRA – 3400, 3401, 3410, 3411, 3420, 3421

1. ročník – pohybové a loptové hry, plávanie; 2. a 3. ročník – výberová telesná výchova: kolektívne hry (basketbal, flortbal, futbal, volejbal), individuálne športy (bedminton, plávanie, stolný tenis, športová streľba, športové lezenie), wellness a ostatné aktivity (joga, fitness, aerobik, sebaobrana), zdravotná telesná výchova, zimné telovýchovné sústreďenie (zjazdové a bežecké lyžovanie), letné telovýchovné sústreďenie (horská a vodná turistika, športové lezenie).

Garant predmetu: Mgr. Peter Miklovič

TVORBA INTERNETOVÝCH APLIKÁCIÍ – 3115

Naformulovanie a príprava podkladov na tvorbu WWW stránok. Orientácia v štandardoch tvorby WWW stránky. Výber vhodného softvéru na tvorbu web aplikácií. Ohodnotenie kvality a dosahu vytvorenej stránky.

Garant predmetu: doc. Ing. Mikuláš Huba, PhD.

ÚČTOVNÍCTVO – 3131

Súčasná sústava účtovníctva v SR. Účtovný informačný systém. Účtovné systémy. Právna úprava účtovníctva v SR a IAS. Bilančný princíp v účtovníctve. Majetok podniku a zdroje jeho krytia. Súvaha. Účtovná dokumentácia, účtovné záznamy a účtovné knihy. Účtovná osnova. Podvojnosc v účtovníctve a zisťovanie výsledku hospodárenia. Dlhodobý majetok – členenie, oceňovanie a evidencia. Obstaranie DM. Poskytnuté preddavky na DNaDHM. Odpisovanie a vyradovanie DM. Zásoby – členenie, oceňovanie a účtovanie zásob. Inventarizačné rozdiely. Reklamácie. Finančné účty. Bežné bankové úvery a iné krátkodobé finančné výpomoci. Prevody medzi finančnými účtami. Opravné položky ku KFM. Zúčtovacie vzťahy. Pohľadávky a záväzky z obchodných vzťahov. Zúčtovanie so zamestnancami a orgánmi sociálneho zabezpečenia a zdravotného poistenia. Zúčtovanie daní a dotácií. Kapitálové účty a dlhodobé záväzky. Vlastné imanie. Výsledok hospodárenia v schvaľovaní. Náklady a ich členenie. Dane z príjmov a prevodové účty. Výnosy a ich členenie. Výnosy z hospodárskej činnosti. Finančné výnosy. Mimoriadne výnosy. Systém jednoduchého účtovníctva.

Garant predmetu: prof. Ing. Ladislav Andrášik, DrSc.

ÚVOD DO INŽINIERSTVA A TECHNICKÁ DOKUMENTÁCIA – 1901, 7111, 1801

História odborov, vzťah k iným odborom, úvod do štúdia – obsah, pojmy, príklady automatických, kybernetických informačných systémov. Kybernetické modely. Informačné technológie. Podstata systémov automatického riadenia. Základné komponenty automatických systémov. Úvod do merania, pojmy, základné metódy merania. Podporné programové systémy na spracovanie a vyhodnotenie meraní a na tvorbu dokumentácie. Normy, technická dokumentácia v automatizácii.

Garant predmetu: prof. Ing. Ladislav Jurišica, PhD.

VEREJNÉ KLÚČE V PRAXI – 2004

PKI z kryptologického hľadiska. Certifikáty a ich štandardy. Reálne PKI – CA. Audit CA. Zákon o elektronickom podpise v SR, ČR a EÚ. Akreditačné schémy pre CA. PKI v praxi a IdM.

Garant predmetu: prof. RNDr. Otokar Grošek, PhD.

ZÁKLADY KRYPTOGRAFIE – 2017

Permutácia ako základná šifrovacia metóda. Základy modulárnej aritmetiky. Základné kryptografické systémy. Modely zdrojov správ, generátory náhodných znakov, štatistické testovanie generátorov náhodných znakov. Blokové a prúdové šifry. Blokové šifry Feistelovho typu. LUCIFER, DES, BLOWFISH, GOST, IDEA, RIJNDAEL. Šifrovacie módy. Systémy s verejným kľúčom. Ruksakový systém, McElieceov, RSA, Goldwasser, systémy na báze EC.

Garant predmetu: prof. RNDr. Otokar Grošek, PhD.

ZÁKLADY MODELOVANIA A SIMULÁCIÍ – 1811

Modelovanie 3D objektov pomocou CAD systémov, animácia. Virtuálna realita. Výpočty a vizualizácia v prostredí Microsoft Office. Simulácie a výpočty v programoch Matlab, Mathematica, Maple. Prepojenie numerických výpočtov a simulácií (metóda konečných prvkov – program Ansys) s CAD systémami. Využitie virtuálneho prototypovania v technickej praxi.

Garant predmetu: prof. Ing. Justín Murín, DrSc.

ZÁKLADY SYSTÉMOV AUTOMATICKÉHO RIADENIA – 8173

Príklady systémov automatického riadenia. Štruktúrne schémy systémov automatického riadenia. Komponenty štruktúrnych schém systémov automatického riadenia. Základné metódy návrhu PID.

Riadiace systémy. Senzorové systémy. Akčné členy. Opis komponentov. Modely komponentov. Základné algoritmy riadenia systémov. Modelovanie systémov automatického riadenia. Komplexné systémy automatického riadenia.

Garant predmetu: doc. Ing. Peter Hubinský, PhD

**Anotácie predmetov študijného programu Automobilová elektronika
(1. a 2. ročník)**

ALGORITMIZÁCIA A PROGRAMOVANIE – 2002

Úvod do algoritmizácie, programovanie, program. Životný cyklus programu. Algoritmus – charakteristiky a vlastnosti, spôsoby zápisu. Klasifikácia algoritmov, vybrané algoritmy s celočíselnou aritmetikou, základy zložitosti algoritmov. Algoritmy násobenia, delenia,..., prvočísla. Vybrané algoritmy s reálnou aritmetikou. Algoritmy na výpočet radu, iteračné metódy riešenia rovníc. Princípy usporiadania a vyhľadávania, vybrané algoritmy usporiadania a ich zložitosť, porovnanie jednotlivých metód usporiadania, rekurzívne algoritmy. Programovacie jazyky: štruktúra, syntax, sémantika. Zápis vybraných algoritmov v programovacom jazyku. Programovacie paradigmy – základné princípy: procedurálne, funkcionálne, logické, objektovo orientované programovanie.

Garant predmetu: doc. RNDr. Frank Schindler, PhD.

ANGLICKÝ JAZYK 1 – 3301

Gramaticko-syntaktické konštrukcie: základné slovesné časy, typické predložkové spojenia, základy syntaxe, rozdiely medzi všeobecným a náučným štýlom. Lexikálne jednotky: všeobecná lexika a základné lexikálne jednotky z oblasti elektrotechniky a informatiky. Písomný prejav: štruktúrovaný životopis, žiadosť, definícia, opis, inštrukcie, korešpondencia (v textovej i elektronickej forme). Práca s textom: informatívne a študijné čítanie, čítanie za účelom nájdania všeobecnej a špecifickej informácie, odhad významu z kontextu. Ústny prejav: odborný a spoločenský dialóg (diskusia, telefonovanie, spoločenská konverzácia). Prezentácie kratšieho odborného textu.

Garant predmetu: PhDr. Ľubica Rovánová

ANGLICKÝ JAZYK 2 – 3302

Gramaticko-syntaktické konštrukcie: špecifiká používania slovesných časov z hľadiska významu, frázové slovesá, používanie aktívnych a pasívnych konštrukcií, rozlišovanie stupňov formálnosti v ústnom a písomnom prejave, odborná terminológia z oblasti konkrétnych študijných odborov. Písomný prejav: resumé, správa, referát, oficiálna a obchodná korešpondencia. Čítanie: uplatňovanie rôznych techník čítania. Ústny prejav: spontánny neriadený ústny prejav na všeobecné i odborné témy, rozvíjanie prezentačných techník.

Garant predmetu: PhDr. Ľubica Rovánová

ARCHITEKTÚRA POČÍTAČOV – 1902

Základné koncepcie číslicových počítačov, počítače riadené tokom inštrukcií, údajmi a požiadavkami. Zobrazenie informácie v počítači a základy číslicových systémov. Počítače s jedným prúdom inštrukcií a jedným prúdom údajov, koncepcia procesora, pamäťový podsystem, vstupný a výstupný podsystem. Počítače s jedným prúdom inštrukcií a viacerými prúdmi údajov, maticové procesory. Počítače s viacerými prúdmi inštrukcií a viacerými prúdmi údajov, multiprocesorové systémy, multipočítačové systémy – počítačové siete.

Garant predmetu: doc. Ing. Rudolf Ravas, PhD.

AUTOMATIZÁCIA 1 – 8185

Základné problémy automatického riadenia technologických procesov. Základy teórie automatického riadenia, logického riadenia procesov a prvé poznatky z oblasti riadiacich systémov. Vytvorenie základov pre štúdium nadväzujúcich predmetov.

Garant predmetu: prof. Ing. Ján Murgaš, PhD.

AUTOMATIZÁCIA 2 – 8176

Technické prostriedky na návrh, realizáciu a projektovanie servopohonov ako subsystémov spojitých alebo diskretných technologických procesov. Základná metodika tvorby dynamických modelov motorov, polovodičových meničov, mechanických meničov a ich vzájomná interakcia. Návrh a syntéza štruktúr riadenia momentových, rýchlostných a polohových servopohonov, priemyselné aplikácie servosystémov.

Garant predmetu: prof. Ing. Milan Žalman, PhD.

AUTOMOBILOVÁ ELEKTROTECHNIKA – 4214, 4314

Základy elektrických zariadení používaných v automobile – elektromotory, spúšťače, alternátor a jeho regulácia, kábeláž a istenie zariadení, relé, meniče a usmerňovače, akumulátor a jeho režimy, osvetľovacia sústava, signalizačné zariadenia a elektrotechnikou zapaľovacích systémov zážihového motora.

Garant predmetu: doc. Ing. Ľudovít Hüttner, PhD.

BAKALÁRSKY PROJEKT 1, 2 – 2130, 2131

Osvojenie si metód a postupov riešenia relatívne rozsiahlych projektov. Samostatné a tvorivé riešenie zložitých úloh v súlade so súčasnými metódami a postupmi využívanými v príslušnej oblasti a preukázanie pripravenosti na uplatnenie sa v praxi.

Garant predmetu: prof. Ing. František Uherek, PhD.

BANKOVNÍCTVO A BURZY – 3520

Mena, menové vzťahy a menová politika. Úlohy ústrednej banky a podnikanie komerčných bánk. Aktívne a pasívne úverové obchody komerčných bánk. Cenné papiere, ich využitie a výnosnosť. Obchodovanie s cennými papiermi na burze – uzatváranie burzových obchodov.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI 1 – 1401

Princípy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Protipožiarna ochrana. Účinky elektriny na ľudský organizmus. Prvá pomoc pri úrazoch elektrinou. Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím. Rozbor príčin smrteľných úrazov elektrickým prúdom. Ochranné vodiče. Zemniče. Druhy prostredia. Krytie elektrických zariadení. Skúšobné a školské laboratóriá. Bezpečnostné oznamy a označenia.

Garant predmetu: doc. Ing. Miroslav Kopča, PhD.

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI 2 – 1404

Uzemnenie elektrických zariadení. Ochrana pred nebezpečnými účinkami atmosferickej elektriny, pred indukovanými nábojmi a pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny. Predpisy pre antény. Smernice na prácu s lasermi. Akumulátorové a nabíjacie stanice. Revízie elektrických zariadení a bleskozvodov. Štátne skúšobníctvo. Vyhradené elektrické zariadenia.

Garant predmetu: Ing. Miroslav Kopča, PhD., doc. Ing. Vladimír Šály, PhD.

DIAGNOSTIKA A TESTOVANIE AUTOMOBILOV – 4942

Úlohy, ciele a princípy technickej diagnostiky mechanických a elektronických systémov automobilov. Vzťah diagnostiky a spoľahlivosti systémov. Poruchy vnútorné a vonkajšie, príčiny porúch, úplné a čiastočné poruchy, detekcia a lokalizácia poruchy. Diagnostické parametre spojitých a diskretných technických systémov, klasifikácia stavu systému, typy klasifikátorov. Diagnostické modely systémov automobilov, hĺbka diagnostiky, diagnostické pokrytie, tvorba diagnostických testu. Princípy fungovania diagnostických metód a technických prostriedkov diagnostických systémov automobilov. Vnútorné a vonkajšie prostriedky diagnostiky. Ekonomické aspekty diagnostikovania, funkčné a prevádzkové testy. Trendy rozvoja diagnostických a monitorovacích systémov automobilov.

Garant predmetu: doc. Ing. Karol Kováč, PhD.

EKONÓMIA – 3501

Základné ekonomické pojmy. Trh a trhový mechanizmus. Teória firmy a trhová rovnováha pri dokonalej konkurencii. Podnik, podnikanie, členenie podnikov. Právne a ekonomické aspekty združovania podnikov.

Podnikové výrobné faktory, majetok podniku. Náklady, ceny a finančné hospodárenie podniku. Základné makroekonomické pojmy. Investície a úspory. Peniaze, banky, cenné papiere, burzy. Inflácia a nezamestnanosť. Ekonomický cyklus. Ekonomický rast. Makroekonomická hospodárska politika. Svetová ekonomika. Medzinárodný obchod. Medzinárodné financie. Integrácia.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

ELEKTRICKÉ OBVODY 1 – 5501

Základné pojmy z teórie elektrických obvodov, prvky e. o., základy topológie e. o. Metódy analýzy e. o. Analýza lineárnych e. o. v stacionárnom stave. Základy analýzy nelineárnych rezistívnych obvodov. Harmonický ustálený stav, analýza lineárnych elektrických obvodov v harmonickom ustálenom stave využitím komplexného počtu, výkon. Trojfázové obvody.

Garant predmetu: doc. Ing. Elimír Ušák, PhD.

ELEKTRICKÉ OBVODY 2 – 2507

Vlastnosti lineárnych elektrických obvodov v harmonickom ustálenom stave. Riešenie lineárnych obvodov v neharmonickom periodickom stave. Nelineárne javy. Fourierova transformácia a lineárne sústavy. Všeobecné riešenie obvodov v časovej oblasti a pomocou Laplaceovej transformácie. Obvody s rozloženými parametrami, vlnové javy na vedeniach.

Garant predmetu: doc. Ing. Vladimír Jančárik, PhD.

ELEKTRONICKÉ OBVODY – 5112, 5311

Základné analógové a číslicové obvody použiteľné pri návrhu a realizácii riadiacej a ovládacej časti elektronickej sústavy automobilu. Tvarovacie obvody impulzových signálov, lineárne a nelineárne tvarovacie obvody. Pojem číslicového obvodu a systému, rozdelenie číslicových obvodov. Analýza a syntéza kombinačných a sekvenčných ČO. Programovateľné ČO PAL, GAL a XILINX. Polovodičové pamäte, bipolárne a unipolárne pamäte, statické a dynamické pamäte.

Garant predmetu: doc. Ing. Peter. Kulla, PhD.

ELEKTRONICKÉ PRVKY – 2105

Pasívne a aktívne polovodičové prvky. SMD prvky. Polovodičová usmerňovacia dióda, modely polovodičových diód. Kapacitná dióda. Spínacia dióda s PN priechodom, Schottkyho spínacia výkonová dióda. Stabilizačná dióda, návrh stabilizátora napätia so Zenerovou diódou. Fotodióda, LED dióda. Výkonová polovodičová dióda s PN priechodom. PIN výkonové diódy. Mikrovlnné diódy. Bipolárny tranzistor. Bipolárny tranzistor v obvode, principiálny návrh nf zosilňovača. Unipolárny tranzistor MOSFET, JFET a MESFET základné obvodové zapojenia. Výkonový MOSFET v automobilovej technike. Spínacie výkonové prvky, tyristor, diak, triak. Hybridné mikroelektronické prvky v automobilovej technike. Elektronické prvky v integrovaných obvodoch.

Garant predmetu: doc. Ing. Ľubica Stuchlíková, PhD.

FILOZOFIA – 3193

Základné filozofické pojmy, kategórie a disciplíny. Predpoklady vzniku filozofie: mýtus a mytológia. Filozofia ako terapia života človeka: neortodoxné systémy starej Indie. Dynamická ontológia staročínskeho chápania sveta a človeka. Filozofia ako veda v európskom myslení: od Tálesa po Aristotela. Filozofia, teológia a veda v európskom myslení: od sv. Augustína do novoveku. Úvod do súčasnej filozofie vedy: metavedy, metodológia vedy, teória vedy. Veda v koncepciách Ch. S. Peircea, T. S. Kuhna, K. R. Poppera, P. K. Feyerabenda. Filozofia mysle a vedomia. Problematika ľudskej prirodzenosti. Postmoderné umenie, veda a kultúra. Deklarácia UNESCO o filozofii a filozofia v 21. storočí.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

FYZIKA 1 – 4507

Fyzikálne veličiny, skalárne a vektorové. Kinematika jednoduchých pohybov. Dynamika hmotného bodu, Newtonove zákony, impulz, hybnosť, práca, výkon. Energia potenciálna a kinetická, zákon zachovania mechanickej energie. Sústava hmotných bodov, ťažisko. Rotácia telesa, kinetická energia, moment zotrvačnosti, Steinerova veta. Otáčanie telesa okolo pevnej osi. Hydromechanika, Bernoulliho rovnica.

Kmity, harmonický oscilátor, rezonancia. Kinetická teória plynov, tlak na stenu, vnútorná energia, práca, teplo, tepelná kapacita. 1. a 2. termodynamický zákon, Carnotov dej, entropia. Elektrostatika, intenzita v elektrickom poli, potenciál, Gaussova veta a 1. Maxwellova rovnica. Kov a dielektrikum v elektrickom poli. Elektrický prúd, prúdová hustota, rovnica kontinuity. Ohmov zákon, elektromotorické napätie.

Garant predmetu: doc. Ing. Július Cirák, PhD.

FYZIKA 2 – 1501

Základné poznatky o magnetizme a elektromagnetickom poli vrátane elektromagnetického žiarenia a jeho vlnových a korpuskulárnych vlastností, potrebných pri štúdiu naväzujúcich predmetov všetkých študijných odborov. Maxwellove rovnice a základy vektorovej analýzy. Prehľad základných princípov opisu mikroskopických javov a častíc s využitím na pochopenie mechanizmu vodivosti v elektrotechnických materiáloch.

Garant predmetu: doc. Ing. Július Cirák, PhD.

HISTÓRIA – 3194

Veda a technika v kontexte vývoja spoločnosti a zmien v spôsobe chápania sveta. Významné vedecké objavy a ich vplyv na rozvoj techniky, elektrotechniky a informatiky. Osobnosti sveta vedy, techniky, elektrotechniky a informatiky a ich duchovný prínos. Informačné technológie a perspektívy informačnej spoločnosti. Technický svet a jeho dimenzie. Hodnotiace postoje vo svete techniky. Eticko-environmentálne princípy a požiadavka estetickej v technologickej činnosti. Situácia človeka a ľudstva vôbec ako etický problém. „Smieme všetko čo môžeme?“ História a perspektívy FEI STU.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

KOMUNIKAČNÉ SYSTÉMY – 2409

Digitálny prenosový systém. Základné parametre signálov. Prenos signálov cez komunikačný kanál. Princíp prenosu v základnom a v preloženom pásme. Základné princípy drôtového, bezdrôtového a optického prenosu. Reprezentácie digitálnych signálov. Kódovanie digitálnych signálov. Linkové kódy. Ochrana údajov pri prenose. Synchronný, asynchronný prenos. Princípy viacnásobného zdieľania kanála. Základy sieťovej komunikácie. Sieťový model RM OSI. Základné stavebné prvky sietí: uzol, koncentrátor, prepínač, most, smerovač, brána. Opis fyzických prenosových médií: TP, UTP, STP, koaxiálny kábel, OF-SI, OF-GI. Princípy prenosu signálov v automobiloch – automobilové zbernice (Trieda A, B, C, Emisie/Diagnostika, Mobilné Média, X-by-Wire). Prehľad existujúcich štandardov. Opis a princípy štandardu CAN-ISO 11898. Opis a princípy štandardu LIN. Opis a princípy štandardu MOST, FlexRay, D2B. Opis a princípy systému ACC, EPS. Audio systémy, RDS, DAB, DMB, DRM, digitálny automobilový prijímač, doplnkové systémy. Multimediálne systémy, dopravná telematika, dopravné informačné systémy. Orientácia, navigácia. Globálny navigačný systém – GPS. Ochrana pred odcudzením. Diaľková diagnostika. Nové trendy vývoja automobilových informačných systémov. X-by-Wire, TTCAN. Nové trendy v krátkodosahovej bezdrôtovej komunikácii. Základné princípy UWB systémov.

Garant predmetu: prof. Ing. Peter Farkaš, DrSc.

LOGICKÉ SYSTÉMY – 4713

Booleovské funkcie. Booleovské výrazy a ich normálne formy. Minimalizácia. Algebraická normálna forma a jej aplikácie v samoopravných kódach. Kombinačné logické siete ako fyzikálna realizácia booleovských funkcií. Pojem automatu. Mealyho a Moorov automat. Ekvivalencia a redukcia automatov. Preklápacie obvody. Sekvenčná sieť ako fyzikálna realizácia konečného automatu.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ladislav Satko, PhD.

MANAŽMENT KVALITY – 2106

Základné pojmy kvality. Komplexný manažment kvality. Základné zdroje kvality. Metódy zabezpečovania kvality. Nástroje kvality (Brainstorming, Benchmarking, Matica kritických faktorov a procesov, Paretova analýza). Hodnotenie kvality, indexy spôsobilosti. Spoľahlivosť, analýza možných chýb a ich dôsledkov. Klasifikácia porúch. Štatistické metódy. Systémy riadenia kvality podľa noriem ISO.

Garant predmetu: doc. Ing. Milan Žiška, PhD.

MATEMATIKA 1 – 1705

Úvod do lineárnej algebry. Diferenciálny počet reálnej funkcie jednej reálnej premennej.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ľubomír Marko, PhD.

MATEMATIKA 2 – 1708

Integrálny počet reálnej funkcie jednej reálnej premennej. Diferenciálny a integrálny počet reálnej funkcie viac reálnych premenných.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ľubomír Marko, PhD.

MATEMATIKA 3 – 1709

Krivkový integrál. Diferenciálny a integrálny počet komplexnej funkcie komplexnej premennej. Úvod do diferenciálnych rovníc. Laplaceova transformácia a jej aplikácie pri riešení diferenciálnych rovníc a elektrických obvodov.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ľubomír Marko, PhD.

MATERIÁLY A TECHNOLOGIE – 1403

Štruktúra atómov, sily a väzby medzi atómami, rozdelenie materiálov z hľadiska vlastností a použitia. Polovodiče, energetická pásmová štruktúra, tepelná rovnováha, elektrická neutralita, čistý, prímesový polovodič, transportné procesy v polovodičoch, javy v polovodičoch, p-n prieschod. Polovodičové materiály a technológie, vplyvy teploty na elektrofyzikálne vlastnosti polovodičov. Izolanty a dielektriká, elektrický náboj v izolantoch, vodivosť a polarizácia, dielektrické straty. Elektrická pevnosť, elektrický prieraz, zásady návrhu a technológie vn zariadení, izolačné a dielektrické materiály, vplyvy teploty a ďalších degradačných faktorov na elektrofyzikálne vlastnosti izolačných materiálov. Štruktúra kovov a zliatin, mechanické a elektrické vlastnosti, vodivosť a supravodivosť. Vybrané kovové materiály, uhlík, spájky – technológie spájkovania, odporové a kontaktné materiály. Elektrochemické zdroje prúdu. Magnetické materiály, štruktúra a vlastnosti látok a magnetizačné charakteristiky, demagnetizácia, feromagnetizmus. Plasty, štruktúra a vlastnosti polymérnych látok, reaktoplasty, elastoméry, spracovanie, mechanické vlastnosti, kompozitné materiály, stabilizácia a degradácia. Keramické materiály, štruktúra, vlastnosti, fázové diagramy, transportné javy v keramikách s iónovou vodivosťou, technológia. Materiály na výrobu káblov a vodičov, základné technológie výroby, technológie hermetizácie elektrotechnických súčiastok a zariadení. Problematika životnosti elektrotechnických zariadení so zameraním na degradačné procesy v elektrotechnických systémoch, Montsingerov model, zrýchlené životnostné skúšky, aktivačná energia poruchy.

Garant predmetu: doc. Ing. Jaroslav Lelák, PhD.

MECHANICKÉ PRVKY A SYSTÉMY – 1814

Základné mechanické prvky a systémy automobilu, ich funkcia, údržba a technickým návrh. Materiály používané v stavbe automobilov, zásady dimenzovania mechanických uzlov v automobile, rozoberateľné a nerozoberateľné spoje, ložiská, prevodovky, spojky, brzdové systémy a vývojové trendy návrhu mechanických častí automobilov.

Garant predmetu: prof. Ing. Justín Murín, DrSc.

MECHANIKA – 1813

Sily a silové účinky (statické, dynamické, deformačné). Väzby a väzbové reakcie (kinematické dvojice, uvoľňovanie telesa a sústavy telies). Statické podmienky rovnováhy hmotného bodu a telesa (statická rovnováha a jej kvalita). Vnútné sily a deformácia poddajného telesa (mechanické napätie a pretvorenie). Základné prípady namáhania, pevnostná podmienka, dimenzovanie. Stav napätosti a deformácie, hypotézy pevnosti. Namáhanie ťahom, tlakom, šmykom a krútením. Namáhanie ohybom, kombinované namáhanie, počítačová mechanika. Aplikácia 1. termodynamickú vety na otvorený a uzavretý termodynamický systém. Tepelné obehové tepelných motorov a systémov. Účinnosť premeny tepla na mechanickú prácu. Tepelné diagramy a tabuľky. Prenos tepla.

Garant predmetu: prof. Ing. Justín Murín, DrSc.

MERACIA TECHNIKA – 1913

Základné pojmy merania. Model objektu merania a meracieho systému. Hodnotenie meraní a vyjadrovanie chýb merania. Elektromechanické a elektronické analógové meracie prístroje. Osciloskopy. Číslicové meranie. Vzorkovanie a kvantovanie. Kódy používané v meracej technike. Zobrazovanie výsledkov. Základné vlastnosti analógovo-číslicových (AČ) a číslicovo-analógových (ČA) prevodníkov. Metódy AČ a ČA prevodu. Číslicové meranie fyzikálnych veličín. Číslicové osciloskopy. Základy automatizovaných meracích systémov. Elektrické meracie metódy. Meranie aktívnych elektrických veličín. Meranie pasívnych elektrických veličín. Magnetické merania. Meranie vybraných neelektrických veličín elektrickými metódami.

Garant predmetu: prof. Ing. Viktor Smieško, PhD.

MIKROPROCESOROVÁ TECHNIKA – 4941

Architektúra a programovanie mikroprocesorov v automobiloch v jazyku symbolických adres, DSP procesorov v jazyku C v prostredí CODE COMPOSER STUDIO a možnosti ich využitia v autoelektronike, v systémoch ABS, ASR, v palubných mikropočítačoch a iných aplikáciách.

Garant predmetu: doc. Ing. Rudolf Ravas, PhD.

MIKROVLNNÁ TECHNIKA A RÁDIOKOMUNIKÁCIE – 2357

Rozdelenie rádiových frekvenčných pásiem, spektrum využívané v rádiových systémoch automobilov. Druhy prenosových vedení – symetrické, koaxiálne, mikropásikové. Klasifikácia elektromagnetických vln vzhľadom na ich mechanizmus šírenia, základné typy a parametre antén. Rádiokomunikačné spoje. Protikolízne a bezpečnostné radary v automobilovom priemysle. Analógové a digitálne rádiové komunikačné systémy. Architektúra a protokol systému GSM. Satelitné rádiové komunikačné systémy. Navigácia pozemských dopravných prostriedkov prostredníctvom rádiových systémov.

Garant predmetu: doc. Ing. Peter Hajach, PhD.

OPTOELEKTRONIKA A LASEROVÁ TECHNIKA – 2104

Optoelektronika – vymedzenie pojmu, význam a použitie. Spektrum optického žiarenia. Fyzikálna podstata žiarenia, vlnová a kvantová teória. Šírenie optickej vlny v rôznych prostrediach; odraz, absorpcia a prechod žiarenia. Snellov zákon. Rádiometria a fotometria. Veličiny charakterizujúce optické žiarenie. Žiarenie absolútne čierneho telesa, základné zákony. Rovnovážne a nerovnovážne stavy kvantového systému, inverzná populácia. Polovodičové materiály na OE prvky. Detektory optického žiarenia, ich rozdelenie a charakterizácia. Tepelné a kvantové fotodetektory, princíp ich činnosti, konštrukcia, základné parametre a použitie. Základné zapojenia fotodetektorov v elektronických obvodoch. Elektroluminiscenčné diódy (LED). Princíp činnosti, konštrukcia (štruktúra), základné parametre a aplikácie. Elektronické obvody s LED. Displeje, rozdelenie, charakterizácia a použitie. Zapojenia s LED a LC displejmi. Opróny a ich použitie. Optické vlákna a ich použitie. Optické vláknové senzory. Optické vlákna v automobiloch. Princípy optického prenosu informácií a jeho aplikácie. Vláknové komunikačné systémy. Základy teórie laserov. Zosilnenie a vznik oscilácií optického žiarenia v aktívnej látke. Dvojhľadínové a viachľadínové kvantové systémy. Optické rezonančné obvody. Spektrum žiarenia laserov. Selekcia módov. Koherencia, smerovosť a polarizácia laserového žiarenia. Rozdelenie a charakterizácia laserov. Tuhofázové lasery, YAG:Nd a rubínový laser. Kvapalinové lasery. Plynové lasery, He-Ne, CO₂ a argónový laser. Polovodičové lasery, princíp činnosti, konštrukcia rôznych typov, základné charakteristiky a parametre. Budiče polovodičových laserov. Súčasný pokrok v konštrukcii polovodičových laserov. Aplikácie polovodičových laserov. Priemyselné aplikácie laserov – charakterizácia, základné výhody a nevýhody. Fyzikálne procesy pri interakcii laserového žiarenia a látky. Opracovanie materiálov laserom – tepelné spracovanie, zváranie, rezanie, vŕtanie a popisovanie. Aplikácie laserov vo výrobnej metrológii a diagnostike. Laserové nastavovanie, meranie rozmerov, vzdialeností, rýchlostí, zrýchlenia a vibrácií. Laserová holografická a speklivá (speckle) interferometria. Súčasný trend rozvoja optoelektroniky a laserovej techniky v nadväznosti na rozvoj automobilového priemyslu.

Garant predmetu: prof. Ing. František Uherek, PhD.

POLITOLÓGIA – 3512

Politika ako spoločenský jav. Človek a moc v dejinách politického myslenia. Politické myslenie v 20. storočí. Štát, deľba moci, ústava. Politický systém. Analýza a komparácia politických systémov. Politické strany

a hnutia. Politický proces a demokracia. Základné hodnoty demokracie. Politické práva a slobody občanov. Reprezentatívna a participačná demokracia. Voľby a volebné systémy. Národnostné procesy a národnostná politika. Globálne problémy súčasnosti.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

SENZOROVÉ SYSTÉMY PRE AUTOMOBILY – 5113

Meracia a riadiaca technika v automobiloch. Metrologické a prevádzkové vlastnosti snímačov (senzorov). Miniaturizácia senzorov: mikroelektronické a mikromechanické technológie výroby mikrosenzorov. Sensory mechanických veličín. Tepelné a radiačné senzory. Chemické senzory plynov. Inteligentné ("smart") senzorové systémy. Sensory pre riadiace a zabezpečovacie systémy automobilov.

Garant predmetu: prof. RNDr. Vladimír Tvarožek, PhD.

SIGNÁLY A SÚSTAVY – 2312

Základné rádioelektronické procesy, príklady a delenie signálov, základné charakteristiky. Analógové deterministické signály, základné typy, časové modely, spektrá. Telefónny, rozhlasový, televízny a rádiolokačný signál. Korelačná analýza a konvolúcia analógových signálov, použitie, vlastnosti, spektrum. Analógovo-digitálny prevod, vzorkovacia teoréma. Ideálne a reálne vzorkovanie 1. a 2. druhu. Rekonštrukcia signálu. Kvantovanie, kvantizačný šum. Deterministické signály diskkrétne v čase, základné typy, časové modely, spektrá. Použitie transformácie Z, FTD, DFT a FFT. Korelácia a konvolúcia signálov diskrétnych v čase, použitie, vlastnosti. Náhodné (stochastické) signály, základné pojmy, rozdelenie. Stacionárne a ergodické náhodné signály, časové charakteristiky, spektrálna analýza stacionárnych náhodných signálov, biely šum. Lineárne spojité časovo invariantné (LSI) sústavy, opis lineárnou diferenciálnou rovnicou, časové a frekvenčné charakteristiky, základné typy LSI sústav, modelovanie, stabilita. Lineárne diskkrétne časovo invariantné (LDI) sústavy, opis lineárnou diferenčnou rovnicou, časové a frekvenčné charakteristiky, vzájomné vzťahy, základné typy LDI sústav, modelovanie, stabilita. LDI sústavy typu FIR a IIR, základné vlastnosti, štruktúry a modely. Pôsobenie LSI sústav na náhodné signály. Výpočet základných časových a frekvenčných charakteristík na výstupe LSI sústavy pri pôsobení stacionárnych signálov. Modulované signály – princíp, delenie. Spojité modulácie, diskkrétne modulácie, pulzné modulácie a kódové modulácie. Kódy – definícia, základné vlastnosti.

Garant predmetu: doc. Ing. Oldřich Ondráček, PhD.

STAVBA AUTOMOBILOV – 1815

Princípy stavby automobilov a mechaniky jazdy. Funkcia stavebných skupín, prevádzka a bezpečnosť automobilov. Teória pracovných obehov spaľovacích motorov a ich konštrukcia. Zariadenie na prípravu zmesi pre benzínové a naftové motory, príslušenstvo motorov. Teória brzdenia a riadenia automobilu, ako aj základy diagnostiky a skúšania.

Garant predmetu: prof. Ing. Justín Murín, DrSc.

TELESNÁ KULTÚRA – 3400, 3401, 3410, 3411, 3420, 3421

1. ročník – pohybové a loptové hry, plávanie; 2. a 3. ročník – výberová telesná výchova: kolektívne hry (basketbal, florbal, futbal, volejbal), individuálne športy (bedminton, plávanie, stolný tenis, športová streľba, športové lezenie), wellness a ostatné aktivity (joga, fitnes, aerobik, sebaobrana), zdravotná telesná výchova, zimné telovýchovné sústreďenie (zjazdové a bežecké lyžovanie), letné telovýchovné sústreďenie (horská a vodná turistika, športové lezenie).

Garant predmetu: Mgr. Peter Miklovič

ÚVOD DO INŽINIERSTVA A TECHNICKÁ DOKUMENTÁCIA – 1802

Informačné technológie a druhy technických dokumentov. Podporné IT na tvorbu technickej dokumentácie. Elektrotechnické značky a schémy. Tvorba technickej dokumentácie: technické správy, výkresy, WEB stránky atď. Vytváranie výkresovej dokumentácie, 2D a 3D modelovanie Simulačné prostriedky inžinierskej práce: MATLAB, MAPLE, ... Inžiniersky experiment: plánovanie, etapy, teória podobnosti. Meranie, chyby merania, vyhodnotenie meraní. História a súčasná pozícia odboru v rámci budovania informačnej spoločnosti, vzťah k iným odborom. Definícia základných pojmov elektroniky. Metódy inžinierskej práce,

prezentácia výsledkov, komunikácia v tíme.

Garant predmetu: prof. Ing. Justín Murín, DrSc.

Anotácie predmetov študijného programu Elektronika (1. až 3. ročník)

ALGORITMIZÁCIA A PROGRAMOVANIE – 2002

Úvod do algoritmizácie, programovanie, program. Životný cyklus programu. Algoritmus – charakteristiky a vlastnosti, spôsoby zápisu. Klasifikácia algoritmov, vybrané algoritmy s celočíselnou aritmetikou, základy zložitosti algoritmov. Algoritmy násobenia, delenia, ..., prvočísla. Vybrané algoritmy s reálnou aritmetikou. Algoritmy na výpočet radu, iteračné metódy riešenia rovníc. Princípy usporiadania a vyhľadávania, vybrané algoritmy usporiadania a ich zložitosť, porovnanie jednotlivých metód usporiadania, rekurzívne algoritmy. Programovacie jazyky: štruktúra, syntax, sémantika. Zápis vybraných algoritmov v programovacom jazyku. Programovacie paradigmy – základné princípy: procedurálne, funkcionálne, logické, objektovo orientované programovanie

Garant predmetu: doc. RNDr. Frank Schindler, PhD.

ANALÓGOVÉ OBVODY – 2313

Metódy riešenia linearizovaných elektronických obvodov. Zosilňovače v lineárnom režime. Pasívne a aktívne filtre. Spätné väzby. Metódy riešenia nelineárnych elektronických obvodov. Výkonové zosilňovače. Generátory signálov. Zmiešavače, násobiče, modulátory a demodulátory signálov. Systémy fázových závesov (PLL).

Garant predmetu: prof. Ing. Igor Baláž, DrSc.

ANGLICKÝ JAZYK 1 – 3301

Gramaticko-syntaktické konštrukcie: základné slovesné časy, typické predložkové spojenia, základy syntaxe, rozdiely medzi všeobecným a náučným štýlom. Lexikálne jednotky: všeobecná lexika a základné lexikálne jednotky z oblasti elektrotechniky a informatiky. Písomný prejav: štruktúrovaný životopis, žiadosť, definícia, opis, inštrukcie, korešpondencia (v textovej i elektronickej forme). Práca s textom: informatívne a študijné čítanie, čítanie za účelom nájdania všeobecnej a špecifickej informácie, odhad významu z kontextu. Ústny prejav: odborný a spoločenský dialóg (diskusia, telefonovanie, spoločenská konverzácia). Prezentácie kratšieho odborného textu.

Garant predmetu: PhDr. Ľubica Rovánová

ANGLICKÝ JAZYK 2 – 3302

Gramaticko-syntaktické konštrukcie: špecifiká používania slovesných časov z hľadiska významu, frázové slovesá, používanie aktívnych a pasívnych konštrukcií, rozlišovanie stupňov formálnosti v ústnom a písomnom prejave, odborná terminológia z oblasti konkrétnych študijných odborov. Písomný prejav: resumé, správa, referát, oficiálna a obchodná korešpondencia. Čítanie: uplatňovanie rôznych techník čítania. Ústny prejav: spontánny neriadený ústny prejav na všeobecné i odborné témy, rozvíjanie prezentačných techník.

Garant predmetu: PhDr. Ľubica Rovánová

ARCHITEKTÚRA POČÍTAČOV – 1902

Základné koncepcie číslicových počítačov, počítače riadené tokom inštrukcií, údajmi a požiadavkami. Zobrazenie informácie v počítači a základy číslicových systémov. Počítače s jedným prúdom inštrukcií a jedným prúdom údajov, koncepcia procesora, pamäťový podsystém, vstupný a výstupný podsystém. Počítače s jedným prúdom inštrukcií a viacerými prúdmi údajov, maticové procesory. Počítače s viacerými prúdmi inštrukcií a viacerými prúdmi údajov, multiprocesorové systémy, multipočítačové systémy – počítačové siete.

Garant predmetu: doc. Ing. Rudolf Ravas, PhD.

AUDIOVIDEOTECHNIKA – 2337

Zvuk. Zvukové pole. Elektrodynamické, elektrostatické a piezoelektrické mikrofóny a reproduktory. Fyzioló-

gia sluchu a reči. Svetlo. Energetické a fotometrické veličiny. Kolorimetria. Obrazový signál. Časové a frekvenčné vlastnosti obrazového signálu, Mertzova-Grayova teória spektra obrazu a obrazového signálu. Synchronizácia snímacích a zobrazovacích prvkov (systémov) v rámci elektronických multimedialných komunikácií. Optoelektrické snímače a zobrazovače. Fyziológia videnia.

Garant predmetu: doc. Ing. Peter Kulla, PhD.

BANKOVNÍCTVO A BURZY – 3520

Mena, menové vzťahy a menová politika. Úlohy ústrednej banky a podnikanie komerčných bánk. Aktívne a pasívne úverové obchody komerčných bánk. Cenné papiere, ich využitie a výnosnosť. Obchodovanie s cennými papiermi na burze – uzatváranie burzových obchodov.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI 1 – 1401

Princípy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Protipožiarna ochrana. Účinky elektriny na ľudský organizmus. Prvá pomoc pri úrazoch elektrinou. Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím. Rozbor príčin smrteľných úrazov elektrickým prúdom. Ochranné vodiče. Zemniče. Druhy prostredia. Krytie elektrických zariadení. Skúšobné a školské laboratória. Bezpečnostné oznamy a označenia.

Garant predmetu: doc. Ing. Miroslav Kopča, PhD.

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI 2 – 1413

Uzemnenie elektrických zariadení. Ochrana pred nebezpečnými účinkami atmosferickej elektriny, pred indukovanými nábojmi a pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny. Predpisy pre antény. Smernice na prácu s lasermi. Akumulátorové a nabíjacie stanice. Revízie elektrických zariadení a bleskozvodov. Štátne skúšobníctvo. Vyhradené elektrické zariadenia.

Garant predmetu: doc. Ing. Miroslav Kopča, PhD., doc. Ing. Vladimír Šály, PhD.

ČÍSLICOVÉ A IMPULZOVÉ OBVODY – 2339, 2125

Definícia, modelovanie a simulácia impulzových obvodov a signálov. Tvarovacie a spínacie obvody. Generátory impulzových signálov, analýza a syntéza impulzových obvodov, vybrané aplikácie. Model číslicového systému a obvodu. Formalizmus na opis funkcie číslicových obvodov (ČO). Analýza a syntéza kombinačných ČO. Analýza a syntéza sekvenčných ČO. Polovodičové pamäte. Programovateľné číslicové súčiastky PLD a hradlové polia FPGA.

Garant predmetu: doc. Ing. Peter Kulla, PhD.

EKONÓMIA – 3501

Základné ekonomické pojmy. Trh a trhovú mechanizmus. Teória firmy a trhovú rovnováha pri dokonalej konkurencii. Podnik, podnikanie, členenie podnikov. Právne a ekonomické aspekty združovania podnikov. Podnikové výrobné faktory, majetok podniku. Náklady, ceny a finančné hospodárenie podniku. Základné makroekonomické pojmy. Investície a úspory. Peniaze, banky, cenné papiere, burzy. Inflácia a nezamestnanosť. Ekonomický cyklus. Ekonomický rast. Makroekonomická hospodárska politika. Svetová ekonomika. Medzinárodný obchod. Medzinárodné financie. Integrácia.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

ELEKTRICKÉ OBVODY 1 – 2501

Základné pojmy z teórie elektrických obvodov, prvky e. o., základy topológie e. o. Metódy analýzy e. o. Analýza lineárnych e. o. v stacionárnom stave. Základy analýzy nelineárnych rezistívnych obvodov. Harmonický ustálený stav, analýza lineárnych elektrických obvodov v harmonickom ustálenom stave využitím komplexného počtu, výkon. Trojfázové obvody.

Garant predmetu: doc. Ing. Elimír Ušák, PhD.

ELEKTRICKÉ OBVODY 2 – 5511

Vlastnosti lineárnych elektrických obvodov v harmonickom ustálenom stave. Riešenie lineárnych obvodov v neharmonickom periodickom stave. Nelineárne javy. Fourierova transformácia a lineárne sústavy. Všeobecné riešenie obvodov v časovej oblasti a pomocou Laplaceovej transformácie. Obvody s rozlože-

nými parametrami, vlnové javy na vedeniach.

Garant predmetu: doc. Ing. Vladimír Jančárik, PhD.

ELEKTROMAGNETICKÉ POLE – 5518

Základné pojmy a zákony elektromagnetického poľa v integrálnom a diferenciálnom tvare. Elektrostatické pole, stacionárne prúdové a magnetické pole, základy analytických a numerických metód analýzy polí. Časovo premenné elektromagnetické pole, základné vlastnosti, metódy analýzy, elektromagnetické vlny v rôznych prostrediach. Základy šírenia a vedenia elektromagnetických vln.

Garant predmetu: prof. Ing. Jozef Jasenek, PhD.

ELEKTRONICKÉ PRVKY A OBVODY – 2314

Princípy činnosti a obvody modely základných pasívnych a aktívnych prvkov v elektronických obvodoch. Polovodičové diódy – modely diód a základné aplikačné obvody s diódami – detektory, usmerňovače a stabilizátory. Tranzistory a základné zapojenia tranzistorových zosilňovacích stupňov v lineárnom aj nelineárnom režime. Pracovný bod a režim zosilňovacích stupňov, viacstupňové zosilňovače. Spätňá väzba. Princípy a vlastnosti operačných zosilňovačov v integrovanej forme (OZ). Aplikačné obvody s OZ – zosilňovač, integrátor, komparátor, vzorkovač, prevodníky s OZ. Generátory elektrických kmitov, LC oscilátory a multivibrátory. Slučka fázového závesu – PLL. Základné kombinačné a sekvenčné logické obvody. Obvody na prevod spojitých signálov na číslicové. Vybrané obvody na prenos signálov po vedeniach a rádiom.

Garant predmetu: doc. Ing. Vladimír Kudják, PhD.

FILozOFIA – 3193

Základné filozofické pojmy, kategórie a disciplíny. Predpoklady vzniku filozofie: mýtus a mytológia. Filozofia ako terapia života človeka: neortodoxné systémy starej Indie. Dynamická ontológia staročínskeho chápania sveta a človeka. Filozofia ako veda v európskom myslení: od Tálesa po Aristotela. Filozofia, teológia a veda v európskom myslení: od sv. Augustína do novoveku. Úvod do súčasnej filozofie vedy: metavedy, metodológia vedy, teória vedy. Veda v koncepciách Ch. S. Peircea, T. S. Kuhna, K. R. Poppera, P. K. Feyerabenda. Filozofia mysle a vedomia. Problematika ľudskej prirodzenosti. Postmoderné umenie, veda a kultúra. Deklarácia UNESCO o filozofii a filozofia v 21. storočí.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

FYZIKA 1 – 1519

Fyzikálne veličiny, skalárne a vektorové. Kinematika jednoduchých pohybov. Dynamika hmotného bodu, Newtonove zákony, impulz, hybnosť, práca, výkon. Energia potenciálna a kinetická, zákon zachovania mechanickej energie. Sústava hmotných bodov, ťažisko. Rotácia telesa, kinetická energia, moment zotrvačnosti, Steinerova veta. Otáčanie telesa okolo pevnej osi. Hydromechanika, Bernoulliho rovnica. Kmity, harmonický oscilátor, rezonancia. Kinetická teória plynov, tlak na stenu, vnútorná energia, práca, teplo, tepelná kapacita. 1. a 2. termodynamický zákon, Carnotov dej, entropia. Elektrostatika, intenzita v elektrickom poli, potenciál, Gaussova veta a 1. Maxwellova rovnica. Kov a dielektrikum v elektrickom poli. Elektrický prúd, prúdová hustota, rovnica continuity. Ohmov zákon, elektromotorické napätie.

Garant predmetu: doc. Ing. Július Cirák, PhD.

FYZIKA 2 – 1515

Základné poznatky o magnetizme a elektromagnetickom poli vrátane elektromagnetického žiarenia a jeho vlnových a korpuskulárnych vlastností, potrebných pri štúdiu naviazujúcich predmetov všetkých študijných odborov. Maxwellove rovnice a základy vektorovej analýzy. Prehľad základných princípov opisu mikroskopických javov a častíc s využitím na pochopenie mechanizmu vodivosti v elektrotechnických materiáloch. Experimentálne overenie zákonov prostredníctvom laboratórnych cvičení.

Garant predmetu: doc. Ing. Július Cirák, PhD.

HISTÓRIA – 3194

Veda a technika v kontexte vývoja spoločnosti a zmien v spôsobe chápania sveta. Významné vedecké objavy a ich vplyv na rozvoj techniky, elektrotechniky a informatiky. Osobnosti sveta vedy, techniky,

elektrotechniky a informatiky a ich duchovný prínos. Informačné technológie a perspektívy informačnej spoločnosti. Technický svet a jeho dimenzie. Hodnotiace postoje vo svete techniky. Eticko-environmentálne princípy a požiadavka estetikosti v technologickej činnosti. Situácia človeka a ľudstva vôbec ako etický problém. „Smieme všetko čo môžeme?“ História a perspektívy FEI STU.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

LOGICKÉ SYSTÉMY – 4711

Booleovské funkcie. Booleovské výrazy a ich normálne formy. Minimalizácia. Algebraická normálna forma a jej aplikácie v samoopravných kódach. Kombinačné logické siete ako fyzikálna realizácia booleovských funkcií. Pojem automatu. Mealyho a Moorov automat. Ekvivalencia a redukcia automatov. Preklápacie obvody. Sekvenčná sieť ako fyzikálna realizácia konečného automatu.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ladislav Satko, PhD.

MANAŽMENT KVALITY – 2108

Základné pojmy kvality. Komplexný manažment kvality. Základné zdroje kvality. Metódy zabezpečovania kvality. Nástroje kvality (Brainstorming, Benchmarking, matica kritických faktorov a procesov. Paretova analýza). Hodnotenie kvality, index spôsobilosti. Spoľahlivosť, analýza možných chýb a ich dôsledkov. Klasifikácia porúch. Štatistické metódy. Systémy riadenia kvality podľa noriem ISO.

Garant predmetu: doc. Ing. Milan Žiška, PhD.

MATEMATIKA 1 – 1701

Úvod do lineárnej algebry. Diferenciálny počet reálnej funkcie jednej reálnej premennej.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ľubomír Marko, PhD.

MATEMATIKA 2 – 4701

Integrálny počet reálnej funkcie jednej reálnej premennej. Diferenciálny a integrálny počet reálnej funkcie viac reálnych premenných.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ľubomír Marko, PhD.

MATEMATIKA 3 – 1712

Krivkový integrál. Diferenciálny a integrálny počet komplexnej funkcie komplexnej premennej. Úvod do diferenciálnych rovníc. Laplaceova transformácia a jej aplikácie pri riešení diferenciálnych rovníc a elektrických obvodov.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ľubomír Marko, PhD.

MATEMATIKA 4 – 4715

Tabelovanie a grafy funkcií v Matlabe. Numerické riešenie rovníc. Numerické úlohy lineárnej algebry, zovšeobecnené riešenie lineárnych sústav. Aproximácia funkcií interpoláciou. Aproximácia funkcií metódou najmenších štvorcov. Numerické integrovanie. Numerické riešenie obyčajných diferenciálnych rovníc. Základné metódy opisnej štatistiky. Diskrétna rozdelenia. Spojité náhodné veličiny. Výberové rozdelenia a ich aplikácie.

Garant predmetu: doc. RNDr. Vladimír Olejček, PhD.

MATERIÁLY PRE ELEKTRONIKU – 2114

Rozdelenie materiálov podľa konduktivity. Izolanty, kovy a polovodiče. Pásmová teória tuhých látok. Štatistika voľných nosičov náboja (VNN). Generácia a rekombinácia, rovnovážne a nerovnovážne VNN. Transportné javy, pohyblivosť, konduktivita. Čas života VNN. Difúzia a drift VNN. Kontakt kov-polovodič. PN-priechod. Modelovanie a simulácia elektrických vlastností. Príprava polovodičových štruktúr.

Garant predmetu: prof. Ing. Daniel Donoval, DrSc.

MERACIA TECHNIKA – 1913

Základné pojmy merania. Model objektu merania a meracieho systému. Hodnotenie meraní a vyjadrovanie chýb merania. Elektromechanické a elektronické analógové meracie prístroje. Osciloskopy. Číslicové meranie. Vzorkovanie a kvantovanie. Kódy používané v meracej technike. Zobrazovanie výsledkov.

Základné vlastnosti analógovo-číslícových (AČ) a číslicovo-analógových (ČA) prevodníkov. Metódy AČ a ČA prevodu. Číslícové meranie fyzikálnych veličín. Číslícové osciloskopy. Základy automatizovaných meracích systémov. Elektrické meracie metódy. Meranie aktívnych elektrických veličín. Meranie pasívnych elektrických veličín. Magnetické merania. Meranie vybraných neelektrických veličín elektrickými metódami.

Garant predmetu: prof. Ing. Viktor Smieško, PhD.

MIKROELEKTRONIKA – 2132

Mikroelektronické štruktúry. Návrh, procesy prípravy, modelovanie a simulácia polovodičových prvkov a integrovaných obvodov. Nanotechnológie a nanoelektronika. Fyzikálne a technologické obmedzenia miniaturizácie a integrácie IO. Návrhové pravidlá. Testovacie štruktúry, medzioperačná kontrola. Metódy analýzy a kontroly látok. Optické, elektrónové a iónové mikroskopické a spektroskopické metódy. Štruktúrálna analýza – röntgenové a elektrónové techniky. Analýza povrchov, rozhraní a tenkých vrstiev. Spätné inžinierstvo (Reverse Engineering).

Garant predmetu: prof. Ing. Daniel Donoval, DrSc., prof. Ing. Juraj Breza, PhD.

MIKROVLNNÁ TECHNIKA – 2341

Základné časti z problematiky šírenia elektromagnetických vln vo vedeniach. Teória vedených vln, spracovaná analyticky aj numericky pre jednotlivé typy vedení. Problematika koaxiálnych, dutinových a dielektrických rezonátorov používaných v mikrovlnnom pásme. Niektoré pasívne a aktívne obvody, ako aj súčasné mikrovlnné komunikačné systémy. Všetky cvičenia sú laboratórne.

Garant predmetu: doc. Ing. Peter Hajach, PhD.

MIKROPROCESOROVÁ TECHNIKA – 1943

Štruktúra mikropočítača, mikroprocesory – klasifikácia, bloková štruktúra, inštrukčný súbor, assembler. Architektúry procesorov. Pamäťový podsystém, realizácia, formáty údajov. Vstupno-výstupný podsystém, preušovací podsystém, DMA, A/Č a Č/A prevodníky. Zbernicové systémy.

Garant predmetu: doc. Ing. Rudolf Ravas, PhD.

OPTOELEKTRONIKA – 2107

Spektrum optického žiarenia. Rovnovážne a nerovnovážne javy, kvantovosť javov. Šírenie optickej vlny v rôznych prostrediach. Koherencia, smerovosť a polarizácia žiarenia. Monochromaticnosť žiarenia. Vzájomná premena elektrického a optického signálu. Spontánne a stimulované žiarenie, inverzná populácia. Optoelektronické štruktúry a nanoštruktúry. Zdroje a detektory optického žiarenia. Radiometria a fotometria. Teória, rozdelenie a charakterizácia laserov. Opróny. Displeje. Optické vlákna. Optický prenos informácií. Širokopásmové optické systémy. Holografia. Optické pamäte. Optické integrované obvody a počítače. Solárne články. Laserové tlačiarne.

Garant predmetu: prof. Ing. František Uherek, PhD.

POLITOLÓGIA – 3512

Politika ako spoločenský jav. Človek a moc v dejinách politického myslenia. Politické myslenie v 20. storočí. Štát, delba moci, ústava. Politický systém. Analýza a komparácia politických systémov. Politické strany a hnutia. Politický proces a demokracia. Základné hodnoty demokracie. Politické práva a slobody občanov. Reprezentatívna a participačná demokracia. Voľby a volebné systémy. Národnostné procesy a národnostná politika. Globálne problémy súčasnosti.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

PRINCÍPY NÁVRHU INTEGROVANÝCH OBVODOV – 5157

Základné stavebné prvky a štruktúry IO. Návrhové prostriedky, metodológia návrhu IO. Hierarchické úroveň návrhu, návrh zdola nahor, resp. zhora nadol. Bipolárne IO-TTL, I2L, ECL. Unipolárne IO, NMOS, CMOS invertor. Hradlá NAND/NOR. Analógové a číslicové IO. ASIC a programovateľné IO. Štandardné bunky, hradlové polia. Návrh sčítačky, 7-segmentový dekodér registrov. Prúdové a napäťové zdroje, prúdové zrkadlá – ich návrh. Návrh IO s ohľadom na testovateľnosť. Verifikácia návrhu IO, layout IO. Neuromorfické inžinierstvo.

Garant predmetu: prof. Ing. Daniela Ďuračková, PhD.

RÁDIOKOMUNIKAČNÁ TECHNIKA – 2334

Všeobecné znaky rádiových systémov elektronickej komunikácie. Rádiové spektrum. Rádiokomunikačný poriadok. Regulačné agentúry a ich úlohy. Frekvenčné plánovanie. Rádiokomunikačný kanál. Charakteristiky kanála. Kapacita, prenosové parametre, plánovanie a dimenzovanie prenosového kanála. Rádiokomunikačné spojenie. Diaľkový rádiový komunikačný kanál. Vplyv prostredia na vlastnosti rádiového prenosového kanála. Ionosferické vplyvy. Vplyv elektromagnetického šumu, rušenia a interferencií. Analógové rádiové komunikačné systémy. Prenos stereofónnych signálov a doplnkových informácií. Princípy prenosu televíznych signálov. Digitálne rádiové komunikačné systémy. Rozličné spôsoby multiplexovania digitálneho kanála. Digitálne spôsoby modulácie v rádiokomunikačných systémoch. Terestriálne digitálne rozhlasové a televízne vysielanie. Digitálne bunkové mobilné rádiokomunikačné systémy. Architektúra a protokol systému GSM. Systém UMTS a iné širokopásmové rádiokomunikačné siete. Satelitné komunikačné systémy. Terestriálne lokalizačné a satelitné navigačné systémy. Využitie terestriálnych a satelitných navigačných systémov na účely určovania presného času a frekvencie. Rádiokomunikačné systémy v rádioastronómii.

Garant predmetu: doc. Ing. Peter Podhoranský, PhD.

SENZORIKA – 2133

Premena fyzikálnej veličiny na elektrický signál. Senzorické rozhrania na atomárnej/molekulárnej úrovni, tenké vrstvy, povrchy a rozhrania. Mikrosenzory. Mikromechanika. Konštrukcia senzorov. Sensory fyzikálnych a chemických veličín (teplota, tlak, hmotnosť, zrýchlenie, plyny, ...). Tepelné a radiačné senzory. Magnetické senzory. Biosenzory. Inteligentné senzory. Sensory na zabezpečovacie systémy. Stabilita, starnutie a spoľahlivosť senzorov. Integrácia senzorov, senzorové polia. Vybrané aplikácie senzorov. Mikroaktuátory. Mikrosystémy. Nanotechnológie a nanoštruktúry.

Garant predmetu: prof. RNDr. Vladimír Tvarožek, PhD.

SIGNÁLY A SÚSTAVY – 2312

Základné rádioelektronické procesy, história, delenie signálov, základné charakteristiky. Analógové deterministické signály, časové modely, spektrá, praktická šírka spektra. Korelačná analýza a konvolúcia analógových a diskretných signálov. Analógovo-digitálny prevod, rekonštrukcia signálu, kvantovanie. Deterministické signály diskretné v čase, základné typy, časové modely, spektrá. Náhodné (stochastické) signály, rozdelenie, časové charakteristiky, spektrálna analýza. Lineárne spojité a diskretné časovo invariantné sústavy, časové a frekvenčné charakteristiky, rozloženie nulových bodov a pólov, základné typy sústav, modelovanie, stabilita. Pôsobenie LSI sústav na náhodné signály. Modulované signály – princíp, delenie. Spojité, diskretné, pulzné a kódové modulácie. Kódy – definícia, základné vlastnosti.

Garant predmetu: doc. Ing. Oldřich Ondráček, PhD.

TELEKOMUNIKAČNÁ TECHNIKA – 2415

Technické a systémové aspekty tvorby a činnosti komunikačných systémov, sieťové prostredia a technológie, princípy prenosu, spojovania, smerovania informačných signálov, multimediálne telekomunikačné technológie, telekomunikačné služby a aplikácie.

Garant predmetu: prof. Ing. Ivan Baroňák, PhD.

TELESNÁ KULTÚRA – 3400, 3401, 3410, 3411, 3420, 3421

1. ročník – pohybové a loptové hry, plávanie; 2. a 3. ročník – výberová telesná výchova: kolektívne hry (basketbal, florbal, futbal, volejbal), individuálne športy (bedminton, plávanie, stolný tenis, športová streľba, športové lezenie), wellness a ostatné aktivity (joga, fitnes, aerobik, sebaobrana), zdravotná telesná výchova, zimné telovýchovné sústreďenie (zjazdové a bežecké lyžovanie), letné telovýchovné sústreďenie (horská a vodná turistika, športové lezenie).

Garant predmetu: Mgr. Peter Miklovič

ÚVOD DO INŽINIERSTVA A TECHNICKÁ DOKUMENTÁCIA – 1801

Informačné technológie a druhy technických dokumentov. Podporné IT na tvorbu technickej dokumentácie. Elektrotechnické značky a schémy. Tvorba technickej dokumentácie: technické správy, výkresy, WEB stránky atď. Vytváranie výkresovej dokumentácie, 2D a 3D modelovanie Simulačné prostriedky inžinierskej práce: MATLAB, MAPLE, ... Inžiniersky experiment: plánovanie, etapy, teória podobnosti. Meranie, chyby merania, vyhodnotenie meraní. História a súčasná pozícia odboru v rámci budovania informačnej spoločnosti, vzťah k iným odborom. Definícia základných pojmov elektroniky. Metódy inžinierskej práce, prezentácia výsledkov, komunikácia v tíme.

Garant predmetu: prof. Ing. Miroslav Vereš, PhD.

Anotácie predmetov študijného programu Elektrotechnika (1. až 3. ročník)

ALGORITMIZÁCIA A PROGRAMOVANIE – 2002

Úvod do algoritmizácie, programovanie, program. Životný cyklus programu. Algoritmus – charakteristiky a vlastnosti, spôsoby zápisu. Klasifikácia algoritmov, vybrané algoritmy s celočíselnou aritmetikou, základy zložitosti algoritmov. Algoritmy násobenia, delenia,..., prvočísla. Vybrané algoritmy s reálnou aritmetikou. Algoritmy na výpočet radu, iteračné metódy riešenia rovníc. Princípy usporiadania a vyhľadávania, vybrané algoritmy usporiadania a ich zložitosť, porovnanie jednotlivých metód usporiadania, rekurzívne algoritmy. Programovacie jazyky: štruktúra, syntax, sémantika. Zápis vybraných algoritmov v programovacom jazyku. Programovacie paradigmy – základné princípy: procedurálne, funkcionálne, logické, objektovo orientované programovanie.

Garant predmetu: doc. RNDr. Frank Schindler, PhD.

ANGLICKÝ JAZYK 1 – 3305, 3301

Gramaticko-syntaktické konštrukcie: základné slovesné časy, typické predložkové spojenia, základy syntaxe, rozdiely medzi všeobecným a náučným štýlom. Lexikálne jednotky: všeobecná lexika a základné lexikálne jednotky z oblasti elektrotechniky a informatiky. Písomný prejav: štruktúrovaný životopis, žiadosť, definícia, opis, inštrukcie, korešpondencia (v textovej i elektronickej forme). Práca s textom: informatívne a študijné čítanie, čítanie za účelom nájdania všeobecnej a špecifickej informácie, odhad významu z kontextu. Ústny prejav: odborný a spoločenský dialóg (diskusia, telefonovanie, spoločenská konverzácia). Prezentácie kratšieho odborného textu.

Garant predmetu: PhDr. Ľubica Rovánová, PhD.

ANGLICKÝ JAZYK 2 – 3304, 3302

Gramaticko-syntaktické konštrukcie: špecifiká používania slovesných časov z hľadiska významu, frázové slovesá, používanie aktívnych a pasívnych konštrukcií, rozlišovanie stupňov formálnosti v ústnom a písomnom prejave, odborná terminológia z oblasti konkrétnych študijných odborov. Písomný prejav: resumé, správa, referát, oficiálna a obchodná korešpondencia. Čítanie: uplatňovanie rôznych techník čítania. Ústny prejav: spontánny neriadený ústny prejav na všeobecné i odborné témy, rozvíjanie prezentačných techník.

Garant predmetu: PhDr. Ľubica Rovánová, PhD.

ARCHITEKTÚRA POČÍTAČOV – 1902

Základné koncepcie číslicových počítačov, počítače riadené tokom inštrukcií, údajmi a požiadavkami. Zobrazenie informácie v počítači a základy číslicových systémov. Počítače s jedným prúdom inštrukcií a jedným prúdom údajov, koncepcia procesora, pamäťový podsystém, vstupný a výstupný podsystém. Počítače s jedným prúdom inštrukcií a viacerými prúdmi údajov, maticové procesory. Počítače s viacerými prúdmi inštrukcií a viacerými prúdmi údajov, multiprocesorové systémy, multipočítačové systémy – počítačové siete.

Garant predmetu: doc. Ing. Rudolf Ravas, PhD.

BAKALÁRSKY PROJEKT 1 – 1353, 1653, 1243, 1845, 1541, 1434

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

Garant predmetu: prof. Ing. Vladimír Nečas, PhD.

BAKALÁRSKY PROJEKT 2 – 1354, 1646, 1244, 1846, 1542, 1435

Štúdium zdrojov, analýza problému. Návrh riešenia. Overenie a vyhodnotenie riešenia. Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu.

Garant predmetu: prof. Ing. Vladimír Nečas, PhD.

BANKOVNÍCTVO A BURZY – 3520

Mena, menové vzťahy a menová politika. Úlohy ústrednej banky a podnikanie komerčných bánk. Aktívne a pasívne úverové obchody komerčných bánk. Cenné papiere, ich využitie a výnosnosť. Obchodovanie s cennými papiermi na burze – uzatváranie burzových obchodov.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI 1 – 1401

Princípy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Protipožiarna ochrana. Účinky elektriny na ľudský organizmus. Prvá pomoc pri úrazoch elektrinou. Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím. Rozbor príčin smrteľných úrazov elektrickým prúdom. Ochranné vodiče. Zemniče. Druhy prostredia. Krytie elektrických zariadení. Skúšobné a školské laboratóriá. Bezpečnostné oznamy a označenia.

Garant predmetu: doc. Ing. Vladimír Šály, PhD.

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI 2 – 1415

Uzemnenie elektrických zariadení. Ochrana pred nebezpečnými účinkami atmosferickej elektriny, pred indukovanými nábojmi a pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny. Predpisy pre antény. Smernice na prácu s lasermi. Akumulátorové a nabíjacie stanice. Revízie elektrických zariadení a bleskozvodov. Štátne skúšobníctvo. Vyhradené elektrické zariadenia.

Garant predmetu: doc. Ing. Vladimír Šály, PhD.

ENVIRONMENTALISTIKA 1626

Životné prostredie a ochrana životného prostredia. Biosféra a postavenie človeka v nej. Kontaminácia a ochrana vôd a ovzdušia. Ekológia a energetika. Radiačná ekológia. Ekológia a materiály. Odpady a ich likvidácia. Metódy analýzy a monitorovania životného prostredia. Monitorovacie siete.

Garant predmetu: prof. Ing. Jozef Sitek, DrSc.

EKONÓMIA – 3501

Základné ekonomické pojmy. Trh a trhový mechanizmus. Teória firmy a trhová rovnováha pri dokonalej konkurencii. Podnik, podnikanie, členenie podnikov. Právne a ekonomické aspekty združovania podnikov. Podnikové výrobné faktory, majetok podniku. Náklady, ceny a finančné hospodárenie podniku. Základné makroekonomické pojmy. Investície a úspory. Peniaze, banky, cenné papiere, burzy. Inflácia a nezamestnanosť. Ekonomický cyklus. Ekonomický rast. Makroekonomická hospodárska politika. Svetová ekonomika. Medzinárodný obchod. Medzinárodné financie. Integrácia.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

ELEKTRICKÉ PRÍSTROJE A STANICE – 1242, 1337

Otepľovanie prístrojov, elektrodynamické sily, stykový odpor, elektrický oblúk, zotavené napätie, spínacie procesy, nn, vn a vvn spínače, istiace prístroje, obmedzovače prepätia, elektrické stanice, vonkajšie a vnútorné rozvodne.

Garant predmetu: prof. Ing. František Janíček, PhD.

ELEKTRICKÉ STROJE – 1232

Princípy premeny energie, Transformátory, stav naprázdno, nakrátko, zaťažovaný stav, trojfázové transformátory, zapojenia, špeciálne transformátory, vinutia striedavých strojov, magnetické pole vinutí, indukčné stroje, výkonové pomery a moment, klieťka nakrátko, regulácia otáčok a rozbeh, synchronne stroje pracu-

júce samostatne a na sieť, turbostroje s vyjadrenými pólmi, skrat a stabilita, jednosmerné stroje, dynamá a motory, vinutie kotvy, indukované napätie a moment, charakteristiky motorov, jednofázové a trojfázové komutátorové motory, špeciálne motory používané vo výpočtovej technike a v automatizácii.

Garant predmetu: doc. Ing. Ľudovít Hüttner, PhD.

ELEKTRONICKÉ PRVKY A OBVODY – 2313

Základné charakteristiky zdrojov signálov v elektronike. Pasívne filtračné a prenosové články 1. a 2. rádu. Statické a dynamické modely diód – obvody s diódami. Bipolárne a unipolárne tranzistory, princípy činnosti, analytické a počítačové modely. Zosilňovače v lineárnom režime s tranzistormi, analýza a návrh základných typov zosilňovačov, operačné zosilňovače a aplikačné obvody s OZ. Spätná väzba a stabilita elektronických obvodov. Generátory harmonických a tvarových kmitov. Fázový záves – PLL na generovanie a spracovanie frekvenčne manipulovaných signálov. Tranzistorové spínače, impulzné meniče napätia, logické obvody MOS, CMOS. Obvody analógovo-číslicového rozhrania (S&H, DAC, ADC). Rádiový prenos signálov – rádiové rozhranie. Prenos dát.

Garant predmetu: doc. Ing. Robert Redhammer, PhD.

ELEKTROTECHNICKÉ MATERIÁLY – 1417

Fyzikálna podstata dejov, ktoré sa odohrávajú v materiáloch používaných v elektrotechnickom priemysle pod vplyvom rozličných vonkajších činiteľov (elektrické a magnetické pole, teplo, tlak a pod.). Široké poznatky z oblasti aplikácie materiálov v aktívnych a pasívnych prvkoch, ako aj v elektronických a silnoprádových zariadeniach.

Garant predmetu: doc. Ing. Vladimír Šály, PhD.

ENERGETICKÉ ZDROJE A PREMENY – 1312

Zdroje a zásoby energie. Obnoviteľné a neobnoviteľné zdroje. Elektrická energia. Rozdelenie elektrárni. Tepelné elektrárne, hlavné obvody a technologické zariadenia. Kombinovaná výroba tepla a elektrickej energie, paroplynový cyklus. Vplyv elektrární na životné prostredie. Energia riečneho toku. Vodné elektrárne. Druhy vodných elektrární. Nekonvenčné zdroje elektrickej energie.

Garant predmetu: doc. Ing. Ivan Daruľa, PhD.

FILOZOFIA – 3193

Základné filozofické pojmy, kategórie a disciplíny. Predpoklady vzniku filozofie: mýtus a mytológia. Filozofia ako terapia života človeka: neortodoxné systémy starej Indie. Dynamická ontológia staročínskeho chápania sveta a človeka. Filozofia ako veda v európskom myslení: od Tálesa po Aristotela. Filozofia, teológia a veda v európskom myslení: od svätého Augustína do novoveku. Úvod do súčasnej filozofie vedy: metavedy, metodológia vedy, teória vedy. Veda v koncepciách Ch. S. Peircea, T. S. Kuhna, K. R. Poppera, P. K. Feyerabenda. Filozofia mysle a vedomia. Problematika ľudskej prirodzenosti. Postmoderné umenie, veda a kultúra. Deklarácia UNESCO o filozofii a filozofia v 21. storočí.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

FYZIKA 1 – 4503, 1501_3S

Fyzikálne veličiny, skalárne a vektorové. Kinematika jednoduchých pohybov. Dynamika hmotného bodu, Newtonove zákony, impulz, hybnosť, práca, výkon. Energia potenciálna a kinetická, zákon zachovania mechanickej energie. Sústava hmotných bodov, ťažisko. Rotácia telesa, kinetická energia, moment zotrvačnosti, Steinerova veta. Otáčanie telesa okolo pevnej osi. Hydromechanika, Bernoulliho rovnica. Kmity, harmonický oscilátor, rezonancia. Kinetická teória plynov, tlak na stenu, vnútorná energia, práca, teplo, tepelná kapacita. 1. a 2. termodynamický zákon, Carnotov dej, entropia. Elektrostatika, intenzita v elektrickom poli, potenciál, Gaussova veta a 1. Maxwellova rovnica. Kov a dielektrikum v elektrickom poli. Elektrický prúd, prúdová hustota, rovnica kontinuity. Ohmov zákon, elektromotorické napätie.

Garant predmetu: doc. Ing. Július Cirák, PhD.

FYZIKA 2 – 1516

Magnetické pole, Lorentzova sila, Biotov-Savartov zákon, cirkulácia vektora B. Magnetický moment, magnetizácia. Magnetické pole v hmotnom prostredí. Elektromagnetická indukcia. Maxwellove rovnice.

Základy teórie relativity: relativistická mechanika, relativistická elektrodynamika. Elektromagnetické vlny, Poyntingov vektor, hybnosť elektromagnetickej vlny. Vlnová optika – interferencia, ohyb, polarizácia, Dopplerov jav. Kvantová optika. Vlnové vlastnosti častíc, de Broglieho vzťah, Heisenbergove vzťahy neurčitosti. Schrödingerova rovnica, operátor, vlnová funkcia. Potenciálová jama a val. Atóm vodíka, spektrá, Bohrove postuláty, kvantové čísla. Pásmová teória v tuhých látkach. Elektrická vodivosť a efektívna hmotnosť.

Garant predmetu: doc. Ing. Július Cirák, PhD.

FYZIKA TUHÝCH LÁTOK – 1556

Kvalitatívny a kvantitatívny opis elektrónovej štruktúry a dynamiky atómov v tuhých látkach. Zavedenie kvázičastíc, ako sú vodivostné elektróny, diery a fonóny. Systém kvázičastíc ako zmes ideálnych plynov, ktorého makroskopické vlastnosti v rovnovážnych aj nerovnovážnych stavoch sa študujú pomocou štatistickej mechaniky. Kvantitatívny opis transportných javov so zameraním najmä na polovodiče.

Garant predmetu: prof. Ing. Rudolf Durný, DrSc.

HISTÓRIA – 3194

Veda a technika v kontexte vývoja spoločnosti a zmien v spôsobe chápania sveta. Významné vedecké objavy a ich vplyv na rozvoj techniky, elektrotechniky a informatiky. Osobnosti sveta vedy, techniky, elektrotechniky a informatiky a ich duchovný prínos. Informačné technológie a perspektívy informačnej spoločnosti. Technický svet a jeho dimenzie. Hodnotiace postoje vo svete techniky. Eticko-environmentálne princípy a požiadavka estetickej v technologickú činnosť. Situácia človeka a ľudstva vôbec ako etický problém. „Smieme všetko čo môžeme?“ História a perspektívy FEI STU.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

JADROVÉ ZARIADENIA – 1611

Základné charakteristiky stabilných jadier. Väzbové sily. Rádioaktívne premeny jadier. Interakcia žiarenia s látkou. Jadrové interakcie. Neutrónová fyzika. Jadrová fúzia. Fyzikálne základy a princípy urýchľovačov a ich využitie. Princíp činnosti jadrového reaktora a reaktorová fyzika. Rozdelenie a koncepcie jadrových reaktorov. Hlavné komponenty a dispozičné riešenie JE.

Garant predmetu: prof. Ing. Vladimír Nečas, PhD.

LOGICKÉ SYSTÉMY – 4708

Booleovské funkcie. Booleovské výrazy a ich normálne formy. Minimalizácia. Algebraická normálna forma a jej aplikácie v samoopravných kódach. Kombinačné logické siete ako fyzikálna realizácia booleovských funkcií. Pojem automatu. Mealyho a Moorov automat. Ekvivalencia a redukcia automatov. Preklápacie obvody. Sekvenčná sieť ako fyzikálna realizácia konečného automatu.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ladislav Satko, PhD.

MATEMATIKA 1 – 1706

Úvod do lineárnej algebry. Diferenciálny počet reálnej funkcie jednej reálnej premennej.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ľubomír Marko, PhD.

MATEMATIKA 2 – 4702

Integrálny počet reálnej funkcie jednej reálnej premennej. Diferenciálny a integrálny počet reálnej funkcie viac reálnych premenných.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ladislav Satko, PhD.

MATEMATIKA 3 – 1713

Krivkový integrál. Diferenciálny a integrálny počet komplexnej funkcie komplexnej premennej. Úvod do diferenciálnych rovníc. Laplaceova transformácia a jej aplikácie pri riešení diferenciálnych rovníc a elektrických obvodov.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ľubomír Marko, PhD.

MATEMATIKA 4 – 4716

Tabelovanie a grafy funkcií v Matlabe. Numerické riešenie rovníc. Numerické úlohy lineárnej algebry, zovšeobecnené riešenie lineárnych sústav. Aproximácia funkcií interpoláciou. Aproximácia funkcií metódou najmenších štvorcov. Numerické integrovanie. Numerické riešenie obyčajných diferenciálnych rovníc. Základné metódy opisnej štatistiky. Diskrétna rozdelenia. Spojité náhodné veličiny. Výberové rozdelenia a ich aplikácie.

Garant predmetu: doc. RNDr. Vladimír Olejček, PhD.

MECHANIKA – 1833

Pevné a poddajné teleso, mechanické väzby a väzbové reakcie, účinky silových sústav, mechanická stabilita, pružnosť a pevnosť. Aplikáčnne metódy navrhovania a analýzy vybraných mechanických prvkov a sústav v elektrotechnike. Energetická termodynamika – stavové veličiny, aplikácia základných poznatkov termodynamiky v elektroenergetike. Tepelné obehly priame a obrátené. Vodná para. Obehly tepelných a jadrových elektrární Clausiusov-Rankinov obeh a jeho úpravy. Paroplynový obeh. Tepelné čerpadlo. Tepelné bilancie obehov. Základy termokinetiky – spôsoby prenosu tepla, diferenciálna rovnica vedenia tepla a jej riešenie.

Garant predmetu: prof. Ing. Justín Murín, DrSc.

MERACIA TECHNIKA – 1916

Základné pojmy merania. Model objektu merania a meracieho systému. Hodnotenie meraní a vyjadrovanie chýb. Elektromechanické a elektronické analógové meracie prístroje. Osciloskopy. Číslicové meranie. Vzorkovanie a kvantovanie. Kódy v meracej technike. Zobrazovanie výsledkov. Základné vlastnosti AČ a ČA prevodníkov, metódy prevodu. Číslicové meranie fyzikálnych veličín. Číslicové osciloskopy. Základy automatizovaných meracích systémov. Elektrické meracie metódy. Meranie aktívnych a pasívnych elektrických veličín. Magnetické merania. Meranie vybraných neelektrických veličín elektrickými metódami.

Garant predmetu: prof. Ing. Viktor Smieško, PhD.

MODERNÁ FYZIKA – 1525

Princíp superpozície, operátory, diskrétna a spojité spektrá, stacionárne stavy, matice operátorov. Odvodenie operátorov hybnosti, momentu hybnosti a hamiltoniánu s ich komutačnými pravidlami. Základy poruchového počtu a spinu v rámci nerelativistickej teórie. Identita častíc a s tým súvisiace symetrie mnohčasticových vlnových funkcií. Niektoré bežne používané aproximácie v systémoch mnohých častíc. Riešenia jednoduchých systémov, riešenie centrálne symetrického poľa (a H atómu) a jednoduchá chemická väzba (molekula H₂).

Garant predmetu: doc. Ing. Július Cirák, PhD.

POČÍTAČOVÉ MODELOVANIE A SIMULÁCIE – 1538

Numerické derivovanie a integrovanie. Hľadanie nulových bodov a extrémov funkcií. Vytváranie a testovanie generátorov pseudonáhodných čísel. Stochastické metódy – metóda Monte Carlo, Metropolisova metóda. Optimalizácia sústavy – model feromagnetického materiálu. Sústavy s mnohými stupňami voľnosti – model ideálneho a reálneho plynu. Modelovanie defektov v kovoch a polovodičoch. Aplikácia simulačných metód na reálne systémy.

Garant. doc. Ing. Peter Ballo, PhD.

POLITOLÓGIA – 3512

Politika ako spoločenský jav. Človek a moc v dejinách politického myslenia. Politické myslenie v 20. storočí. Štát, deľba moci, ústava. Politický systém. Analýza a komparácia politických systémov. Politické strany a hnutia. Politický proces a demokracia. Základné hodnoty demokracie. Politické práva a slobody občanov. Reprezentatívna a participačná demokracia. Voľby a volebné systémy. Národnostné procesy a národnostná politika. Globálne problémy súčasnosti.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

PRENOS A ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE – 1322

Štruktúra elektrizačnej sústavy (ES). Základné pojmy z problematiky elektroenergetiky, diagram zaťaženia,

náhradné schémy a elektrické parametre zariadení ES (synchronný generátor, transformátor, elektrické vedenie, záťaž). Riešenie výkonových, prúdových a napätových pomerov pomocou náhradných článkov dlhých vedení zvn a vvn a v elektrických sieťach vn a nn. Kompenzácia účinníka v elektrických sieťach. Elektromagnetický prechodný dej v ES. Výpočet skratových prúdov podľa STN IEC 60909. Základné pojmy z problematiky statickej a dynamickej stability ES. Kvalita elektrickej energie, prepätia v elektrických sieťach.

Garant predmetu: doc. Ing. Žaneta Eleschová, PhD.

SVETELNÁ TECHNIKA – 1326

Veličiny a jednotky svetelného žiarenia. Snímače žiarenia. Svetelnotechnické veličiny a jednotky. Teplotné svetelné zdroje. Žiarovky. Výbojové svetelné zdroje. Svetidlá a ich komponenty. Meranie svetelnotechnických veličín. Svetelnotechnický projekt, základné výpočty. Základy osvetľovania interiérov a exteriérov.

Garant predmetu: prof. Ing. Alfonz Smola, PhD.

TECHNIKA VYSOKÝCH NAPÄTÍ – 1339

Teória a prax s napätiami najvyšších úrovní. Zdroje všetkých druhov vysokých napätí, spôsoby ich merania. Metódy na meranie a mapovanie elektrických polí. Teórie rôznych druhov výbojov v izolantoch rôznych skupenstiev a ochrana pred ich účinkami. Dôsledky na prevádzku elektroenergetických rozvodných sietí a zariadení.

Garant predmetu: doc. Ing. Pavol Šandrik, PhD.

TECHNOLOGICKÉ PROCESY – 1432

Základy termodynamiky – fázové prechody, čisté materiály a zliatiny. Základy elektrochémie. Využitie energetických lúčov vo výrobnom procese – elektrónový lúč, iónový lúč, využitie laserov. Plazma a jej využitie. Základy vákovej techniky – technologické procesy vo vákuu. Spájky. Kvalita a riadenie kvality výrobného procesu.

Garant predmetu: doc. Ing. Vladimír Šály, PhD.

TELESNÁ KULTÚRA – 3400, 3401, 3410, 3411, 3420, 3421

1. ročník – pohybové a loptové hry, plávanie; 2. a 3. ročník – výberová telesná výchova: kolektívne hry (basketbal, flortbal, futbal, volejbal), individuálne športy (bedminton, plávanie, stolný tenis, športová streľba, športové lezenie), wellness a ostatné aktivity (joga, titnes, aerobik, sebaobrana), zdravotná telesná výchova, zimné telovýchovné sústredenie (zjazdové a bežecké lyžovanie), letné telovýchovné sústredenie (horská a vodná turistika, športové lezenie).

Garant predmetu: Mgr. Peter Miklovič

TEORETICKÁ ELEKTROTECHNIKA 1 – 2505

Základné poznatky z elektromagnetizmu vo vzťahu k elektrickým obvodom, elektrostatické a prúdové pole, elementárna forma 1. a 2. Kirchhoffovho zákona, základy analýzy elektrických obvodov so sústredenými parametrami. Elektromagnetická indukcia, obvody v harmonickom ustálenom stave, analýza obvodov, výkony, rezonancia, kompenzácia účinníka, obvody s nastaviteľnými parametrami, nelineárne rezistívne obvody.

Garant predmetu: doc. Ing. Peter Jahn, PhD.

TEORETICKÁ ELEKTROTECHNIKA 2 – 5515

Harmonický ustálený stav – viacfázové sústavy, 3-fázové obvody, analýza, výkony, rozklad nesúmerných 3-fázových sústav na súmerné zložky, otáčavé magnetické pole. Neharmonický periodický ustálený stav, určujúce veličiny, analýza obvodov. Prechodné javy v elektrických obvodoch – riešenie v časovej oblasti, operátorová metóda. Obvody s rozloženými parametrami, homogénne vedenia v ustálenom a prechodnom stave.

Garant predmetu: doc. Ing. Peter Jahn, PhD.

TEORETICKÁ ELEKTROTECHNIKA 3 – 5516

Klasifikácia elektromagnetických polí a prostredí. Integrálny a diferenciálny tvar rovníc elektromagnetického poľa v rôznych prostrediach. Stacionárne elektromagnetické polia, metódy analýzy, technické aplikácie

– statická elektrina, dielektrické obvody, polia uzemňovacích elektród a pod. Časovo premenné elektromagnetické pole, rovinná harmonická vlna a jej štruktúra v rôznych prostrediach. Technické aplikácie – povrchový elektrický a magnetický jav, tienenie, vyžarovanie. Základy šírenia a vedenia vln v kovových a dielektrických vlnovodoch.

Garant predmetu: doc. Ing. Ivan Bojna, PhD.

TERMODYNAMIKA MATERIÁLOV A ŠTATISTICKÁ FYZIKA – 1537

Základné pojmy: fázový priestor, štatistický súbor a rozdeľovacia funkcia a štatistické stredovanie. Liouvillova teoréma pre rozdeľovaciu funkciu. Časové stredovanie a stredovanie cez štatistický súbor a ich súvislosť (ergodická teoréma). Základy kvantovej štatistickej fyziky. Mikrokanonický, kanonický a grandkanonický súbor. Súvis štatistickej fyziky s termodynamikou. Štatistické rozdelenia sústav voľných častíc. Formulácia základov fenomenologickej termodynamiky elektrotechnických materiálov. Definícia makroskopických veličín charakterizujúcich príslušný materiál. Klasifikácia materiálov podľa vybraných veličín. Metodika voľby počtu nezávislých meraní. Voľba metódy na určenie veličín 1. a 2. rádu, prípadne vyšších rádov.

Garant predmetu: doc. Ing. Július Cirák, PhD.

ÚVOD DO INŽINIERSTVA A TECHNICKÁ DOKUMENTÁCIA – 1802

Podstata a povaha inžinierskej práce, elektrotechnické značky, základy tvorby technickej dokumentácie, použitie počítačovej techniky na projektovanie a konštruovanie v elektrotechnike, normalizácia v tvorbe technickej dokumentácie, používanie noriem STN a EU v inžinierskej práci, meranie v inžinierskej práci – jeho význam a vplyvy, inžinierska práca v predrealizačnej fáze.

Garant predmetu: prof. Ing. Justín Murín, DrSc.

ÚVOD DO ŠTÚDIA A INTERNET – 1313

Ciele dištančného vzdelávania. Metódy a formy dištančného vzdelávania. Využívanie internetu pri štúdiu, e-learning. Virtuálne laboratóriá, simulácia procesov. Normy a predpisy v elektrotechnike a energetike.

Garant predmetu: doc. Ing. Ivan Daruľa, PhD.

ZÁKLADY MODELOVANIA A SIMULÁCIE – 1804, 1338

Modelovanie 3D objektov pomocou CAD systémov, animácia. Simulácie a výpočty v simulačných programoch (Matlab, Mathematica, Maple). Prepojenie výpočtov a simulácií s CAD systémami. Modelovanie ES v programoch GLF a MODES.

Garant predmetu: prof. Ing. Justín Murín, DrSc.

ZÁKLADY PRÁVA – 3137

Základná orientácia v nosných právnych odvetviach slovenského právneho poriadku a právneho poriadku v krajinách EÚ s akcentom na konkrétne právne predpisy. Obchodné a občianske právo ako základné piliere súkromnoprávnej sféry. Vybrané otázky pracovnoprávnej problematiky.

Garant predmetu: JUDr. Štefan György, PhD.

ZDROJE ŽIARENIA – 1625

Štruktúra atómov, zákonitosti vyžarovania atómov. Vybrané časti z kvantovej fyziky, základné charakteristiky jadier. Rádioaktívne premeny. Premena alfa a beta. Žiarenie gama. Interakcia ionizujúceho žiarenia s látkou. Jadrová reakcia, neutrónová fyzika. Rádionuklidové zdroje žiarenia. Štiepenie a syntéza jadier. Detektory ionizujúceho žiarenia.

Garant predmetu: prof. Ing. Marcel Miglierini, DrSc.

**Anotácie predmetov študijného programu Priemyselná informatika
(1. až 3. ročník)**

AKČNÉ ČLENY – 3118

Akčný člen, jednosmerný motor, polovodičové meniče pre jednosmerné motory, základné spôsoby riade-

nia jednosmerného motora, striedavé motory, polovodičové meniče pre striedavé motory, základné spôsoby riadenia striedavých motorov, synchronný motor s PM, elektromechanické systémy, servopohon, subsystém spojitych a diskretných technologických procesov, rýchlostné servopohony, polohové servopohony.

Garant predmetu: prof. Ing. Milan Žalman, PhD.

ALGORITMIZÁCIA A PROGRAMOVANIE – 2002

Úvod do algoritmizácie, programovanie, program. Životný cyklus programu. Algoritmus – charakteristiky a vlastnosti, spôsoby zápisu. Klasifikácia algoritmov, vybrané algoritmy s celočíselnou aritmetikou, základy zložitosti algoritmov. Algoritmy násobenia, delenia,..., prvočísla. Vybrané algoritmy s reálnou aritmetikou. Algoritmy na výpočet radu, iteračné metódy riešenia rovníc. Princípy usporiadania a vyhľadávania, vybrané algoritmy usporiadania a ich zložitosť, porovnanie jednotlivých metód usporiadania, rekurzívne algoritmy. Programovacie jazyky: štruktúra, syntax, sémantika. Zápis vybraných algoritmov v programovacom jazyku. Programovacie paradigmy – základné princípy: procedurálne, funkcionálne, logické, objektovo orientované programovanie.

Garant predmetu: doc. RNDr. Frank Schindler, PhD.

ANGLICKÝ JAZYK 1 – 3301, 3305

Gramaticko-syntaktické konštrukcie: základné slovesné časy, typické predložkové spojenia, základy syntaxe, rozdiely medzi všeobecným a náučným štýlom. Lexikálne jednotky: všeobecná lexika a základné lexikálne jednotky z oblasti elektrotechniky a informatiky. Písomný prejav: štruktúrovaný životopis, žiadosť, definícia, opis, inštrukcie, korešpondencia (v textovej i elektronickej forme). Práca s textom: informatívne a študijné čítanie, čítanie za účelom nájdania všeobecnej a špecifickej informácie, odhad významu z kontextu. Ústny prejav: odborný a spoločenský dialóg (diskusia, telefonovanie, spoločenská konverzácia). Prezentácie kratšieho odborného textu.

Garant predmetu: PhDr. Ľubica Rovánová

ANGLICKÝ JAZYK 2 – 3302, 3304

Gramaticko-syntaktické konštrukcie: špecifiká používania slovesných časov z hľadiska významu, frázové slovesá, používanie aktívnych a pasívnych konštrukcií, rozlišovanie stupňov formálnosti v ústnom a písomnom prejave, odborná terminológia z oblasti konkrétnych študijných odborov. Písomný prejav: resumé, správa, referát, oficiálna a obchodná korešpondencia. Čítanie: uplatňovanie rôznych techník čítania. Ústny prejav: spontánny neriadený ústny prejav na všeobecné i odborné témy, rozvíjanie prezentačných techník.

Garant predmetu: PhDr. Ľubica Rovánová

ARCHITEKTÚRA POČÍTAČOV – 1902

Základné koncepcie číslicových počítačov, počítače riadené tokom inštrukcií, údajmi a požiadavkami. Zobrazenie informácie v počítači a základy číslicových systémov. Počítače s jedným prúdom inštrukcií a jedným prúdom údajov, koncepcia procesora, pamäťový podsystém, vstupný a výstupný podsystém. Počítače s jedným prúdom inštrukcií a viacerými prúdmi údajov, maticové procesory. Počítače s viacerými prúdmi inštrukcií a viacerými prúdmi údajov, multiprocesorové systémy, multipočítačové systémy – počítačové siete.

Garant predmetu: doc. Ing. Rudolf Ravas, PhD.

BANKOVNÍCTVO A BURZY – 3520

Mena, menové vzťahy a menová politika. Úlohy ústrednej banky a podnikanie komerčných bánk. Aktívne a pasívne úverové obchody komerčných bánk. Cenné papiere, ich využitie a výnosnosť. Obchodovanie s cennými papiermi na burze – uzatváranie burzových obchodov.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI 1 – 1401

Princípy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Protipožiarna ochrana. Účinky elektriny na ľudský organizmus. Prvá pomoc pri úrazoch elektrinou. Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím. Rozbor príčin smrteľných úrazov elektrickým prúdom. Ochranné vodiče. Zemniče. Druhy prostredia. Krytie elektric-

kých zariadení. Skúšobné a školské laboratóriá. Bezpečnostné oznamy a označenia.

Garant predmetu: doc. Ing. Miroslav Kopča, PhD.

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI 2 – 1412

Uzemnenie elektrických zariadení. Ochrana pred nebezpečnými účinkami atmosferickej elektriny, pred indukovanými nábojmi a pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny. Predpisy pre antény. Smernice na prácu s lasermi. Akumulátorové a nabíjacie stanice. Revízie elektrických zariadení a bleskozvodov. Štátne skúšobníctvo. Vyhradené elektrické zariadenia.

Garant predmetu: doc. Ing. Miroslav Kopča, PhD.

DISKRÉTNA MATEMATIKA – 1751

Konečné a nekonečné množiny. Operácie a relácie na množine. Ekvivalencia na množine a rozklad množiny. Čiastočné usporiadanie množiny. Hasseho diagram. Lineárne usporiadanie množiny. Grafy a ich reprezentácia. Rôzne typy súvislosti grafov. Eulerovské a hamiltonovské grafy. Algoritmy na nájdenie najkratšej cesty v grafe a ohodnotenom grafe. Stromy a kostry grafu. Algoritmy na nájdenie kostry a najlacnejšej kostry grafu. Úloha obchodného cestujúceho. Hľadanie hamiltonovských kružníc. Siete. Algoritmus na nájdenie maximálneho toku v sieti. Problém plánovania činnosti. Časová analýza projektu. Párovanie a priradovacie úlohy. Izomorfizmus grafov. Planárne grafy.

Garant predmetu: doc. RNDr. Jana Galanová, PhD.

EKONÓMIA – 3501

Základné ekonomické pojmy. Trh a trhový mechanizmus. Teória firmy a trhová rovnováha pri dokonalej konkurencii. Podnik, podnikanie, členenie podnikov. Právne a ekonomické aspekty združovania podnikov. Podnikové výrobné faktory, majetok podniku. Náklady, ceny a finančné hospodárenie podniku. Základné makroekonomické pojmy. Investície a úspory. Peniaze, banky, cenné papiere, burzy. Inflácia a nezamestnanosť. Ekonomický cyklus. Ekonomický rast. Makroekonomická hospodárska politika

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

ELEKTRONICKÉ SYSTÉMY – 2115

Pasívne súčiastky. Filtre. Diódy a ich obvodové aplikácie. Napájacie zdroje. Bipolárne a unipolárne tranzistory, elektronické systémy s tranzistormi. Diferenciálne zosilňovače. Operačné zosilňovače a ich aplikácie. Optoelektronické systémy. Analógové a číslicové bipolárne a unipolárne IO. Metódy návrhu a zásady konštrukcie elektronických systémov. Modelovanie a simulácia elektrických vlastností elektronických obvodov a systémov. Viacvrstvové prvky, tyristory. Výkonové elektronické systémy.

Garant predmetu: doc. Ing. Milan Žiška, PhD.

ELEKTRONIKA RS – 0144

Operačné zosilňovače, vlastnosti, aplikácie. Optoelektronika, využitie. Výkonová impulzná elektronika. Sieťové napájacie zdroje. Rušenie, tienenie a chladenie súčiastok. Štruktúra a základné vlastnosti mikroprocesorov. Pamäťový podsystém. Zabudované periférne obvody, prídavné periférie a konkrétne aplikácie v radiacích systémoch.

Garant predmetu: doc. Ing. Ján Šturcel, PhD. Zabezpečuje: Ing. Miroslav Toman, PhD.

ELEKTROTECHNIKA – 2508

Základné fyzikálne veličiny a pojmy, štruktúra elektrických obvodov. Základné metódy riešenia elektrických obvodov, princípy platné v elektrických obvodoch, elektrické obvody v ustálenom stacionárnom stave, metódy riešenia lineárnych sietí, princíp náhradného aktívneho dvoj pólu. Elektrické obvody s nelineárnymi prvkami. Elektrické obvody s harmonicky sa meniacimi veličinami v ustálenom stave, rezonančné obvody. Viacpólové prvky, dvojbrány. Základné aplikácie tranzistorov a operačných zosilňovačov

Garant predmetu: prof. Ing. Jozef Jasenek, PhD.

FILOZOFIA – 3193

Základné filozofické pojmy, kategórie a disciplíny. Predpoklady vzniku filozofie: mýtus a mytológia. Filozofia

ako terapia života človeka: neortodoxné systémy starej Indie. Dynamická ontológia staročinskeho chápania sveta a človeka. Filozofia ako veda v európskom myslení: od Tálesa po Aristotela. Filozofia, teológia a veda v európskom myslení: od sv. Augustína do novoveku. Úvod do súčasnej filozofie vedy: metavedy, metodológia vedy, teória vedy. Veda v koncepciách Ch. S. Peircea, T. S. Kuhna, K. R. Poppera, P. K. Feyerabenda. Filozofia mysle a vedomia. Problematika ľudskej prirodzenosti. Postmoderné umenie, veda a kultúra. Deklarácia UNESCO o filozofii a filozofia v 21. storočí.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

FYZIKA 1 – 4504

Fyzikálne veličiny, skalárne a vektorové. Kinematika jednoduchých pohybov. Dynamika hmotného bodu, Newtonove zákony, impulz, hybnosť, práca, výkon. Energia potenciálna a kinetická, zákon zachovania mechanickej energie. Sústava hmotných bodov, ťažisko. Rotácia telesa, kinetická energia, moment zotrvačnosti, Steinerova veta. Otáčanie telesa okolo pevnej osi. Hydromechanika, Bernoulliho rovnica. Kmity, harmonický oscilátor, rezonancia. Kinetická teória plynov, tlak na stenu, vnútorná energia, práca, teplo, tepelná kapacita. 1. a 2. termodynamický zákon, Carnotov dej, entropia. Elektrostatika, intenzita v elektrickom poli, potenciál, Gaussova veta a 1. Maxwellova rovnica. Kov a dielektrikum v elektrickom poli. Elektrický prúd, prúdová hustota, rovnica kontinuity. Ohmov zákon, elektromotorické napätie.

Garant predmetu: doc. Ing. Július Cirák, PhD.

FYZIKA 2 – 1517

Magnetické pole, Lorentzova sila, Biotov-Savartov zákon, cirkulácia vektora B. Magnetický moment, magnetizácia. Magnetické pole v hmotnom prostredí. Elektromagnetická indukcia. Maxwellove rovnice. Elektromagnetické vlny, Poyntingov vektor, hybnosť elektromagnetickej vlny. Geometrická optika, Vlnová optika – interferencia, ohyb, polarizácia, Dopplerov jav. Experimenty vedúce ku kvantovej mechanike, vlnové vlastnosti častíc, de Broglieho vzťah, Heisenbergove vzťahy neurčitosti. Schrödingerova rovnica, operátor, vlnová funkcia. Potenciálová jama a bariéra. Atóm vodíka, atómové spektrá, Bohrove postuláty, kvantové čísla. Pásmová teória tuhých látok.

Garant predmetu: doc. Ing. Július Cirák, PhD.

HISTÓRIA – 3194

Veda a technika v kontexte vývoja spoločnosti a zmien v spôsobe chápania sveta. Významné vedecké objavy a ich vplyv na rozvoj techniky, elektrotechniky a informatiky. Osobnosti sveta vedy, techniky, elektrotechniky a informatiky a ich duchovný prínos. Informačné technológie a perspektívy informačnej spoločnosti. Technický svet a jeho dimenzie. Hodnotiace postoje vo svete techniky. Eticko-environmentálne princípy a požiadavka estetickej v technologickej činnosti. Situácia človeka a ľudstva vôbec ako etický problém. „Smieme všetko čo môžeme?“ História a perspektívy FEI STU.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

INFORMAČNÉ TECHNOLOGIE V RIADENÍ PROCESOV – 3124

Metódy, postupy a štádiá projektovania riadiacich systémov. Analýza štruktúr automatizovaných systémov riadenia. Systematická tvorba projektov podľa cieľov riadenia. Teoretická báza projektovania riadiacich systémov. Moderné softvérové a technické prostriedky na projektovanie riadenia. Algoritmické, programové a technické zabezpečenie riadenia. CASE technológie v úlohách projektovania. Rôzne počítačové podporné prostredia na tvorbu projektov riadenia. Rozvrhovanie a riadenie projekčných prác. Riadenie kvality výrobkov. Informačné zabezpečenie riadenia. Architektúry klient/server.

Garant predmetu: prof. Ing. Vojtech Veselý, DrSc.

LOGICKÉ SYSTÉMY – 4710

Booleovské funkcie. Booleovské výrazy a ich normálne formy. Minimalizácia. Algebraická normálna forma a jej aplikácie v samoopravných kódach. Kombinačné logické siete ako fyzikálna realizácia booleovských funkcií. Pojem automatu. Mealyho a Moorov automat. Ekvivalencia a redukcia automatov. Preklápacie obvody. Sekvenčná sieť ako fyzikálna realizácia konečného automatu.

Garant predmetu: doc. RNDr. Jana Galanová, PhD.

MATEMATIKA 1 – 4709

Úvod do lineárnej algebry. Diferenciálny počet reálnej funkcie jednej reálnej premennej.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ľubomír Marko, PhD.

MATEMATIKA 2 – 4703

Integrálny počet reálnej funkcie jednej reálnej premennej. Fourierove rady. Úvod do diferenciálnych rovníc. Základné informácie o komplexnej funkcii komplexnej premennej. Laplaceova transformácia a jej aplikácie pri riešení diferenciálnych rovníc a elektrických obvodov.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ľubomír Marko, PhD.

MATEMATIKA 3 – Numerické a štatistické výpočty – 1715

Tabelovanie a grafy funkcií v Matlabe. Numerické riešenie rovníc. Numerické úlohy lineárnej algebry, zovšeobecnené riešenie lineárnych sústav. Aproximácia funkcií interpoláciou. Aproximácia funkcií metódou najmenších štvorcov. Numerické integrovanie. Numerické riešenie obyčajných diferenciálnych rovníc. Základné metódy opisnej štatistiky. Diskrétna rozdelenia. Spojité náhodné veličiny. Výberové rozdelenia a ich aplikácie.

Garant predmetu: doc. RNDr. Peter Volauf, PhD.

MATICOVÁ ANALÝZA – 1753

Maticy ako lineárne zobrazenia, špeciálne matice a operácie s nimi (inverzie súčtov). Faktorizácie LU, PLU, skeletný rozklad, blokové matice a ich kalkul. Základné priestory matice, ich bázy a dimenzie. Základná veta lineárnej algebry. Zmena bázy, podobnosť, skalárny súčin, normy matíc. Ortogonalita a ortogonálne transformácie (Gram-Schmidt, Householder), QR rozklad. Preurčené sústavy, metóda najmenších štvorcov, pseudoinverzia (Moore-Penrose). Vlastné čísla a vektory, Cayleyho-Hamiltonova veta, charakteristický polynóm, diagonalizácia. Hermitovské matice, unitárne matice, Schurova veta, spektrálne dekompozície matíc. Kvadratické formy, pozitívna (semi)definitnosť, Jordanova forma, maticové funkcie. Faktorizácia SVD a jej vlastnosti, singulárne čísla matice, aplikácie SVD. Zovšeobecnené vlastné čísla a vektory, nerovnosti s pozitívne definitnými maticami. Problémy lineárnych maticových nerovností, elementy konvexnej analýzy.

Garant predmetu: doc. RNDr. Peter Volauf, PhD.

MERACIE INFORMAČNÉ SYSTÉMY – 1912

Model objektu merania a meracieho systému. Chyby merania a meracích prístrojov, chyba nepriamej metódy merania, spôsoby vyjadrenia hraníc chýb, všeobecná schéma meracieho prístroja. Meracie metódy, miera, použitie kombinácie mier. Princípy činnosti a vlastnosti A/Č a Č/A prevodníkov, podporné obvody. Princípy číslicových meracích metód, rekonštrukcia signálu, číslicové meranie charakteristík, synchronne, kvázisynchronne a asynchrónne vzorkovanie. Meranie charakteristík procesov, klasifikácia procesov. Analógový osciloskop, číslicový osciloskop, logický analyzátor. Meranie času a frekvencie, počítadlá (univerzálne, pomerové). Základné štruktúry automatizovaných meracích systémov, prehľad štandardov.

Garant predmetu: doc. Ing. Lívia Syrová, PhD.

METODIKA MERANIA – 4932

Všeobecné princípy merania fyzikálnych veličín. Základné meracie metódy, vlastnosti, použitie. Základy teórie chýb. Náhodné chyby, modelové rozdelenia, charakteristiky náhodných chýb. Štatistické spracovanie údajov, intervalové odhady, testovanie hypotéz, neistoty merania. Meranie charakteristík procesov, klasifikácia procesov, meranie stredných hodnôt. Číslicové meracie metódy. Vlastnosti A/Č a Č/A prevodníkov, spektrálna analýza. Meranie charakteristík stochastických procesov, korelačné funkcie, meranie distribučnej funkcie, použitie. Metodika merania aktívnych elektrických veličín, meracie prevodníky. Metodika merania pasívnych elektrických veličín. Štruktúry meracích systémov, odhad chyby meracieho reťazca. Metódy korekcie statických chýb, statické vlastnosti meracích prevodníkov, metóda referenčných signálov, testové metódy. Základy metrológie elektrických veličín.

Garant predmetu: doc. Ing. Lívia Syrová, PhD.

MODELOVANIE A SIMULÁCIA – 0124

Charakteristika jednotlivých foriem, opisov a vyjadrení dynamických systémov v úlohách riadenia, jedno-rozmerové a viacrozmerové dynamické systémy vo vstupno/výstupnej a stavovej reprezentácii, transformácia jednotlivých foriem matematických opisov na iné ekvivalentné formy, kanonické formy a opisy v stavovom priestore, vlastnosti systémov, kauzalita, stabilizovateľnosť, dosiahnuteľnosť a realizovateľnosť, modelovanie dynamických systémov v spojitaj a diskkrétnej oblasti, ekvivalencia opisov, numerické metódy a techniky transformácie spojitých foriem na diskkrétne opisy, analýza a syntéza metód riadenia v časovej a frekvenčnej oblasti, číslicová simulácia a numerické algoritmy v úlohách analýzy a syntézy, programové systémy na simuláciu algoritmov modelovania a riadenia, modelovanie a riadenie procesov a úloh riadenia s použitím prostriedkov virtuálnej reality.

Garant predmetu: prof. Ing. Ján Murgaš, PhD.

MONOLITICKÉ MIKROPOČÍTAČE - 1147

Mikroprocesorové obvody radu 51 a ich aplikácie a rozšírenia: klávesnica a displej, analógové vstupy a výstupy. Riskovské mikrokontrolery, architektúra a inštrukčný súbor, aplikácie.

Garant predmetu: doc. Ing. Ján Šturcel, PhD.

OPTIMALIZÁCIA – 3150

Základy statickej optimalizácie, matematického programovania. Základné typy optimalizačných úloh a spôsob ich riešenia. Stacionárne body, ich charakter a lokalizácia. Význam gradientu a Hesseho matice. Úlohy na voľný extrém. Metódy jednorozmernej extremalizácie (metóda dotyčnic a tetív, Davidonova metóda kubickej interpolácie, zlatý rez). Viacrozmerná extremalizácia: komparatívna metóda Nelder a Meada, základné typy gradientných metód (prostá a optimálna gradientná metóda, Newtonova metóda, metódy konjugovaných gradientov, metóda Levenberga a Marquardta). Úlohy na viazaný extrém. Obmedzenia typu rovnosť: Lagrangeove multiplikátory a Lagrangeova funkcie. Obmedzenia typu nerovnosť. Podmienky Kuhna-Tuckera. Dualita úloh matematického programovania. Lineárne programovanie. Simplexová metóda, dopravný problém, priraďovací problém. Nelineárne programovanie.

Garant predmetu: doc. Ing. Danica Rosinová, PhD.

NELINEÁRNE SYSTÉMY – 3171

Linearizácia v okolí rovnovážnych stavov, harmonická linearizácia, všeobecná teória stability, konštruovanie Lapunovových funkcií, Popovovo kritérium a hyperstabilita, kruhové kritérium, fázová rovina, exaktná linearizácia spätnou väzbou, programovanie zosilnení regulátora.

Garant predmetu: doc. Ing. Mikuláš Huba, PhD.

PODNIKANIE MALÝCH A STREDNÝCH PODNIKOV – 0138

Malé a stredné podnikanie v ekonomike. Podnikateľské prostredie. Podnikateľský proces. Podpora a pomoc malým a stredným podnikom. Organizácia a riadenie podniku. Marketingové riadenie podniku a marketingový mix. Informačný systém podnikateľa. Podnikateľský plán. Ľudský kapitál podniku. Dane, daňové výkazníctvo a správa daní.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

PODNIKATEĽSKÝ MANAŽMENT – 3550

Východiská, identifikácia a stručný historický vývoj manažmentu. Stratégia a strategický manažment. Plánovanie ako čiastkový proces (funkcia) manažmentu. Organizovanie ako funkcia manažmentu. Personalistika a manažment ľudských zdrojov. Vedenie a motivovanie ľudí vo firme. Kontrolovanie a hodnotenie. Úvod do manažmentu predvýrobných procesov. Manažment kvality (TQM) a výrobných procesov. Manažment povýrobných (komerčných) procesov. Vnútrofiremný (vnútroorganizačný) manažment a vnútropodnikateľstvo. Lídri, euromanažéri a najnovšie trendy rozvoja manažmentu v EÚ a podnikania v znalostnej ekonomike v ére globalizácie.

Garant predmetu: doc. Ing. Ľubomír Jemala, PhD.

POLITOLÓGIA – 3512

Politika ako spoločenský jav. Človek a moc v dejinách politického myslenia. Politické myslenie v 20. storočí. Štát, delba moci, ústava. Politický systém. Analýza a komparácia politických systémov. Politické strany a hnutia. Politický proces a demokracia. Základné hodnoty demokracie. Politické práva a slobody občanov. Reprezentatívna a participačná demokracia. Voľby a volebné systémy. Národnostné procesy a národnostná politika. Globálne problémy súčasnosti.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

PRIEMYSELNÉ KOMUNIKAČNÉ SYSTÉMY – 3140

Referenčný model komunikácie ISO/OSI. Metódy pridelovania média. Prepojovanie sietí. Komunikačné protokoly. Lokálne siete. Priemyselné komunikačné zbernice.

Garant predmetu: prof. Ing. Milan Žalman, PhD., Ing. Igor Béla, PhD.

PRVKY RIADIACICH SYSTÉMOV – 0117

Hybridné riadiace systémy, DSC, PLC, riadiaca pyramída, riadené technológie, informačné systémy výrobných podnikov. Meranie neelektrických procesných veličín na účely automatizácie, analógový a číslicový merací kanál, meracie členy procesných veličín, inteligentné meracie členy. Funkcie a vlastnosti technických regulátorov a riadiacich systémov, ústredné členy analógové, číslicové, spojité a nespojité. Akčné členy neelektrických veličín. Priemyselná komunikácia. Bezpečnosť a spoľahlivosť riadených technológií, normy v automatizačnej technike.

Garant predmetu: doc. Ing. Ján Šturcel, PhD.

RIADIACE SYSTÉMY – 7121

Základy priemyselných informačných systémov, riadenie technologických procesov na procesnej úrovni, vizualizácia, operačné systémy reálneho času a SCADA systémy. Štruktúra, činnosť a programovanie PLC. HMI, operátorské panely, vizualizácia. Operačné systémy reálneho času. Univerzálne a aplikačné programové vybavenie reálneho času.

Garant predmetu: Prof. Ing. Ján Murgaš, PhD.

ROBOTIKA – 3143

Robotika – vymedzenie odboru, príbuzné vedecké a technické disciplíny, historické medzníky. Robot a jeho subsystemy, autonómne a diaľkovo ovládané systémy. Senzorické systémy na použitie v robotike, vizuálne systémy – základný opis a vlastnosti. Pohonné systémy na použitie v robotike, motory a prevodové mechanizmy. Robotické manipulátory. Mobilné roboty. Riadiaci systém robota. Aplikácie robotov. Sociálne aspekty zavádzania robotov, trendy vo vývoji robotiky vo svete.

Garant predmetu: doc. Ing. Peter Hubinský, PhD.

SOFTVÉR RIADIACICH SYSTÉMOV 1 – 0116

Vlastnosti Uniu ako viac používateľského a viacprocesového systému. Tvorba, vlastnosti procesov, medziprocesové vzťahy spríbuznených procesov. Reálny čas a individuálne programovateľné časovače, ich použitie pri tvorbe aplikácií. Synchronizácia procesov využitím semaforov a signálov. Medziprocesová komunikácia správami, spoločne používanou pamäťou a súbormi. Štruktúra klient-serverovských aplikácií, komunikácia procesov prostredníctvom zásuviek (socket) v počítačovom uzli a v sieti internet. Stavba dekompozícia procesov využitím volaní vzdialených procedúr (RPC) v počítačovej sieti internet. Web technológie.

Garant predmetu: doc. Ing. Igor Hantuch, PhD.

SOFTVÉR RIADIACICH SYSTÉMOV 2 – 3117

Architektúra softvérových systémov v riadení. Procesná úroveň riadenia. Programovateľné logické automaty (Programmable Logic Controllers – PLC). Programovacie jazyky pre PLC. Základy programovania PLC. Základy SCADA/HMI systémov (Supervisory Control and Data Acquisition / Human-Machine Interface – Supervízorové riadenie a zber údajov / rozhranie človek-stroj).

Garant predmetu: doc. Ing. Igor Hantuch, PhD.

SPOJITÉ PROCESY – 3125

Úvod do modelovania spojitých procesov. Základné prístupy k modelovaniu. Klasifikácia modelov. Dynamika hladiny kvapalín, fyzikálne modely nádrží. Hydraulická sieť, riadenie hydraulických systémov. Tepelné systémy. Výmenníky tepla (opis technológie, fyzikálny model, stratégie riadenia). Výmenníkové stanice na ohrev teplej úžitkovej vody a kúrenie, kotly a pece, chemické procesy, základné typy chemických reaktorov (opis technológie, fyzikálny model, stratégie riadenia). Procesy rozdeľovania hmôt. Destilačné kolóny, sušiarne, odparky (opis technológie, fyzikálny model, stratégie riadenia). Energetické systémy. Model synchronného generátora. Prehľad metód experimentálnej identifikácie.

Garant predmetu: doc. Ing. Eva Miklovičová, PhD.

ŠTATISTIKA A ŠTATISTICKÉ MODELY MERANIA – 1756

Náhodná veličina a jej rozdelenie, distribučná funkcia, funkcia hustoty a ich vlastnosti. Rozdelenie transformovanej náhodnej veličiny, kvantily, špeciálne rozdelenia. Náhodný vektor, (ne)závislosť náhodných veličín, rozdelenie súčtov nezávislých veličín. Číselné charakteristiky (momentové aj kvantilové), Čebyševova veta, kovariančná matica. Centrálna limitná veta, jej význam a dôsledky pre štatistické metódy. Náhodný výber, výberové momenty, výberové kvantily, výberové rozdelenia. Bodové odhady a ich vlastnosti, stredná kvadratická chyba odhadu, metódy získania odhadov. Intervalové odhady parametrov normálneho rozdelenia, Studentovo a chí-kvadrát rozdelenie. Testovanie štatistických hypotéz, testy parametrov normálneho rozdelenia, testy zhody. Lineárny regresný model, metóda najmenších štvorcov, špeciálne prípady lineárneho modelu. Testy lineárnych hypotéz v lineárnom modeli, Fischerovo rozdelenie. Lineárny stochastický model merania a jeho uplatnenie v niektorých základných situáciách.

Garant predmetu: doc. RNDr. Peter Volauf, PhD.

TELESNÁ KULTÚRA – 3400, 3401, 3410, 3411, 3420, 3421

1. ročník – pohybové a loptové hry, plávanie; 2. a 3. ročník – výberová telesná výchova: kolektívne hry (basketbal, flortbal, futbal, volejbal), individuálne športy (bedminton, plávanie, stolný tenis, športová streľba, športové lezenie), wellness a ostatné aktivity (joga, titnes, aerobik, sebaobrana), zdravotná telesná výchova, zimné telovýchovné sústreďenie (zjazdové a bežecké lyžovanie), letné telovýchovné sústreďenie (horská a vodná turistika, športové lezenie).

Garant predmetu: Mgr. Peter Miklovič

TEÓRIA AUTOMATICKÉHO RIADENIA 1 – 0115

Základné opisy a vlastnosti statických a dynamických systémov. Matematické modely v riadení procesov a ich klasifikácia. Princípy, metódy a štruktúry riadenia procesov. Určenie matematických modelov na základe fyzikálnej analýzy a na základe identifikačných metód. Štruktúry riadenia, princíp spätnej a doprednej väzby, algebra prenosov. Typy regulátorov. Stabilita systémov a obvodov v časovej a frekvenčnej oblasti, kvalita riadenia. Klasifikácia signálov. Spracovanie signálov. Fourierova transformácia, frekvenčné spektrum signálov. Frekvenčná charakteristika. Lineárne spojité systémy I/O a stavový opis. Impulzná charakteristika. Prechodová charakteristika. Simulácia a modelovanie spojitých a diskretných systémov v prostredí Matlab-Simulink. Príklady praktických aplikácií úloh modelovania a riadenia procesov v energetike, chémii, biotechnológiách a pod.

Garant predmetu: doc. Ing. Mikuláš Huba, PhD.

TEÓRIA AUTOMATICKÉHO RIADENIA 2 – 0126

Základné pojmy a úlohy v teórii riadenia. Kritériá kvality riadenia pre ustálené i prechodné stavy. Štruktúry regulácie. Jednoduché regulátory typu PID a PSD. Korekčné členy s fázovým predstihom a fázovým zaostávaním. Kombinované korekčné členy. Metódy analýzy a syntézy spojitých a diskretných radiacich obvodov.

Garant predmetu: prof. Ing. Ján Murgaš, PhD.

ÚVOD DO INŽINIERSTVA – 0112

História odborov, vzťah k iným odborom, úvod do štúdia – obsah, pojmy, príklady automatických, kybernetických informačných systémov. Kybernetické modely. Informačné technológie. Podstata systémov auto-

matickeho riadenia. Základné komponenty automatických systémov. Úvod do merania, pojmy, základné metódy merania. Podporné programové systémy na spracovanie a vyhodnotenie meraní a na tvorbu dokumentácie. Normy, technická dokumentácia v automatizácii.

Garant predmetu: prof. Ing. Ladislav Jurišica, PhD.

ZÁKLADY SYSTÉMOV RT – 3148

Objektovo orientované programovanie. Aplikácie a aplety – stavba programu. Triedy a objekty, interfejsy, typy premenných, zapuzdrenie, dedenie, polymorfizmus. Grafické používateľské prostredie GUI, udalosti a ich spracovanie. Chyby a výnimky, V/V operácie. Stavba a vlastnosti aplikácie vytvorenej z viacerých paralelne pracujúcich vlákien – Multithread Programming. Základy systémov reálneho času. Metodika tvorby objektovo orientovaných programových modulov pracujúcich v reálnom čase – čas a časovače.

Garant predmetu: doc. Ing. Igor Hantuch, PhD.

Anotácie predmetov študijného programu Telekomunikácie (1. až 3. ročník)

ALGORITMIZÁCIA A PROGRAMOVANIE – 2002

Algoritmy, programy, programovacie jazyky. Klasický návrh programu zhora dole, rozklad problému na podproblémy. Premenné, výrazy, riadiace štruktúry. Príkazy vstupov a výstupov, údajové konštrukcie, smerníky, referencie. Štruktúrované programovanie: podprogramy, programové moduly. Dátové typy a ich špecifikácia, jednoduché a štruktúrované, statické a dynamické objekty, práca s pamäťou. Súborné dát, logický a fyzický pohľad na súbor, práca so súbormi. Triedy, jednoduché a viacnásobné dedenie, riadenie viditeľnosti, abstraktné triedy. Preťažené funkcie a operátory, staticky a dynamicky viazané metódy, výnimky. Programovanie v prostredí WIN32, dynamické knižnice. Objektovo orientované programovanie a jazyky (C++, Java, Builder, VC). Kombinatorické problémy, prehľad úloh a metód riešení. Modely výpočtu, triedy P a NP. Triedy problémov NP-úplný a NP-ťažký, polynomiálna redukcia a transformácia.

Garant predmetu: doc. RNDr. Frank Schindler, PhD.

ANALÓGOVÉ A DIGITÁLNE SPRACOVANIE SIGNÁLOV 1 – 2431

Základné vedomosti o analógových a diskretných signáloch v časovej a frekvenčnej oblasti, signály v oblasti ortogonálnych transformácií. Modulácie z pohľadu ich základných princípov a vlastností. Systémový pohľad na spracovanie signálov LSKI a LDKI systémami.

Garant predmetu: prof. Ing. Pavol Podhradský, PhD.

ANALÓGOVÉ A DIGITÁLNE SPRACOVANIE SIGNÁLOV 2 – 2437

Spracovanie analógových a diskretných signálov s dôrazom na filtráciu. Lineárne konečné a časovo invariantné sústavy v analógovej oblasti (LAKI) a diskretné oblasti (LDKI), základné vlastnosti, systémové charakteristiky a metódy spracovania v časovej a frekvenčnej oblasti z hľadiska analýzy a syntézy analógových a digitálnych filtrov.

Garant predmetu: doc. Ing. Jarmila Pavlovičová, PhD.

ANGLICKÝ JAZYK 1 – 3301

Gramaticko-lexikálne a syntaktické jazy: špecifiká používania slovesných časov, frekventované predložkové spojenia, základy syntaxe, rozdiely v používaní všeobecného a odborného štýlu, stupne formálnosti, lexikálne jednotky z oblasti elektrotechniky a informatiky. Písomný prejav: štruktúrovaný životopis, žiadosť, resumé, definícia, opis, inštrukcie, správa, referát, oficiálna a obchodná korešpondencia (v textovej i elektronickej forme). Práca s textom: informatívne a študijné čítanie, čítanie za účelom nájdania všeobecnej a špecifickej informácie, odhad významu z kontextu. Ústny prejav: odborný a spoločenský dialóg (diskusia, telefonovanie, pracovný pohovor, spoločenská konverzácia, prezentačné techniky).

Garant predmetu: PhDr. Ľubica Rovánová

ANGLICKÝ JAZYK 2 – 3302

Gramaticko-syntaktické konštrukcie: špecifiká používania slovesných časov z hľadiska významu, frázové slovesá, používanie aktívnych a pasívnych konštrukcií, rozlišovanie stupňov formálnosti v ústnom a písomnom prejave, odborná terminológia z oblasti konkrétnych študijných odborov. Písomný prejav: resumé, správa, referát, oficiálna a obchodná korešpondencia. Čítanie: uplatňovanie rôznych techník čítania. Ústny prejav: spontánny neriadený ústny prejav na všeobecné i odborné témy, rozvíjanie prezentačných techník.

Garant predmetu: PhDr. Ľubica Rovánová

ARCHITEKTÚRA POČÍTAČOV – 1902

Základné koncepcie a činnosti číslicových počítačov, multiprocesorové a multipočítačové systémy. Princípy činnosti podsystémov počítačov – procesor, vstupno-výstupný podsystém, pamäťový podsystém, zbernice a pod. Základné informácie o počítačových sieťach.

Garant predmetu: doc. Ing. Rudolf Ravas, PhD.

ASEMBLERY A SYSTÉMOVÉ PROGRAMOVANIE – 2400

Jazyk symbolických inštrukcií (JSI) – úvod, assembler, princíp činnosti assemblera, programovanie v JSI. Strojový jazyk, formát inštrukcie, adresovanie operandov, spôsoby adresovania operandov procesorov Intel, spôsob a rýchlosť vykonávania inštrukcií. Inštrukcie procesorov Intel. Štruktúrovanie programov, programové moduly, segmentovanie, inicializácia segmentových registrov. Základné princípy definovania konštánt, premenných a prístupu k nim. Ošetrovanie prerušení, implementácia procesov v pozadí, ladenie a testovanie programov, systémová podpora ladenia a testovania. Rezidentné programy spracovania prerušení a ich reľazenie, architektúra generického rezidentného programu, podpora vyššieho programovacieho jazyka. Drajvery, tvorba drajverov, vzťah k operačnému systému, konkrétny príklad drajvera.

Garant predmetu: doc. Ing. Pavel Čičák, PhD.

BAKALÁRSKY PROJEKT 1 – 2434

Analýza problému. Získavanie informácií a štúdium. Hrubý návrh riešenia problému. Písomná prezentácia analýzy a hrubého návrhu riešenia problému.

Garant predmetu: prof. Ing. Ivan Baroňák, PhD.

BAKALÁRSKY PROJEKT 2 – 2435

Návrh riešenia. Overenie riešenia. Písomná prezentácia riešenia projektu. Ústna prezentácia výsledkov projektu.

Garant predmetu: prof. Ing. Ivan Baroňák, PhD.

BANKOVNÍCTVO A BURZY – 3520

Mena, menové vzťahy a menová politika. Úlohy ústrednej banky a podnikanie komerčných bánk. Aktívne a pasívne úverové obchody komerčných bánk. Cenné papiere, ich využitie a výnosnosť. Obchodovanie s cennými papiermi na burze – uzatváranie burzových obchodov.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI 1 – 1401

Princípy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Protipožiarna ochrana. Účinky elektriny na ľudský organizmus. Prvá pomoc pri úrazoch elektrinou. Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím. Rozbor príčin smrteľných úrazov elektrickým prúdom. Ochranné vodiče. Zemniče. Druhy prostredia. Krytie elektrických zariadení. Skúšobné a školské laboratória. Bezpečnostné oznamy a označenia.

Garant predmetu: doc. Ing. Vladimír Šály, PhD., doc. Ing. Miroslav Kopča, PhD.

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI 2 – 1416

Uzemnenie elektrických zariadení. Ochrana pred nebezpečnými účinkami atmosferickej elektriny, pred indukovanými nábojmi a pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny. Predpisy pre antény. Smernice na prácu s lasermi. Akumulátorové a nabíjacie stanice. Revízie elektrických zariadení a bleskozvodov. Štátne skúšobníctvo. Vyhradené elektrické zariadenia.

Garant predmetu: doc. Ing. Vladimír Šály, PhD., doc. Ing. Miroslav Kopča, PhD.

DIGITÁLNE KOMUNIKÁCIE – 2411

Úvod do tejto disciplíny v oblasti automatizácie, informatiky a telekomunikácií, s dôrazom na oblasť reprezentácie digitálnych signálov a ich návrh na prenos informácie cez telekomunikačný kanál zahŕňajúci ich kódovanie.

Garant predmetu: prof. Ing. Peter Farkaš, DrSc.

DIGITÁLNE PRENOSOVÉ SYSTÉMY A SIETE – 2436

Prenosové systémy s frekvenčným delením kanálov, digitálne prenosové systémy, hierarchie PDH, SDH, porovnanie PDH a SDH, ich výhody a nevýhody, regenerátory, nové technológie v prístupových sieťach (xDSL), konvergencia prístupových technológií do siete NGN.

Garant predmetu: doc. Ing. Ján Čuchran, PhD.

EKONÓMIA – 3501

Základné ekonomické pojmy. Trh a trhovú mechanizmus. Teória firmy a trhovú rovnováha pri dokonalej konkurencii. Podnik, podnikanie, členenie podnikov. Právne a ekonomické aspekty združovania podnikov. Podnikové výrobné faktory, majetok podniku. Náklady, ceny a finančné hospodárenie podniku. Základné makroekonomické pojmy. Investície a úspory. Peniaze, banky, cenné papiere, burzy. Inflácia a nezamestnanosť. Ekonomický cyklus. Ekonomický rast. Makroekonomická hospodárska politika. Svetová ekonomika. Medzinárodný obchod. Medzinárodné financie. Integrácia.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

EKONOMICKÉ A PRÁVNE PRINCÍPY V TELEKOMUNIKÁCIÁCH – 0194

Základné vzťahy a väzby na trhu telekomunikácií. Pôsobenie telekomunikačného operátora, vytýčenie si stratégie, rozvoja jeho aktivít smerom ku konečným používateľom a ku konkurencii. To všetko v čase zvýšenia konkurenčného prostredia na domácich trhoch a s ohľadom na stále globálnejší charakter ekonomiky.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

ELEKTRONICKÉ PRVKY A OBVODY – 2315

Základné charakteristiky zdrojov signálov v elektronike. Pasívne filtračné a prenosové články 1. a 2. rádu. Statické a dynamické modely diód – obvody s diódami. Bipolárne a unipolárne tranzistory, princípy činnosti, analytické a počítačové modely. Zosilňovače v lineárnom režime s tranzistormi, analýza a návrh základných typov zosilňovačov, operačné zosilňovače a aplikačné obvody s OZ. Spätná väzba a stabilita elektronických obvodov. Generátory harmonických a tvarových kmitov. Fázový záves – PLL na generovanie a frekvenčnú manipuláciu s komunikačnými signálmi. Tranzistorové spínače, impulzné meniče napätia, logické obvody MOS, CMOS. Obvody analógovo-číslicového rozhrania (S&H, DAC, ADC). Rádiový prenos signálov.

Garant predmetu: doc. Ing. Vladimír Kudják, PhD.

ELEKTROTECHNIKA 1 – 2504

Základné pojmy elektromagnetizmu. Prvky a štruktúra elektrických obvodov (EO), linearita a nelinearita EO. Základy topológie EO, metódy analýzy rezistívnych EO pri konštantných prúdoch a napätiach, princípy platné v teórii EO. Energia a výkon v EO. Obvody s trojpólovými a viacpólovými prvkami. Základy analýzy nelineárnych rezistívnych EO. Metódy analýzy lineárnych EO v harmonickom ustálenom stave využitím komplexného počtu. Trojfázové obvody. Modelovanie technických prvkov. Rezonancia a rezonančné obvody. Prenosové funkcie a frekvenčné charakteristiky.

Garant predmetu: doc. Ing. Ľubomír Šumichrast, PhD.

ELEKTROTECHNIKA 2 – 5513

Riešenie elektrických obvodov (EO) v ustálenom periodickom stave, harmonická analýza, Fourierov rad, diskretná Fourierova transformácia. Nelineárne javy. Frekvenčná analýza neperiodických signálov, Fourierova transformácia. Charakteristiky lineárnych sústav. Dynamika lineárnych EO, Laplaceova transformácia, operátorový počet. Šírenie vln na homogénnych vedeniach a vlastnosti vedení.

Garant predmetu: doc. Ing. Ľubomír Šumichrast, PhD.

FILOZOFIA – 3193

Základné filozofické pojmy, kategórie a disciplíny. Predpoklady vzniku filozofie: mýtus a mytológia. Filozofia ako terapia života človeka: neortodoxné systémy starej Indie. Dynamická ontológia staročinského chápania sveta a človeka. Filozofia ako veda v európskom myslení: od Tálesa po Aristotela. Filozofia, teológia a veda v európskom myslení: od sv. Augustína do novoveku. Úvod do súčasnej filozofie vedy: metafyzika, metodológia vedy, teória vedy. Veda v koncepciách Ch. S. Peircea, T. S. Kuhna, K. R. Poppera, P. K. Feyerabenda. Filozofia mysle a vedomia. Problematika ľudskej prirodzenosti. Postmoderné umenie, veda a kultúra. Deklarácia UNESCO o filozofii a filozofia v 21. storočí.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

FYZIKA 1 – 4506

Fyzikálne veličiny, skalárne a vektorové. Kinematika jednoduchých pohybov. Dynamika hmotného bodu, Newtonove zákony, impulz, hybnosť, práca, výkon. Energia potenciálna a kinetická, zákon zachovania mechanickej energie. Sústava hmotných bodov, ťažisko. Rotácia telesa, kinetická energia, moment zotrvačnosti, Steinerova veta. Otáčanie telesa okolo pevnej osi. Hydromechanika, Bernoulliho rovnica. Kmity, harmonický oscilátor, rezonancia. Kinetická teória plynov, tlak na stenu, vnútorná energia, práca, teplo, tepelná kapacita. 1. a 2. termodynamický zákon, Carnotov dej, entropia. Elektrostatika, intenzita v elektrickom poli, potenciál, Gaussova veta a 1. Maxwellova rovnica. Kov a dielektrikum v elektrickom poli. Elektrický prúd, prúdová hustota, rovnica kontinuity. Ohmov zákon, elektromotorické napätie.

Garant predmetu: doc. Ing. Július Cirák, PhD.

FYZIKA 2 – 1518

Magnetické pole, Lorentzova sila, Biotov-Savartov zákon, cirkulácia vektora B. Magnetický moment, magnetizácia. Magnetické pole v hmotnom prostredí. Elektromagnetická indukcia. Maxwellove rovnice. Základy teórie relativity: relativistická mechanika, relativistická elektrodynamika. Elektromagnetické vlny, Poyntingov vektor, hybnosť elektromagnetickej vlny. Vlnová optika – interferencia, ohyb, polarizácia, Dopplerov jav. Kvantová optika. Vlnové vlastnosti častíc, de Broglieho vzťah, Heisenbergove vzťahy neurčitosti. Schrödingerova rovnica, operátor, vlnová funkcia. Potenciálová jama a val. Atóm vodíka, spektrá, Bohrove postuláty, kvantové čísla. Pásmová teória tuhých látok. Elektrická vodivosť a efektívna hmotnosť.

Garant predmetu: doc. Ing. Július Cirák, PhD.

HISTÓRIA – 3194

Veda a technika v kontexte vývoja spoločnosti a zmien v spôsobe chápania sveta. Významné vedecké objavy a ich vplyv na rozvoj techniky, elektrotechniky a informatiky. Osobnosti sveta vedy, techniky, elektrotechniky a informatiky a ich duchovný prínos. Informačné technológie a perspektívy informačnej spoločnosti. Technický svet a jeho dimenzie. Hodnotiace postoje vo svete techniky. Eticko-environmentálne princípy a požiadavka estetickej v technologickej činnosti. Situácia človeka a ľudstva vôbec ako etický problém. „Smieme všetko čo môžeme?“ História a perspektívy FEI STU.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

KOMUNIKAČNÉ PROTOKOLY – 2433

Jednotný výklad princípov komunikačných protokolov v kontexte vrstvomého modelu riadenia komunikácie. Komunikačné funkcie a metódy komunikačných funkcií. Opis protokolov na jednotlivých vrstvách sieťovej architektúry s dôrazom na telekomunikačné technológie a technológie operátorov sietí.

Garant predmetu: prof. Ing. Peter Farkaš, DrSc.

KOMUNIKAČNÉ A INFORMAČNÉ SIETE – 5413

Vrstvomý protokolový model, RM OSI, protokol, komunikácia, služby. Riadenie chybovosti a toku dát, riadenie prístupu na médium. Sieť LAN IEEE 802.x. Sieťový model TCP/IP. ISDN, Frame relay, ATM, MPLS. Bezdrôtové a mobilné siete, signalizačné siete.

Garant predmetu: doc. Dr. Ing. Miloš Oravec

LOGICKÉ SYSTÉMY – 4712

Booleovské funkcie. Booleovské výrazy a ich normálne formy. Minimalizácia. Algebraická normálna forma a jej aplikácie v samoopravných kódach. Kombinačné logické siete ako fyzikálna realizácia booleovských funkcií. Pojem automatu. Mealyho a Moorov automat. Ekvivalencia a redukcia automatov. Preklápacie obvody. Sekvenčná sieť ako fyzikálna realizácia konečného automatu.

Garant predmetu: doc. RNDr. Jana Galanová, PhD.

MATEMATIKA 1 – 1702

Úvod do lineárnej algebry. Diferenciálny počet reálnej funkcie jednej reálnej premennej.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ľubomír Marko, PhD.

MATEMATIKA 2 – 4704

Integrálny počet reálnej funkcie jednej reálnej premennej. Diferenciálny a integrálny počet reálnej funkcie viac reálnych premenných.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ľubomír Marko, PhD.

MATEMATIKA 3 – 1716

Krivkový integrál. Diferenciálny a integrálny počet komplexnej funkcie komplexnej premennej. Úvod do diferenciálnych rovníc. Laplaceova transformácia a jej aplikácie pri riešení diferenciálnych rovníc a elektrických obvodov.

Garant predmetu: doc. RNDr. Ľubomír Marko, PhD.

MATEMATIKA 4 – 4717

Tabelovanie a grafy funkcií v Matlabe. Numerické riešenie rovníc. Numerické úlohy lineárnej algebry, zovšeobecnené riešenie lineárnych sústav. Aproximácia funkcií interpoláciou. Aproximácia funkcií metódou najmenších štvorcov. Numerické integrovanie. Numerické riešenie obyčajných diferenciálnych rovníc. Základné metódy opisnej štatistiky. Diskrétna rozdelenia. Spojité náhodné veličiny. Výberové rozdelenia a ich aplikácie.

Garant predmetu: doc. RNDr. Vladimír Olejček, PhD.

MERANIE – 1915

Úvod, vyjadrovanie chýb meracích prístrojov, zákon prenášania chýb, elektromechanické a elektronické meracie prístroje, osciloskopy. Číslicové meranie, základné vlastnosti, vzorkovanie a kvantovanie, vzorkovacia teoréma, metódy ČA a AČ prevodu, systémy na zber údajov, číslicový osciloskop. Prístroje na diagnostiku číslicových zariadení, logické sondy, logický analyzátor, príznakový analyzátor. Automatizované meracie systémy, zásuvné karty do počítačov, zbernice GPIB a VXI. Meranie vlastností prenosových ciest a kvality prenosu, meranie v telefónnej ústredni.

Garant predmetu: doc. Ing. Peter Kukuča, PhD.

MOBILNÉ A SATELITNÉ KOMUNIKÁCIE 1 – 2430

Základné princípy aplikované pri komunikácii v mobilných systémoch, teoretický základ z kódovania a modulácií aj z hľadiska teórie optimálneho príjmu a synchronizácie s ich aplikáciami v mobilných celulárnych a satelitných systémoch. Základy architektúry najúspešnejšieho celulárneho mobilného systému druhej generácie – GSM.

Garant predmetu: prof. Ing. Peter Farkaš, DrSc.

POLITOLÓGIA – 3512

Politika ako spoločenský jav. Človek a moc v dejinách politického myslenia. Politické myslenie v 20. storočí. Štát, deľba moci, ústava. Politický systém. Analýza a komparácia politických systémov. Politické strany a hnutia. Politický proces a demokracia. Základné hodnoty demokracie. Politické práva a slobody občanov. Reprezentatívna a participatívna demokracia. Voľby a volebné systémy. Národnostné procesy a národnostná politika. Globálne problémy súčasnosti.

Garant predmetu: doc. Ing. Marián Zajko, PhD.

SPOJOVACIE SYSTÉMY 1 – 2438

Tvorba a aplikácia princípov spojovania. Telefónne terminály, riešenie spojovacích polí a spôsoby riadenia spojovacích systémov. Spôsoby riešenia vstupných obvodov ústrední na pripájanie analógových a digitálnych terminálov.

Garant predmetu: prof. Ing. Ivan Baroňák, PhD.

TELEKOMUNIKAČNÁ TECHNIKA – 2414

Technické a systémové aspekty tvorby a činnosti komunikačných systémov, sieťové prostredia a technológie, princípy prenosu, spojovania, smerovania informačných signálov, multimediálne telekomunikačné technológie, telekomunikačné služby a aplikácie.

Garant predmetu: prof. Ing. Ivan Baroňák, PhD.

TELEKOMUNIKAČNÉ VEDENIA – 2432

Teória homogénnych vedení, vlnová impedancia, prevádzkové tlmenie, teória viacnásobných odrazov, konštrukcia a typy telekomunikačných symetrických vedení, konštrukcia a typy telekomunikačných nesymetrických (koaxiálnych) vedení, prenosové charakteristiky rôznych typov vedení, optické vlnovody, ich typy, prenosové vlastnosti.

Garant predmetu: doc. Ing. Ján Čuchran, PhD.

TELESNÁ KULTÚRA – 3400, 3401, 3410, 3411, 3420, 3421

1. ročník – pohybové a loptové hry, plávanie; 2. a 3. ročník – výberová telesná výchova: kolektívne hry (basketbal, flortbal, futbal, volejbal), individuálne športy (bedminton, plávanie, stolný tenis, športová streľba, športové lezenie), wellness a ostatné aktivity (joga, fitnes, aerobik, sebaobrana), zdravotná telesná výchova, zimné telovýchovné sústreďenie (zjazdové a bežecké lyžovanie), letné telovýchovné sústreďenie (horská a vodná turistika, športové lezenie).

Garant predmetu: Mgr. Peter Miklovič

ÚVOD DO INŽINIERSTVA A TECHNICKÁ DOKUMENTÁCIA – 1801

Informačné technológie a druhy technických dokumentov. Podporné IT na tvorbu technickej dokumentácie. Elektrotechnické značky a schémy. Tvorba technickej dokumentácie: technické správy, výkresy, WEB stránky atď. Vytváranie výkresovej dokumentácie, 2D a 3D modelovanie. Simulačné prostriedky inžinierskej práce: MATLAB, MAPLE, ... Inžiniersky experiment: plánovanie, etapy, teória podobnosti. Meranie, chyby merania, vyhodnotenie meraní.

Garant predmetu: prof. Ing. Miroslav Vereš, PhD.

**KLASIFIKAČNÁ STUPNICA NA HODNOTENIE PROSPECHU ŠTUDENTOV
V NOVÝCH AKREDITOVANÝCH ŠTUDIJNÝCH PROGRAMOCH FEI STU**

Známka (klasifikačný stupeň)	Číselná hodnota známky (využíva sa pri výpočte váženého študijného priemeru)	Definícia stupňa hodnotenia	Interval bodov potrebných na získanie príslušnej známky
A	1,0	výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami	<92-100>
B	1,5	veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami	<83-92)
C	2,0	dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky	<74-83)
D	2,5	uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby	<65-74)
E	3,0	dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám	<56-65)
FX*	4,0	nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta	<0-56)

Prerokované v AS FEI STU dňa 20.3.2007 a schválené vo VR FEI STU dňa 27.3.2007.

V zmysle článku 12, odseku 5 platného „Študijného poriadku STU v Bratislave“ sa na hodnotenie celkových študijných výsledkov študenta za vymedzené obdobie používa „vážený študijný priemer“, ktorý sa počíta podľa vzťahu

$$VSP = \frac{\sum_i K_i \cdot C_i}{\sum_i K_i},$$

kde K_i , resp. C_i sú počet kreditov, resp. číselná hodnota známky i -tého predmetu. Sumácia sa vykonáva cez všetky absolvované predmety za vymedzené obdobie.

ŠTUDIJNÝ PORIADOK SLOVENSKEJ TECHNICKEJ UNIVERZITY V BRATISLAVE

Akademický senát Slovenskej technickej univerzity v Bratislave sa podľa § 9 ods. 1 písm. b) zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) uzniesol na tomto Študijnom poriadku Slovenskej technickej univerzity v Bratislave:

ČASŤ PRVÁ ZÁKLADNÉ USTANOVENIA

Článok 1

(1) Študijný poriadok Slovenskej technickej univerzity v Bratislave (ďalej len „poriadok“) je podľa § 15 ods. 1 písm. b) zákona vnútorným predpisom STU a obsahuje pravidlá štúdia bakalárskych, inžinierskych, magisterských a doktorandských študijných programov na STU.

(2) Študijný poriadok STU je záväzný pre všetkých študentov, vysokoškolských učiteľov (ďalej len „učiteľov“) a iných pracovníkov, ktorí na STU a jej fakultách študujú alebo štúdium riadia a zabezpečujú.

ČASŤ DRUHÁ BAKALÁRSKE, INŽINIERSKE, MAGISTERSKÉ A DOKTORANDSKÉ ŠTUDIJNÉ PROGRAMY

Článok 2

Organizácia akademického roka

(1) Akademický rok sa začína 1. septembra bežného roka a skončí sa 31. augusta nasledujúceho roka.

(2) Akademický rok sa člení na dva semestre alebo tri trimestre v bakalárskom, inžinierskom a magisterskom štúdiu.

(3) V každom semestri je najmenej 12 týždňov a trimestri najmenej 8 týždňov určených na uskutočnenie základných foriem vzdelávacích činností (ďalej len „výučba“) a najmenej 4 týždne skúškové obdobie.

(4) Štúdium všetkých študijných programov sa začína začiatkom prvého semestra akademického roka. Štúdium doktorandských študijných programov sa môže začať aj začiatkom druhého semestra akademického roka.

(5) Po prerokovaní v kolégiu rektora vyhlási rektor STU záväzný harmonogram akademického roka STU, v ktorom stanoví začiatok výučby v akademickom roku a dĺžku výučby v semestri (trimestri).

(6) Následne dekan fakulty, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, vyhlási harmonogram akademického roka pre fakultu, v ktorom doplní harmonogram akademického roka STU o obdobie, v ktorom sa konajú zápisy, štátne skúšky a ďalšie akademické aktivity špecifické pre fakultu.

Článok 3

Študijný odbor, študijný program a študijný plán

(1) STU poskytuje vysokoškolské vzdelanie v študijnom odbore alebo v kombinácii študijných odborov uskutočňovaním akreditovaných bakalárskych, inžinierskych, magisterských a doktorandských študijných programov.

(2) Študijný odbor je oblasť poznania, ktorá môže byť predmetom vysokoškolského vzdelávania a vymedzuje sa obsahom, ktorý charakterizujú najmä oblasti a rozsah vedomostí, schopností a zručností, ktoré profilujú absolventa.

(3) Študijný program je súbor vzdelávacích činností, najmä prednáška, seminár, cvičenie, konzultačný seminár, projektová práca, záverečná práca, laboratórne práce, stáž, exkurzia, odborná prax a pod. (ďalej len „jednotka študijného programu“) a súbor pravidiel zostavený tak, že absolvovanie týchto vzdelávacích činností pri zachovaní uvedených pravidiel umožňuje získať vysokoškolské vzdelanie.

(4) Súčasťou štúdia podľa každého študijného programu je aj záverečná práca; jej obhajoba patrí medzi štátne skúšky.

(5) Študijný program bližšie určujú (§ 51 ods. 4 zákona):

- a) názov študijného programu,
- b) študijný odbor, v ktorom sa absolvovaním študijného programu získa vysokoškolské vzdelanie, alebo kombinácia dvoch študijných odborov, v ktorých sa absolvovaním študijného programu získa vysokoškolské vzdelanie,
- c) stupeň vysokoškolského štúdia, pre ktorý je študijný program určený,
- d) forma štúdia,
- e) profil absolventa,
- f) charakteristika jednotiek študijného programu vrátane formy hodnotenia študijných výsledkov (čl. 10 a 11), prípadne dĺžka praxe, vrátane počtu kreditov, ktoré sa ich absolvovaním získajú,
- g) pravidlá a podmienky utvárania študijných plánov,
- h) štandardná dĺžka štúdia vyjadrená v akademických rokoch,
- i) rozdelenie štúdia na časti vyjadrené v akademických rokoch alebo v ich častiach a podmienky, ktorých splnenie sa vyžaduje, aby študent mohol postúpiť do ďalšej časti štúdia; podmienky sa vyjadrujú počtom kreditov získaných za absolvované jednotky študijného programu,
- j) počet kreditov, ktorého dosiahnutie je podmienkou riadneho skončenia štúdia,
- k) ďalšie podmienky, ktoré musí študent splniť v priebehu štúdia študijného programu a na jeho riadne skončenie vrátane štátnych skúšok,
- l) osobitné charakteristiky, ak ich študijný program má (podľa § 51 ods. 7, § 53 ods. 5 a 8 zákona),
- m) udeľovaný akademický titul.

(6) Pravidlá spoločné pre štúdium všetkých študijných programov sú uvedené v tomto poriadku. Ďalšie pravidlá a informácie sú uvedené v Študijných programoch fakúlt, (resp. STU) vydávaných v každom akademickom roku a v informačných systémoch fakúlt a STU a študent je povinný sa s nimi oboznámiť a dodržiavať ich. STU a fakulty sú povinné potrebnú informačnú štruktúru vytvárať, aktualizovať a poskytovať.

(7) Študijný plán študenta určuje časovú a obsahovú postupnosť jednotiek študijného programu a formy hodnotenia študijných výsledkov. Študijný plán v bakalárskom, inžinierskom a magisterskom štúdiu, okrem formy hodnotenia študijných výsledkov v súlade s ods. 6, si zostavuje študent sám alebo v spolupráci so študijným poradcom.

(8) Študijného poradcu vymenúva z radov učiteľov a odvoláva rektor alebo dekan, ak má študijný poradca pôsobiť v rámci fakulty.

(9) Bakalárske, inžinierske, magisterské a doktorandské študijné programy sa uskutočňujú na STU alebo na fakultách STU. Bakalársky študijný program (bakalárske štúdium) sa uskutočňuje ako program prvého stupňa, inžiniersky a magisterský študijný program (inžinierske a magisterské štúdium) ako program druhého stupňa a doktorandský študijný program (doktorandské štúdium) ako program tretieho stupňa.

(10) Doktorandské štúdium prebieha podľa individuálneho študijného plánu pod vedením školiteľa (čl. 20). Študijný plán je zostavený tak, aby jeho absolvovaním doktorand splnil podmienky na riadne skončenie štúdia v rámci štandardnej dĺžky štúdia zodpovedajúcej študijnému programu.

(11) Doktorandské štúdium pozostáva zo študijnej a vedeckej časti. Individuálny študijný plán na celé obdobie doktorandského štúdia zostavuje školiteľ a predkladá ho na schválenie odborovej komisii (§ 54 ods. 8 zákona).

(12) Súčasťou doktorandského štúdia v dennej forme je pedagogická činnosť doktoranda alebo s ňou spojená iná odborná činnosť (§ 54 ods. 11 zákona). Pedagogická činnosť doktoranda je viazaná na vzdelávaciu činnosť STU. V externej forme doktorandského štúdia môže byť pedagogická činnosť nahradená inou odbornou činnosťou, ktorá súvisí s pedagogickou prácou. Ak ide o doktoranda, ktorý je prihlásený na tému dizertačnej práce vypísanú externou vzdelávacou inštitúciou, súčasťou dohody univerzity alebo fakulty, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, s touto inštitúciou je aj to, kde a ako sa uskutoční študijná časť programu a pedagogická činnosť doktoranda.

(13) Študijná časť doktorandského štúdia pozostáva najmä z prednášok, seminárov a individuálneho štúdia odbornej literatúry potrebných z hľadiska zamerania dizertačnej práce (§54 ods. 9 zákona).

(14) Vo vedeckej časti doktorandského štúdia je základnou formou vzdelávacej činnosti individuálna alebo tímová vedecká práca doktoranda zameraná na tému dizertačnej práce. Vedecká časť pozostáva z projektu dizertačnej práce a samostatnej tvorivej činnosti v oblasti vedy (zhmútej v publikáciách, v aktívnej účasti na konferenciách, uznaniach výsledkov (citácie), účasti na riešení vedeckých projektov, získaní grantu pre doktorandov, ukončení definovanej etapy vlastnej výskumnej alebo umeleckej práce a pod.).

(15) Téma dizertačnej práce je uvedená v individuálnom študijnom pláne doktoranda.

(16) Individuálny študijný plán v doktorandskom štúdiu sa zostavuje tak, že študijná časť (ods. 11 a 13) určuje povinnosť získať minimálne 40 kreditov a samostatná tvorivá činnosť v oblasti vedy a umenia (ods. 14) minimálne 40 kreditov.

Článok 4

Formy, metódy a dĺžka štúdia

(1) Študijný program sa môže uskutočňovať:

- a) v dennej forme štúdia, ktorá je charakterizovaná dennou účasťou študenta na určených vzdelávacích činnostiach,
- b) v externej forme štúdia, ktorá je charakterizovaná prevažne samostatným štúdiom a konzultáciami.

(2) Zmenu formy štúdia v bakalárskom, inžinierskom a magisterskom štúdiu na písomnú žiadosť študenta povoľuje rektor STU alebo dekan fakulty, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte. Zmena formy štúdia v doktorandskom štúdiu sa riadi čl. 19 tohto poriadku.

(3) Do dĺžky štúdia sa započítava pomerná časť trvania absolvovaného študijného programu pred zmenou formy štúdia.

(4) Štúdiom v dennej alebo externej forme sa môže uskutočňovať:

- a) prezenčnou metódou, ktorá spočíva na vyučovaní s priamym kontaktom učiteľa so študentom,
- b) dištančnou metódou, ktorá nahrádza priamy kontakt učiteľa so študentom komunikáciou prostredníctvom komunikačných prostriedkov, najmä prostriedkov založených na využívaní počítačových sietí,
- c) kombinovanou metódou.

(5) Štandardná dĺžka štúdia je doba štúdia určená študijným programom (§ 51 ods. 4 písm. h zákona), vyjadrená v akademických rokoch.

(6) Štandardná dĺžka štúdia pre bakalársky študijný program, vrátane praxe, je najmenej tri roky a najviac štyri roky.

(7) Štandardná dĺžka štúdia pre študijný program druhého stupňa, vrátane praxe, je najmenej jeden rok a najviac tri roky tak, aby celková štandardná dĺžka štúdia bakalárskeho študijného programu a nadväzujúceho študijného programu druhého stupňa v tom istom alebo príbuznom študijnom odbore bola spolu najmenej päť rokov.

(8) Štandardná dĺžka štúdia pre doktorandský študijný program v dennej forme je tri roky, v externej forme päť rokov.

(9) Povolená dĺžka štúdia študijného programu nesmie presiahnuť jeho štandardnú dĺžku o viac ako dva roky (§ 65 ods. 2 zákona), vrátane konania štátnej skúšky. Do povolenej dĺžky štúdia sa nezapočítava doba prerušenia štúdia.

(10) Celková doba, počas ktorej je študent evidovaný v registri študentov príslušného študijného programu, nesmie presiahnuť povolenú dĺžku štúdia o viac ako rok.

Článok 5 Kreditový systém

(1) Organizácia prvého a druhého stupňa vysokoškolského štúdia na STU je založená na kreditovom systéme (Vyhláška MŠ SR o kreditovom systéme štúdia, ďalej len „vyhláška o kreditovom systéme štúdia“). Vyhláška o kreditovom systéme štúdia sa na tretí stupeň vysokoškolského štúdia vzťahuje primerane. Kreditový systém štúdia využíva zhromažďovanie a prenos kreditov. Umožňuje prostredníctvom kreditov hodnotiť študentovu záťaž spojenú s absolvovaním jednotiek študijného programu.

(2) Kredit vyjadruje jednu šesťdesiatinu štandardného pracovného zaťaženia študenta počas akademického roka.

(3) Štandardná záťaž študenta je za celý akademický rok vyjadrená počtom 60 kreditov. Za semester je to 30 kreditov.

(4) Študent získava kredity po absolvovaní jednotky študijného programu (čl. 3 ods. 3). Za danú jednotku študijného programu môže študent v priebehu štúdia získať kredity iba raz.

(5) Počty kreditov získané za absolvovanie jednotiek študijného programu sa sčítavajú. Jednou z podmienok, ktorých splnenie sa vyžaduje, aby študent mohol postúpiť do ďalšej časti štúdia, je získanie potrebného počtu kreditov podľa čl. 15 ods. 2.

(6) Prenos kreditov je získavanie kreditov absolvovaním časti štúdia na inej fakulte STU, alebo na inej vysokej škole v Slovenskej republike alebo na vysokej škole v zahraničí.

(7) Absolvovanie časti štúdia na inej vysokej škole je formálne zabezpečené najmä:

- a) prihláškou na výmenné štúdium (príloha č. 2 vyhlášky o kreditovom systéme štúdia),
- b) zmluvou o štúdiu (príloha č. 3 vyhlášky o kreditovom systéme štúdia),
- c) výpisom výsledkov štúdia (príloha č. 4 vyhlášky o kreditovom systéme štúdia).

(8) Zmluva o štúdiu je dohoda uzatvorená medzi študentom, STU alebo fakultou, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, ako vysielajúcou vysokou školou a prijímajúcou vysokou školou pred nastúpením študenta na prijímajúcu vysokú školu.

(9) Predmety absolvované na prijímajúcej vysokej škole uznáva STU alebo fakulta, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, študentovi na základe výpisu výsledkov štúdia, ktorý vyhotoví študentovi prijímajúca vysoká škola na záver jeho štúdia. Výpis sa stáva súčasťou osobnej študijnej dokumentácie študenta vedenej STU.

ČASŤ TRETIA USTANOVENIA ŠTÚDIA BAKALÁRSKÝCH, INŽINIERSKÝCH A MAGISTERSKÝCH ŠTUDIJNÝCH PROGRAMOV

Článok 6 Jednotky študijného programu

(1) Na účely tohto poriadku je jednotkou študijného programu študijný predmet (ďalej len „predmet“).

(2) Základné údaje o predmete sú údaje podľa Informačného listu predmetu (príloha č. 1 vyhlášky o kreditovom systéme štúdia). Základnými údajmi sú najmä:

- a) hodinový rozsah výučby a počet kreditov,

- b) garant a vyučujúci,
 - c) podmienajúce predmety (ods. 4),
 - d) spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu,
 - e) cieľ predmetu a stručná osnova predmetu,
 - f) kontrolné časti štúdia predmetu.
- (3) Predmety zaradené do študijného programu sa podľa záväznosti ich absolvovania členia na:
- a) povinné - ich absolvovanie je podmienkou absolvovania časti štúdia alebo celého študijného programu,
 - b) povinne voliteľné – podmienkou absolvovania časti štúdia alebo celého študijného programu je absolvovanie určeného počtu týchto predmetov podľa výberu študenta v štruktúre určenej študijným programom,
 - c) výberové – ostatné predmety v študijnom programe, prípadne predmety iného študijného programu alebo predmety študijného programu inej fakulty alebo vysokej školy. Študent si ich zapisuje na doplnenie svojho štúdia a na získanie dostatočného počtu kreditov v danej časti štúdia (§ 51 ods. 4 písm. i zákona).
- (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.

Článok 7

Priradovanie a získavanie kreditov

(1) Každý predmet študijného programu spravidla má priradený počet kreditov, ktoré študent získa po jeho absolvovaní. Počet kreditov priradených predmetu vyjadruje pomernú časť práce študenta potrebnú na jeho úspešné zvládnutie. Hodnota kreditov priradená predmetu je celé číslo.

(2) Záverečná práca sa považuje za predmet. Kredity za záverečnú prácu študent získa po jej odovzdaní a udelení klasifikovaného zápočtu.

(3) Štátna skúška nie je predmetom v zmysle tohto poriadku a za jej absolvovanie sa kredity nepriradujú.

(4) STU alebo fakulta, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, určí pre každý študijný program odporúčaný študijný plán. Odporúčaný študijný plán je zostavený tak, aby jeho absolvovaním študent splnil podmienky na úspešné skončenie štúdia v štandardnej dĺžke.

Článok 8

Formy a organizácia vzdelávacích činností

(1) Každý predmet je realizovaný jednou alebo viacerými formami vzdelávacích činností, pričom konkrétne formy a proporcionálnosť ich využitia sú stanovené študijným programom.

(2) Organizovanými formami vzdelávacích činností sú najmä prednášky, semináre, projekty, ateliéry, rôzne typy cvičení, laboratórne práce, riadené konzultácie, odborné praxe a exkurzie.

(3) Základné formy vzdelávacích činností sú charakterizované takto:

- a) prednášky majú charakter odborného výkladu základných princípov, metodológie danej disciplíny, problémov a ich vzorových riešení,
- b) semináre, ateliéry, projekty a záverečné práce sú formy vzdelávacích činností, v ktorých sa kladie dôraz najmä na samostatnú prácu študentov; ich významnou súčasťou je prezentácia výsledkov vlastnej práce a kritická diskusia,

- c) cvičenia a laboratórne práce podporujú najmä praktické zvládnutie látky, ktorá bola obsahom prednášok alebo ktorú mali študenti samostatne naštudovať,
 - d) exkurzie a odborné praxe, pri ktorých sa demonštrujú študované objekty, spravidla mimo univerzity,
 - e) riadené konzultácie sú venované predovšetkým konzultáciám a kontrole úloh, ktoré mali študenti vypracovať samostatne.
- (4) Organizované formy vzdelávacích činností dopĺňajú individuálne konzultácie.
- (5) Vo všetkých formách bakalárskeho, inžinierskeho alebo magisterského štúdia prednášajú profesori, docenti a vybrané kapitoly aj odborní asistenti a so súhlasom rektora STU alebo dekana fakulty STU, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, aj výskumní a umeleckí pracovníci a odborníci z iných pracovísk. Ostatné formy vzdelávacích činností zabezpečujú najmä odborní asistenti, asistenti, lektori a doktorandi.
- (6) Účasť študentov na prednáškach je odporúčaná. Účasť študentov na všetkých ostatných organizovaných formách vzdelávacích činností je povinná.

Článok 9

Kontrola a hodnotenie štúdia v rámci predmetu

- (1) Priebežná kontrola a hodnotenie štúdia v rámci predmetu sa uskutočňuje počas výučbovej časti semestra (trimestra). Formami priebežnej kontroly a hodnotenia sú najmä kontrolné otázky, písomné testy, úlohy na samostatnú prácu, priebežné hodnotenie projektu, referát na seminári a pod.
- (2) Záverečná kontrola a hodnotenie výsledkov štúdia v rámci predmetu sa uskutočňuje po skončení výučbovej časti semestra (trimestra) formou zápočtu, klasifikovaného zápočtu, skúšky alebo zápočtu a skúšky.
- (3) Preukázateľne zistené nečestné konanie, použitie nedovolených pomôcok a pod. vedie k nevyhovujúcemu výsledku hodnotenia predmetu a je posudzované podľa disciplinárneho poriadku.
- (4) Vo veciach kontroly a hodnotenia štúdia v rámci predmetu rozhoduje učiteľ, v sporných otázkach rozhoduje vedúci pracoviska, ktoré predmet zabezpečuje.

Článok 10

Zápočet a klasifikovaný zápočet

- (1) Zápočtom sa potvrdzuje, že študent splnil požiadavky určené spôsobom skončenia štúdia predmetu (čl. 6 ods. 2 písm. d).
- (2) Klasifikovaný zápočet je zápočet, pri ktorom sa splnenie požiadaviek určených spôsobom skončenia štúdia predmetu (čl. 6 ods. 2 písm. d) hodnotí známku podľa čl. 12 ods. 2. Klasifikovaným zápočtom sa hodnotia najmä projektové, ateliérové, laboratórne práce a praktické cvičenia v tých predmetoch, v ktorých sa nekonajú skúšky.
- (3) Zápočet a klasifikovaný zápočet udeľuje učiteľ, ktorý viedol danú formu vzdelávacej činnosti alebo komisia. V odôvodnených prípadoch (napr. pri dlhodobej neprítomnosti učiteľa) môže zápočet alebo klasifikovaný zápočet udeliť vedúci pracoviska garantujúceho daný predmet alebo ním poverený učiteľ.
- (4) Zápočet sa udeľuje spravidla v poslednom týždni výučbovej časti semestra, (trimestra), najneskôr však do konca skúškového obdobia toho semestra, v ktorom sa predmet vyučoval.
- (5) Klasifikovaný zápočet sa udeľuje spravidla v poslednom týždni výučbovej časti semestra (trimestra), najneskôr však do konca skúškového obdobia nasledujúceho semestra (trimestra) toho istého akademického roka.

Článok 11

Skúška

- (1) Skúška je formou hodnotenia študijných výsledkov študenta v rámci štúdia predmetu, ktorou sa preverujú vedomosti študentov z príslušného predmetu.
- (2) Skúšky sa vykonávajú formou písomnou, ústnou alebo kombinovanou, t. j. písomnou a ústnou.
- (3) Výsledok skúšky, v ktorom môže byť zahrnuté priebežné hodnotenie, sa hodnotí známkou podľa čl. 12 ods. 2. Miera započítavania priebežného hodnotenia sa stanovuje v rámci podmienok pre skončenie štúdia predmetu.
- (4) Skúšky sa konajú v skúškovom období. Termíny a miesta skúšok, forma skúšky, ako aj spôsob prihlasovania sa na skúšku, musia byť zverejnené primeraným spôsobom s dostatočným predstihom.
- (5) Skúšky konajú študenti spravidla u učiteľov, ktorí im predmet prednášali. Na základe žiadosti študenta môže v odôvodnených prípadoch rektor STU alebo dekan fakulty STU, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, vykonať zmenu skúšajúceho alebo stanoviť na skúšanie komisiu.
- (6) Ak podmienkou absolvovania predmetu je okrem skúšky aj získanie zápočtu, môže sa študent zúčastniť skúšky len vtedy, ak mu bol udelený zápočet z príslušného predmetu.
- (7) Ak bol študent na skúške hodnotený klasifikačným stupňom „nedostatočne“, má právo na konanie aspoň jednej, najviac dvoch opravných skúšok. Prípustný počet opravných skúšok určí fakulta.
- (8) Študent má právo výsledok skúšky neprijat'. V takom prípade je hodnotený klasifikačným stupňom „nedostatočne“.
- (9) Študent musí skúšku vykonať najneskôr do konca akademického roka, v ktorom mal predmet zapísaný.
- (10) Každý študent má právo byť informovaný o hodnotení jeho skúšky, o chybách a správnom riešení.
- (11) Pracoviská garantujúce predmet musia zabezpečiť archivovanie písomných skúšok a ich súčastí najmenej nasledujúci akademický rok.

Článok 12 Klasifikačná stupnica

- (1) Absolvovanie predmetu sa spravidla hodnotí známkou. Znamka vyjadruje stupeň osvojenia si vedomostí alebo zručností v súlade s cieľom predmetu uvedeným v informačnom liste predmetu.
- (2) Hodnotenie známkou sa uskutočňuje podľa klasifikačnej stupnice, ktorú tvorí šesť klasifikačných stupňov:
 - a) A – výborne (vynikajúce výsledky) = 1
 - b) B – veľmi dobre (nadpriemerné výsledky) = 1,5
 - c) C – dobre (priemerné výsledky) = 2
 - d) D – uspokojivo (prijateľné výsledky) = 2,5
 - e) E – dostatočne (výsledky spĺňajú minimálne kritériá) = 3
 - f) FX – nedostatočne (vyžaduje sa ďalšia práca) = 4Fakulta pre jednotlivé klasifikačné stupne môže určiť bodové pásma.
- (3) Študent získa kredity za predmet, ak jeho výsledky boli ohodnotené niektorým z klasifikačných stupňov od A až po E.
- (4) STU alebo fakulta, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, môže u vybraných predmetov, najmä ak to charakter predmetu neumožňuje, rozhodnúť, že sa nebudú hodnotiť známkou a určiť iné kritériá na ich úspešné absolvovanie ako podmienky pre získanie kreditov.
- (5) Na hodnotenie celkových študijných výsledkov študenta vo vymedzenom období sa používa vážený študijný priemer. Vypočíta sa tak, že v hodnotenom období sa zrátajú súčiny počtu kreditov a číselného hodnotenia podľa ods. 2 pre všetky predmety zapísané študentom a výsledok sa vydelením celkovým počtom kreditov zapísaných študentom za dané obdobie. Za predmety, ktoré si študent zapísal a neabsolvoval, sa do váženého študijného priemeru započíta známka 4. Predmety, ktoré nie sú hodnotené známkou (ods. 4), sa do výpočtu váženého študijného priemeru nezahŕňajú.

Článok 13 Zápis a absolvovanie predmetov

(1) Zápisom predmetov si študent určuje svoj študijný plán na nasledujúci semester (trimester) alebo nasledujúci rok štúdia.

(2) Študent si zapisuje predmety v takej celkovej kreditovej hodnote a takého druhu (povinné, povinne voliteľné a výberové), aby boli splnené podmienky zápisu na štúdium študijného programu podľa čl. 14 ods. 1 a dodržané pravidlá a podmienky príslušného študijného programu na utváranie študijných plánov (čl. 3 ods. 5 písm. g).

(3) Študent si môže počas štúdia opakovane zapísať povinný predmet, ktorý neabsolvoval pri prvom zápise. Po druhom neúspešnom pokuse o absolvovanie povinného predmetu je študent vylúčený zo štúdia [§ 66 ods.1 písm. c) zákona].

(4) Študent si môže počas štúdia opakovane zapísať povinne voliteľný predmet, ktorý neabsolvoval alebo si môže zapísať iný povinne voliteľný predmet, ktorý sa však považuje za opakovane zapísaný. Ak študent neabsolvuje opakovane zapísaný povinne voliteľný predmet, bude vylúčený zo štúdia pre neprospech.

(5) Študent si môže počas štúdia opakovane zapísať výberový predmet, ktorý neabsolvoval alebo si môže vybrať iný výberový predmet. V prípade, že študent dosiahol dostatočný počet kreditov, nemusí si zapísať žiadny výberový predmet.

(6) Pre opakovane zapísaný predmet platia rovnaké kritériá na jeho absolvovanie, ako by bol zapísaný prvýkrát.

(7) Študent môže počas akademického roka požiadať o zrušenie alebo dodatočné zapísanie predmetov. Podmienky na zmeny študijného plánu určí fakulta.

Článok 14 Zápis na štúdium študijného programu

(1) Zápisom na štúdium študijného programu získava študent v danom akademickom roku práva a povinnosti študenta. Študent má ďalej právo:

- a) na prvý zápis na štúdium študijného programu oznámením rozhodnutia o prijatí na štúdium; toto právo mu zaniká, ak na otázku STU alebo fakulty STU, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, či sa zapíše na štúdium, odpovie záporne alebo do určeného termínu neodpovie,
- b) na zápis na štúdium ďalšej časti študijného programu, ak splnil podmienky určené študijným programom a študijným poriadkom podľa čl. 15 ods. 5,
- c) na obnovenie zápisu na štúdium pôvodnej časti študijného programu po ukončení prerušenia štúdia alebo na zápis na štúdium ďalšej časti študijného programu, ak pred prerušením štúdia splnil podmienky určené študijným programom a študijným poriadkom podľa čl. 15 ods. 5.

(2) Pri organizačno-administratívnych úkonoch sa študent riadi pokynmi študijného oddelenia.

(3) Pri zápise na štúdium si študent vytvára svoj študijný plán v súlade s čl. 13. Pri jeho zostavovaní môže využiť poradenskú službu študijného poradcu (čl. 3 ods.7, 8).

(4) Študent si zapíše predmety v takom súčte kreditov, aby mohol splniť podmienky pre pokračovanie štúdia podľa čl. 15 ods. 2 písm. a), b).

(5) Študentovi, ktorý v minulosti študoval na vysokej škole, môže na základe jeho žiadosti rektor STU alebo dekan fakulty, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, uznať časti štúdia (akademický rok, semester (trimester), blok predmetov alebo jednotlivé predmety), ak od ich absolvovania neuplynulo viac než 5 rokov. Zároveň určí, aká doba štúdia sa študentovi započíta do štandardnej dĺžky štúdia.

(6) Na základe písomnej žiadosti študenta môže mu rektor STU alebo dekan fakulty, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, povoliť v danom akademickom roku štúdium podľa individuálneho študijného plánu. V individuálnom študijnom pláne mu môže stanoviť osobitný priebeh štúdia, pričom

povinnosť dolnej hranice zapísaných kreditov (ods. 4) ostáva zachovaná, s možnou výnimkou medziuniverzitných mobilit. Ustanovenia týkajúce sa povolenej dĺžky štúdia zostávajú nedotknuté.

(7) Termíny zápisov na štúdium študijného programu určuje rektor STU alebo dekan fakulty STU, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte.

(8) Študent, ktorý sa nezapíše v určenom termíne a do 5 dní po jeho uplynutí nepožiadá o určenie náhradného termínu zápisu, sa posudzuje, akoby štúdium zanechal.

Článok 15

Kontrola štúdia a podmienky na pokračovanie v štúdiu

- (1) Kontrola štúdia v rámci študijného programu sa uskutočňuje pomocou kreditového systému.
- (2) Počet kreditov potrebný na pokračovanie v štúdiu je:
 - a) za prvý semester bakalárskeho štúdia určí fakulta, najmenej však 10 a najviac 30 kreditov,
 - b) za každý rok bakalárskeho, inžinierskeho alebo magisterského štúdia určí fakulta, najmenej však 30 kreditov,
 - c) ďalšie pravidlá na pokračovanie v štúdiu môže určiť fakulta.
- (3) Do minimálneho počtu kreditov podľa ods. 2 sa započítavajú kredity získané za predmety absolvované v danom semestri, resp. akademickom roku alebo prenesené podľa čl. 5 ods. 6.
- (4) Do minimálneho počtu kreditov podľa ods. 2 sa nezapočítavajú kredity za predmety uznané podľa čl. 14 ods. 5.
- (5) Študent splnil podmienky na pokračovanie v štúdiu, ak:
 - a) absolvoval všetky predmety, ktoré mal zapísane druhý raz podľa čl. 13 ods. 3 a 4,
 - b) získal minimálny počet kreditov podľa ods. 2,
 - c) neprekročí v ďalšom období povolenú dĺžku štúdia.
- (6) Kontrola splnenia podmienok na pokračovanie v štúdiu podľa ods. 5 sa uskutočňuje za 1. semester bakalárskeho štúdia a akademický rok bakalárskeho, inžinierskeho a magisterského štúdia alebo po každom bloku predmetov. Ich nesplnenie je dôvodom pre vylúčenie zo štúdia (§ 66 ods. 1 písm. c) zákona).

Článok 16

Štátna skúška

- (1) Každý študijný program musí ako jednu z podmienok na jeho absolvovanie obsahovať vykonanie štátnej skúšky alebo štátnych skúšok. Časti štátnej skúšky sú uvedené v bližšom určení študijného programu (čl. 3 ods. 5 písm. k).
- (2) Záverečnou prácou podľa ods. 1 pri štúdiu bakalárskeho študijného programu je bakalárska práca.
- (3) Záverečnou prácou podľa ods. 1 pri štúdiu inžinierskych a magisterských študijných programov je diplomová práca.
- (4) Štátna skúška sa koná pred skúšobnou komisiou. Priebeh štátnej skúšky a vyhlásenie jej výsledkov sú verejné. Rozhodovanie skúšobnej komisie o výsledkoch štátnej skúšky sa uskutoční na neverejnom zasadnutí skúšobnej komisie.
- (5) Právo skúšať na štátnej skúške majú iba vysokoškolskí učitelia pôsobiaci vo funkciách profesorov a docentov. Ďalším odborníkom priznáva právo skúšať na štátnej skúške vedecká rada STU, ak ide o študijné programy uskutočňované na univerzite alebo vedecká rada fakulty STU, ak ide o študijné programy uskutočňované na fakulte.
- (6) Zloženie skúšobných komisií na vykonanie štátnych skúšok určuje z osôb oprávnených skúšať podľa ods. 5 pre študijné programy uskutočňované na univerzite rektor STU, pre študijné programy uskutočňované na fakulte STU dekan fakulty. Do skúšobných komisií na vykonanie štátnych skúšok sa spravidla zaraďujú aj významní odborníci v danom študijnom odbore z iných vysokých škôl, z právnických osôb vykonávajúcich výskum a vývoj na území Slovenskej republiky (zákon č.132/2002 Z. z. o vede a technike) alebo z praxe.

(7) Skúšobná komisia na vykonanie štátnych skúšok má okrem predsedu komisie najmenej ďalších troch členov.

(8) Štátna skúška a jej časti sa hodnotia známkou podľa čl. 12 ods. 2. Obhajoba záverečnej práce patrí medzi štátne skúšky (§51 ods.3 zákona). Hodnotenie štátnych skúšok v doktorandskom štúdiu je uvedené v čl. 23 a 27 študijného poriadku.

(9) Ak sa klasifikovala odpoveď z niektorej časti známkou „nedostatočne“, alebo obhajoba záverečnej práce sa klasifikovala známkou „nedostatočne“, celkový výsledok štátnej skúšky sa klasifikuje známkou „nedostatočne“. Celkový výsledok štátnej skúšky sa stanoví ako aritmetický priemer výsledkov jednotlivých častí skúšky. V prípade rovnakého rozdielu sa zaokrúhľuje k lepšej známke.

(10) Študent, ktorý na štátnej skúške bol hodnotený známkou „nedostatočne“ z jednej alebo viacerých častí, opakuje štátnu skúšku iba z tých častí, z ktorých bol klasifikovaný známkou „nedostatočne“. Pri hodnotení obhajoby záverečnej práce známkou nedostatočne komisia určí študentovi stupeň prepracovania záverečnej práce.

ČASŤ ŠTVRTÁ
**USTANOVENIA ŠTÚDIA
DOKTORANDSKÝCH ŠTUDIJNÝCH PROGRAMOV**

Článok 17
Úvodné ustanovenia

(1) Štúdium podľa doktorandských študijných programov (ďalej len „doktorandské štúdium“) sa uskutočňuje na STU alebo fakulte. Na uskutočňovaní doktorandského štúdia sa môže zúčastňovať aj externá vzdelávacia inštitúcia, s ktorou má STU uzavretú rámcovú dohodu o doktorandskom štúdiu. STU alebo fakulta, ak sa doktorandské štúdium uskutočňuje na fakulte, uzatvorí s externou vzdelávacou inštitúciou individuálnu dohodu pre každého doktoranda (§ 54 ods. 12 zákona).

(2) STU alebo fakulta, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, zriadi osobitným predpisom pre každý študijný odbor odborovú komisiu, ktorá sleduje a hodnotí doktorandské štúdium (§ 54 ods. 17 zákona). STU sa môže dohodnúť s inou vysokou školou alebo externou vzdelávacou inštitúciou, že zriadi spoločnú odborovú komisiu (ďalej len „odborová komisia“).

(3) Odborovú komisiu vymenúva rektor po schválení vo vedeckej rade STU. Odborová komisia pozostáva z predsedu a najmenej štyroch ďalších členov. Jej členmi sú garanti študijného programu (študijných programov) študijného odboru, v ktorom sa doktorandské štúdium uskutočňuje. Ďalšími členmi môžu byť profesori, docenti, hosťujúci profesori, hosťujúci docenti, pracovníci s akademickým titulom PhD., ArtD., titulom ThDr. alebo kvalifikovaní odborníci z praxe, ktorým bol udelený tento akademický titul.

Článok 18
Sociálne postavenie doktoranda

(1) Na účely zdravotného poistenia, nemocenského poistenia, dôchodkového zabezpečenia a na účely platenia príspevku na poistenie v nezamestnanosti má doktorand v dennej forme doktorandského štúdia postavenie zamestnanca (§ 54 ods. 18 zákona).

(2) STU alebo externá vzdelávacia inštitúcia poskytuje doktorandovi v dennej forme doktorandského štúdia štipendium na čas štandardnej dĺžky doktorandského štúdia.

(3) Poskytovanie štipendia doktorandovi v dennej forme štúdia sa končí najneskôr dňom skončenia štúdia (čl. 29).

(4) Ďalšie sociálne a pracovno-právne postavenie doktoranda sa riadi všeobecne platným právnym poriadkom SR a príslušnými predpismi STU.

Článok 19
Zmena formy doktorandského štúdia

(1) Zmenu formy doktorandského štúdia, študijného programu, školiteľa alebo školiaceho pracoviska možno uskutočniť počas doktorandského štúdia v odôvodnených prípadoch, najmä ak sa tým utvoria priaznivejšie podmienky na plnenie študijného programu doktoranda.

(2) O zmenách formy doktorandského štúdia rozhoduje rektor alebo dekan, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, na základe žiadosti doktoranda a po vyjadrení školiteľa a odborovej komisie.

(3) Pri zmene študijného programu rektor alebo dekan, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, môže na základe odporúčania odborovej komisie rozhodnúť o uznaní dizertačnej skúšky (čl. 23) doktoranda a predmetov, ktoré úspešne absolvoval pred touto zmenou.

Článok 20
Školiteľ

(1) Funkciu školiteľa pre daný študijný odbor môžu vykonávať učitelia STU a iní odborníci po schválení vo vedeckej rade STU alebo fakulty, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte. Funkciu školiteľa pre témy vypísané nevysokoškolskou inštitúciou, ktorá získala právo zúčastňovať sa na uskutočňovaní študijného programu v študijnom odbore podľa § 86 zákona (externá vzdelávacia inštitúcia), môžu vykonávať školitelia schválení touto inštitúciou.

(2) Školiteľ:

- a) Zostavuje individuálny študijný plán doktoranda a predkladá ho na posúdenie odborovej komisii a po jej vyjadrení rektorovi alebo dekanovi, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte.
 - b) Riadi a odborne vedie doktoranda počas doktorandského štúdia a kontroluje plnenie jeho individuálneho študijného plánu.
 - c) Určuje zameranie projektu dizertačnej práce a spresňuje spolu s doktorandom jej tému.
 - d) Predkladá rektorovi alebo dekanovi, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, ročné hodnotenie doktoranda.
 - e) Predkladá rektorovi alebo dekanovi, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, návrh na vylúčenie doktoranda z doktorandského štúdia (čl. 29 ods. 3, písm. c) a vyjadruje sa k žiadosti doktoranda o prerušenie štúdia (čl. 28).
 - f) Navrhuje rektorovi alebo dekanovi, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, študijný pobyt doktoranda v iných ustanovizniach vedy, vzdelávania, výskumu, techniky alebo umenia.
 - g) Vypracúva posudok dizertačnej práce a pracovnú charakteristiku doktoranda.
 - h) Navrhuje rektorovi alebo dekanovi, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, aby poveril školiteľa - špecialistu na vedenie konkrétnych častí vedeckého programu štúdia doktoranda.
 - i) Zabezpečuje podľa potreby konzultácie u iných odborníkov.
 - j) Je členom komisie pre dizertačnú skúšku doktoranda a zúčastňuje sa na obhajobe jeho dizertačnej práce.
- (3) Podmienky na menovanie do funkcie školiteľa určuje § 54 ods. 4 zákona.
- (4) Počet doktorandov, ktorých vedie školiteľ, nemal by presiahnuť počet 5.

Článok 21

Zápis a absolvovanie predmetov

- (1) Na zápis doktoranda sa vzťahujú ods. 1-4, 8, 9 čl. 14 primerane.
- (2) Jednotkami študijného programu doktorandského štúdia sú predmety definované v študijnom programe. Každý predmet je realizovaný jednou alebo viacerými formami vzdelávacích činností, pričom konkrétne formy a proporcionálnosť ich využitia sú stanovené študijným programom. Podmienky absolvovania predmetu doktorandského štúdia stanovuje garant predmetu.
- (3) Každý predmet, ktorého absolvovanie sa hodnotí, má v študijnom programe priradený počet kreditov, ktoré doktorand získa po jeho absolvovaní. Počet kreditov priradených predmetu vyjadruje pomernú časť práce doktoranda potrebnú na jeho úspešné zvládnutie.
- (4) Absolvovanie predmetu sa hodnotí vyjadrením:
 - a) „prospel“, ak splnil podmienky absolvovania predmetu,
 - b) „neprospel“, ak nespĺnil podmienky absolvovania predmetu.Doktorand predmet absolvoval a získava zaň kredity, ak jeho výsledky boli vyhodnotené vyjadrením „prospel“. Za daný predmet môže doktorand v priebehu štúdia získať kredity iba raz.
- (5) Pre opakovaný zápis predmetov študijnej časti sa vzťahujú ustanovenia čl.13 ods. 3-6.
- (6) Doktorand si môže počas štúdia opakovane zapísať predmet vedeckej časti, ktorý neabsolvoval.
- (7) Počty kreditov získané za absolvovanie predmetov sa sčítavajú.
- (8) Doktorand získa 20 kreditov za písomnú časť dizertačnej skúšky (čl. 23) po jej obhájení.
- (9) Doktorand získa 30 kreditov za dizertačnú prácu po jej odovzdaní a udelení zápočtu.

Článok 22

Kontrola štúdia a podmienky na pokračovanie v štúdiu

- (1) Kontrola štúdia v rámci študijného programu sa uskutočňuje pomocou kreditového systému a ročného hodnotenia doktoranda.
- (2) Školiteľ na konci každého roka štúdia predkladá rektorovi alebo dekanovi, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, ročné hodnotenie plnenia študijného plánu doktoranda s vyjadrením, či odporúča alebo neodporúča jeho pokračovanie v štúdiu. Školiteľ pritom hodnotí stav a úroveň plnenia študijného plánu doktoranda, dodržiavanie termínov a v prípade potreby predkladá návrh na úpravu jeho individuálneho študijného plánu rektorovi alebo dekanovi, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte.
- (3) Rektor alebo dekan, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, rozhoduje na základe ročného hodnotenia doktoranda o tom, či doktorand môže v štúdiu pokračovať, a tiež aj o prípadných zmenách v jeho študijnom pláne.
- (4) Počet kreditov potrebný na postup z prvého do druhého roku štúdia a z druhého do tretieho roku štúdia je najmenej 30 kreditov za akademický rok.
- (5) Do minimálneho počtu kreditov podľa ods. 4 sa započítavajú kredity získané za predmety absolvované v danom akademickom roku alebo prenesené podľa čl. 5 ods. 6, 10, 11.
- (6) Študent splnil podmienky na pokračovanie v štúdiu, ak:
 - a) získal minimálny počet kreditov podľa ods. 4,
 - b) neprekročí v ďalšom období povolenú dĺžku štúdia.
- (7) Kontrola splnenia podmienok na pokračovanie v štúdiu sa uskutočňuje za rok. Ich nesplnenie je dôvodom, aby školiteľ v ročnom hodnotení podal rektorovi alebo dekanovi, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, návrh na vylúčenie doktoranda zo štúdia (čl. 29 ods. 3 písm. c).

Článok 23

Dizertačná skúška

- (1) Dizertačná skúška patrí medzi štátne skúšky v zmysle § 54 ods. 3 zákona.
- (2) Doktorand sa podrobí dizertačnej skúške po získaní aspoň 40-tich kreditov v dennej forme doktorandského štúdia najneskôr do 1,5 roka od začiatku štúdia a v externej forme najneskôr do troch rokov od začiatku štúdia. K dizertačnej skúške je doktorand povinný podať písomnú prácu.
- (3) Písomnú prácu k dizertačnej skúške tvorí projekt dizertačnej práce, obsahujúci súčasný stav poznatkov o danej problematike, náčrt teoretických základov jej budúceho riešenia a analýzu metodického prístupu riešenia danej problematiky.
- (4) Oponentom písomnej práce k dizertačnej skúške môže byť len odborník s akademickým titulom PhD., ArtD. alebo vedeckým titulom DrSc., alebo vysokoškolský učiteľ pôsobiaci vo funkcii profesora alebo docenta, ktorý nepôsobí na pracovisku doktoranda a nemá s ním spoločné publikácie.
- (5) Dizertačná skúška pozostáva z časti, ktorú tvorí rozprava o písomnej práci k dizertačnej skúške a z časti, v ktorej má doktorand preukázať teoretické vedomosti v určených oblastiach dizertačnej skúšky.
- (6) Dizertačná skúška sa koná pred komisiou, ktorá má najmenej štyroch členov. Pozostáva z predsedu a ďalších členov, z ktorých jeden nie je z inštitúcie, kde doktorand pôsobí počas svojho štúdia. Ďalším členom komisie je oponent písomnej práce k dizertačnej skúške. Najmenej dvaja členovia komisie sú vysokoškolskí učitelia pôsobiaci vo funkciách profesorov alebo docentov, z toho aspoň jeden musí pôsobiť vo funkcii profesora. Právo skúšať majú iba vysokoškolskí učitelia pôsobiaci vo funkciách profesorov a docentov a ďalší odborníci schválení vedeckou radou STU alebo fakulty, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte (§63 zákona). Predsedu a ďalších členov komisie vymenúva a oblasti ústnej časti skúšky určuje rektor alebo dekan, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, na základe návrhu odborej komisie. Na dizertačnej skúške sa zúčastňuje aj školiteľ doktoranda, bez práva hlasovať o výsledku skúšky.

(7) Na platné rozhodnutie o výsledku dizertačnej skúšky sa vyžaduje prítomnosť nadpolovičnej väčšiny členov skúšobnej komisie. O výsledku skúšky rozhoduje komisia na neverejnom zasadnutí väčšinou hlasov prítomných členov. Pri rovnosti hlasov rozhoduje hlas predsedu komisie.

(8) Priebeh dizertačnej skúšky hodnotí komisia vyjadrením „prospel“ alebo „neprospel“.

(9) O dizertačnej skúške sa spíše zápisnica, ktorej súčasťou je aj posudok oponenta písomnej práce. Zápisnicu podpisuje predseda a prítomní členovia komisie.

(10) Ak sa doktorand nemôže z vážnych dôvodov zúčastniť v určenom termíne na dizertačnej skúške a ospravedlní sa do piatich dní pred termínom skúšky predsedovi skúšobnej komisie, môže mu predseda určiť náhradný termín. Práceschopnosť, v tomto prípade, je doktorand povinný bezodkladne oznámiť aj predsedovi skúšobnej komisie. Odstúpenie od skúšky alebo neospravedlnená neprítomnosť doktoranda na skúške sa hodnotí vyjadrením „neprospel“.

(11) Doktorand, ktorý na skúške neprospel, môže skúšku opakovať len raz, a to najskôr po uplynutí troch mesiacov. Opakovaný neúspech doktoranda na dizertačnej skúške je dôvodom na jeho vylúčenie z doktorandského štúdia.

Článok 24

Dizertačná práca a jej náležitosti

(1) Dizertačná práca je záverečnou prácou v zmysle § 51 ods. 3 zákona.

(2) Dizertačnou prácou a jej obhajobou preukazuje doktorand schopnosť a pripravenosť na samostatnú vedeckú a tvorivú činnosť v oblasti výskumu, alebo vývoja alebo na samostatnú teoretickú a tvorivú umeleckú činnosť.

(3) Doktorand môže odovzdať dizertačnú prácu k obhajobe, ak získal aspoň 120 kreditov.

(4) Doktorand odovzdá:

a) dizertačnú prácu v štyroch vyhotoveniach,

b) autoreferát dizertačnej práce (čl. 25),

c) kópie publikácií a iné elaboráty, ak nie sú súčasťou dizertačnej práce, sa pripájajú v jednom vyhotovení,

d) zoznam publikovaných prác s úplnými bibliografickými údajmi a nepublikovaných vedeckých prác alebo verejných a neverejných prehliadok umeleckých diel a výkonov doktoranda ako aj ich ohlasov, prípadne aj posudky na nich vypracované príslušnými inštitúciami z oblasti vedy, techniky alebo umenia,

e) odôvodnenie rozdielov medzi pôvodnou a predkladanou dizertačnou prácou, ak doktorand po neúspešnej obhajobe predkladá novú dizertačnú prácu v tom istom odbore doktorandského štúdia.

(5) Doktorand predkladá dizertačnú prácu na obhajobu v slovenskom jazyku. So súhlasom rektora alebo dekana, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, môže predložiť dizertačnú prácu aj v inom ako slovenskom jazyku.

(6) Doktorand môže predložiť ako dizertačnú prácu aj vlastné publikované dielo alebo súbor vlastných publikovaných prác, ktoré svojim obsahom rozpracúvajú problematiku témy dizertačnej práce. Ak doktorand predloží súbor vlastných publikácií, doplní ho o časti, v ktorých uvedie súčasný stav problematiky, ciele dizertačnej práce a závery, ktoré vznikli riešením témy dizertačnej práce. Ak priložené publikácie sú dielom viacerých autorov, priloží doktorand aj prehlásenie spoluautorov o jeho autorskom podiele.

(7) Dizertačná práca obsahuje analýzu aktuálneho stavu poznatkov v danej problematike, charakteristiku cieľov, podrobný opis použitých postupov (metód práce, materiálu), dosiahnuté výsledky, ich vyhodnotenie, diskusiu, záver a zoznam použitej literatúry.

(8) Ak je dizertačná práca súčasťou kolektívnej práce, doktorand uvedie vlastné výsledky a v diskusii ich dá do kontextu s výsledkami ostatných členov kolektívu.

(9) Rozsah dizertačnej práce nepresahuje 8 autorských stránkov. Do počtu autorských stránkov sa nezaračujú obrázky, schémy, tabuľky, zoznam použitej literatúry a iné prílohy. Dizertačné práce sa archivujú vo vzdelávacej inštitúcii, na ktorej doktorand absolvoval študijný program.

Článok 25 Autoreferát dizertačnej práce

(1) Doktorand vypracuje autoreferát dizertačnej práce (ďalej len „autoreferát“), ktorý je stručným zhrnutím jej základných výsledkov, vymedzenia jej prínosu a údajov o jej ohlase. Ak dizertačná práca predstavuje súbor prác, uvedie sa v autoreferáte ich presný zoznam.

(2) Autoreferát má formát A5, rozsah je najviac 20 strán. Prvú a druhú stranu autoreferátu treba upraviť podľa vzoru uvedeného v prílohe č 1.

(3) Súčasťou autoreferátu je zoznam všetkých publikovaných prác doktoranda, ktoré majú vzťah ku skúmanej problematike, ako aj ohlasy na ne s uvedením presných bibliografických údajov, zoznam použitej literatúry a súhrn v slovenskom jazyku alebo v anglickom, ak dizertačná práca je predložená v inom ako slovenskom jazyku (čl. 24 ods. 5).

Článok 26 Príprava obhajoby dizertačnej práce

(1) Prípravu obhajoby dizertačnej práce upravuje záväzný predpis vydaný rektorom STU.

Článok 27 Obhajoba dizertačnej práce

(1) Komisiu pre obhajobu dizertačnej práce tvorí predseda a najmenej päť členov. V prípade, ak sa na uskutočnení študijného programu zúčastňuje externá vzdelávacia inštitúcia alebo zahraničná vysoká škola, komisia má šesť členov, pričom sú v nej paritne zastúpení členovia z STU a partnerskej vzdelávacej inštitúcie. Predseda a najmenej jeden člen sa určujú spomedzi členov odborovej komisie. Najmenej dvaja členovia komisie sú vysokoškolskí učitelia pôsobiaci vo funkciách profesorov alebo docentov. Pri obhajobe dizertačnej práce sa za ďalších členov komisie pre obhajobu s hlasovacím právom považujú aj oponenti. Na obhajobe sa zúčastňuje aj školiteľ doktoranda, bez práva hlasovať.

(2) Vlastný priebeh obhajoby upravuje záväzný predpis vydaný rektorom STU.

(3) O obhájení dizertačnej práce komisia rozhoduje tajným hlasovaním.

(4) Pri neobhájení dizertačnej práce komisia určí doktorandovi stupeň prepracovania dizertačnej práce.

(5) Ak rektor alebo dekan, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, zistí, že v priebehu konania obhajoby nebol dodržaný postup v zmysle ods. 2, nariadi opakovanie obhajoby.

(6) STU môže uzatvoriť dohodu o spoločných obhajobách dizertačných prác v akreditovaných doktorandských študijných programoch so zahraničnou vysokou školou, ak to umožňujú právne predpisy štátu, na ktorého území pôsobí zahraničná vysoká škola.

(7) Obhajoba dizertačnej práce doktoranda STU v prípade uzavretia dohody so zahraničnou vysokou školou podľa ods. 6 sa môže uskutočniť na zahraničnej vysokej škole pred komisiou pre obhajobu dizertačnej práce, v ktorej sú paritne zastúpení členovia zo slovenskej strany a členovia určeni zahraničnou vysokou školou. Počet členov komisie sa určuje podľa ods. 1. Rovnakým postupom sa uskutočňuje obhajoba dizertačnej práce doktoranda zahraničnej vysokej školy v Slovenskej republike.

(8) Doklad o udelení akademického titulu na základe úspešného výsledku obhajoby dizertačnej práce pred komisiou pre obhajobu dizertačnej práce podľa ods. 7 vydaný zahraničnou vysokou školou sa uznáva v Slovenskej republike (§ 54 ods. 22 zákona).

ČASŤ PIATA

Článok 28 Prerušenie štúdia

- (1) Štúdium študijného programu možno na žiadosť študenta prerušiť.
- (2) Prerušenie štúdia povoľuje dekan fakulty, ak ide o študijný program uskutočňovaný na fakulte. Ak ide o študijný program uskutočňovaný na univerzite, prerušenie povoľuje rektor STU.
- (3) Maximálna dĺžka jedného prerušenia sú 2 roky. Štúdium v 1. semestri bakalárskeho štúdia je možné prerušiť iba vo výnimočných prípadoch (vynútené prerušenie).
- (4) Doba prerušenia štúdia sa nezapočítava do povolenej dĺžky štúdia (čl. 4 ods.7), nemožno však prekročiť celkovú dobu, počas ktorej je študent evidovaný v registri študentov príslušného študijného programu (čl. 4 ods.10).
- (5) Vynútené prerušenie štúdia je: prerušenie z dôvodov materstva, prerušenie na základe odporúčenia lekárskej komisie, prerušenie z iných, mimoriadne závažných a dokumentovaných dôvodov posúdených rektorom STU alebo dekanom fakulty, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte.
- (6) Ak študent preruší štúdium počas prvého semestra (trimestra), zruší sa zápis predmetov druhého semestra, resp. druhého a tretieho trimestra. V mimoriadnych prípadoch (vynútené prerušenie štúdia) môže rektor STU alebo dekan povoliť zrušenie zápisu predmetov zapísaných aj na semester (trimester), v ktorom došlo k prerušeniu štúdia.
- (7) Prerušenie štúdia u doktoranda, ktorý sa prihlásil na tému dizertačnej práce vypísanú externou vzdelávacou inštitúciou, povoľuje rektor alebo dekan, ak sa štúdium uskutočňuje na fakulte, po kladnom vyjadrení riaditeľa externej vzdelávacej inštitúcie.
- (8) Študent počas prerušenia zostáva evidovaný v registri študentov, ale nemá práva a povinnosti študenta. Po ukončení prerušenia je študent povinný sa zapísať v zmysle čl. 14 ods. 1 písm. c). Študentom sa stáva odo dňa opätovného zápisu na štúdium.

Článok 29 Skončenie štúdia

- (1) Na riadne skončenie štúdia je potrebné, aby študent počas štúdia:
 - a) absolvoval všetky povinné predmety a predpísaný počet povinne voliteľných predmetov,
 - b) získal predpísaný počet kreditov pre príslušný stupeň štúdia,
 - c) vykonal štátne skúšky predpísané študijným programom,
 - d) štúdium skončil s vyznamenaním, ak:
 - v bakalárskom štúdiu dosiahol BŠP 4,00 – 3,50, resp. VŠP 1,00 – 1,50
 - v inžinierskom alebo magisterskom štúdiu dosiahol BŠP 4,00 – 3,85, resp. VŠP 1,00 – 1,15.
- (2) Dňom riadneho skončenia štúdia je deň, keď je splnená posledná z podmienok predpísaných na riadne skončenie štúdia daného študijného programu.
- (3) Okrem riadneho skončenia štúdia sa štúdium skončí:
 - a) zanechaním štúdia,
 - b) neskončením štúdia v termíne určenom podľa čl. 4 ods. 7 a 8,
 - c) vylúčením zo štúdia pre nesplnenie požiadaviek, ktoré vyplývajú zo študijného programu a tohto študijného poriadku,
 - d) vylúčením zo štúdia na základe disciplinárneho opatrenia (§ 72 ods. 2 písm. c) zákona),
 - e) zrušením študijného programu podľa § 87 ods. 2, ak študent neprijme ponuku STU alebo fakulty pokračovať v štúdiu iného študijného programu,
 - f) smrťou študenta.
- (4) Dňom skončenia štúdia je:

- a) podľa ods. 3 písm. a) deň, keď bolo STU alebo fakulte, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte, doručené písomné vyhlásenie študenta o zanechaní štúdia,
- b) podľa ods. 3 písm. b) koniec akademického roka, v ktorom mal študent skončiť bakalárske, inžinierske, magisterské alebo doktorandské štúdium,
- c) podľa ods. 3 písm. c) deň, keď rozhodnutie o vylúčení zo štúdia nadobudlo právoplatnosť,
- d) podľa ods. 3 písm. e) deň, ku ktorému STU oznámila zrušenie študijného programu.

Článok 30 Doklady o štúdiu

- (1) Doklady o štúdiu sú:
 - a) preukaz študenta,
 - b) výkaz o štúdiu (index),
 - c) výpis výsledkov štúdia.
- (2) Preukaz študenta je doklad, ktorý potvrdzuje jeho právne postavenie, ktoré ho oprávňuje využívať práva a výhody študenta vyplývajúce zo zákonov, z vnútorných predpisov vysokej školy a z dohôd s inými právnickými osobami. Tento doklad slúži aj na preukázanie údajov v ňom zapísaných. Preukaz študenta sa študentovi vydá pri prvom zápise na štúdium študijného programu bakalárskeho alebo inžinierskeho alebo magisterského alebo doktorandského štúdia. Vydáva ho STU. Okrem iných údajov je v ňom vyznačené obdobie, počas ktorého študent splnil podmienky na pokračovanie v štúdiu podľa čl. 3 ods. 6 písm. i).
- (3) Výkaz o štúdiu (index) je doklad, do ktorého sa zapisujú najmä jednotky študijného programu (čl. 6) a výsledky kontroly študijnej úspešnosti alebo študijného výkonu. Vydáva ho STU alebo fakulta, ak sa študijný program uskutočňuje na fakulte.
- (4) Výpis výsledkov štúdia obsahuje údaje o študijných povinnostiach, ktoré študent v rámci štúdia študijného programu splnil.
- (5) Výpis výsledkov štúdia vydáva STU alebo fakulta, ak sa študijný program uskutočňoval na fakulte. Doklad sa vydáva v súlade so zásadami obsiahnutými vo všeobecne záväznom právnom predpise, ktorý vydáva ministerstvo školstva Slovenskej republiky; na základe osobitnej žiadosti ho STU alebo fakulta vydáva aj v cudzom jazyku. Doklad patrí:
 - a) osobe, ktorá skončila štúdium študijného programu zanechaním štúdia (čl. 29 ods. 3 písm. a),
 - b) študentovi na základe jeho žiadosti,
 - c) absolventovi štúdia študijného programu na základe jeho žiadosti.

Článok 31 Doklady o absolvovaní štúdia

- (1) Doklady o absolvovaní štúdia študijného programu v študijnom odbore sú:
 - a) vysokoškolský diplom,
 - b) vysvedčenie o štátnej skúške,
 - c) dodatok k diplomu.
- (2) Vysokoškolský diplom je doklad o absolvovaní štúdia akreditovaného študijného programu v príslušnom študijnom odbore a udelení akademického titulu.
 - a) Vo vysokoškolskom diplome doktorandského štúdia, ak sa štúdium uskutočnilo na externej vzdelávacej inštitúcii, uvádza sa jej názov.
 - b) Vysokoškolský diplom vydáva STU a odovzdáva sa spravidla 2-krát ročne pri akademickom obrade.
- (3) Vysvedčenie o štátnej skúške je doklad o vykonanej štátnej skúške, jej častiach a o jej výsledku. Vydáva ho STU.

(4) Dodatok k diplomu je doklad, ktorý obsahuje podrobnosti o absolvovanom študijnom programe. Údaje, ktoré musí dodatok k diplomu obsahovať, ustanovuje všeobecne záväzný právny predpis, ktorý vydáva ministerstvo školstva Slovenskej republiky. Dodatok k diplomu vydáva STU. Absolvent dostane dodatok k diplomu súčasne s diplomom.

(5) Na základe osobitnej žiadosti vydá STU absolventovi doklady o absolvovaní štúdia v zmysle § 92 ods. 10 zákona podľa ods. 1 aj v anglickom jazyku.

Článok 32 Poplatky

(1) Na poplatky spojené s prijímacím konaním na štúdium a so štúdiom sa vzťahujú ustanovenia § 92 zákona, Štatútu Slovenskej technickej univerzity a príslušných predpisov univerzity. Cudzí štátni príslušníci platia školné a ostatné poplatky podľa ustanovenia § 92 ods. 6 zákona a príslušných predpisov univerzity.

Článok 33 Prechodné ustanovenia

(1) Podľa § 109 ods. 1 zákona vysoké školy môžu od akademického roka 2005-06 prijímať študentov len na štúdium študijných programov podľa tohto zákona. Študenti študijných odborov zriadených podľa predchádzajúcich predpisov a študenti doktorandského štúdia vo vedných odboroch alebo v umeleckých odboroch zriadených podľa predchádzajúcich predpisov dokončia štúdium podľa predchádzajúcich predpisov.

(2) STU alebo fakulta, ak sa štúdium uskutočňuje na fakulte, v prechodnom období pred začiatkom akademického roka zverejní zoznam študijných odborov a vedných (umeleckých) odborov, na ktoré sa ustanovenia tohto poriadku uplatňujú primerane.

(3) Riadenie pedagogického procesu nešpecifikované týmto študijným poriadkom v prechodnom období sa rieši smernicou rektora STU alebo dekana fakulty.

Článok 34 Záverečné ustanovenia

(1) V zmysle § 33 ods. 3 písm. a) zákona môže vydať každá fakulta STU študijný poriadok fakulty ak rozhodne, že potrebuje na vlastné podmienky podrobnejšie upraviť tento študijný poriadok.

(2) Študijné záležitosti a záležitosti týkajúce sa práv a povinností študenta rieši dekan fakulty STU, resp. rektor STU na základe písomnej žiadosti študenta. Jeho rozhodnutie je konečné.

Študijné problémy a záležitosti týkajúce sa práv a povinností študenta rieši rektor STU a v prípade študentov študijných programov uskutočňovaných na fakulte, dekan fakulty STU na základe písomnej žiadosti študenta. Jeho rozhodnutie je konečné.

(3) Všetky zmeny a doplnky tohto študijného poriadku musia byť po ich schválení akademickým senátom STU predložené na registráciu ministerstvu školstva Slovenskej republiky.

(4) Ruší sa študijný poriadok schválený akademickým senátom STU dňa 23. septembra 2002.

Tento študijný poriadok bol schválený akademickým senátom STU dňa 15. marca 2004 a zaregistrovaný MŠ SR dňa 1. júna 2004.

prof. Ing. Milan Žalman, PhD.
predseda AS STU

prof. Ing. Vladimír Bálež, DrSc.
rektor STU