

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

**ŠTUDIJNÉ PROGRAMY  
BAKALÁRSKE ŠTÚDIUM**

**AKADEMICKÝ ROK 2006-07**

## I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O UNIVERZITE





## II. PRÍHOVOR DEKANA

Vážené kolegyně, kolegovia, milí študenti,

pri vstupe do nového akademického roku 2006-07 Vás srdečne pozdravujem a želim Vám veľa pracovných i osobných úspechov.

Akademický rok 2006-07 bude mať pre celú akademickú obec FEI STU zvláštny význam. Ak berieme do úvahy študentov, ktorí študujú podľa odporúčaných študijných plánov, a tých je prevážna väčšina, budeme mať v tomto akademickom roku posledných absolventov študijných odborov štvorročného bakalárskeho štúdia a prvých absolventov novoakreditovaných študijných programov trojročného bakalárskeho štúdia. Podobná situácia nastane aj v inžinierskom štúdiu, v ktorom došlo v priebehu akademického roku 2004-05 k transformácii jedenapolročného štúdia v rámci „študijných odborov“ do študijných programov dvojročného inžinierskeho štúdia. Na konci tohto akademického roku budeme mať teda prvú príležitosť na komplexné zhodnotenie kvality štúdia v rámci nových študijných programov.

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 tomto zmysle ide o prvý stupeň štúdia – bakalárske štúdium, v ktorom má FEI STU akreditovaných 6 študijných programov so štandardnou dĺžkou štúdia 3 roky, druhý stupeň štúdia – inžinierske štúdium, kde máme akreditovaných 9 študijných programov so štandardnou dĺžkou štúdia 2 roky a o tretí stupeň štúdia – doktorandské štúdium, ktorého štandardná dĺžka štúdia sú 3 roky. Všetky tri stupne boli navrhnuté tak, aby tvorili „systém na seba nadväzujúcich programov“, ktoré podľa nášho presvedčenia pokrývajú vo vysokej miere potreby súčasného trhu pracovných síl a to nielen na Slovensku, ale aj v širšom európskom priestore. V tejto súvislosti by som zvlášť spomenul bakalársky študijný program Automobilová elektronika, ktorý je do značnej miery odozvou FEI STU na intenzívny rozvoj automobilového priemyslu na Slovensku. Ale aj ostatné programy všetkých stupňov štúdia sú veľmi úzko napojené najmä na praktické potreby súčasného rozvoja informačných a telekomunikačných technológií. Zárukou toho je aj fakt, že akreditačné materiály každého študijného programu boli posudzované minimálne tromi expertmi – jedným z priemyslu a dvoma z akademického prostredia, pričom jeden z nich bol zo zahraničia. Avšak 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. K tomu je treba aj nadšenie a chuť do práce. Vedenie FEI STU sa permanentne snaží o vytvorenie čo najlepších podmienok pre všetky subjekty vzdelávacieho procesu na fakulte. Verím, že my všetci – študenti i učiteľia 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 Bratislave, 24.4.2006

prof. Ing. František Janíček, PhD.  
dekan

## OBSAH

<b>I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O UNIVERZITE .....</b>	<b>2</b>
<b>II. PRÍHOVOR DEKANA.....</b>	<b>5</b>
<b>III. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O FEI STU.....</b>	<b>8</b>
<b>BAKALÁRSKE ŠTÚDIUM.....</b>	<b>16</b>
Organizácia bakalárskeho štúdia.....	17
Harmonogram bakalárskeho štúdia.....	22
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>30</i>
<i>Profil absolventa študijného programu Telekomunikácie .....</i>	<i>31</i>
Výučba jazykov .....	32
Humanitné a ekonomické predmety bakalárskeho štúdia.....	33
Fakultné výberové predmety.....	34
Súbežné štúdium predmetov ekonomického zamerania .....	35
Učebné plány študijných programov trojročného bakalárskeho štúdia .....	36
<i>Bakalársky študijný program Aplikovaná informatika .....</i>	<i>37</i>
<i>Bakalársky študijný program Automobilová elektronika .....</i>	<i>41</i>
<i>Bakalársky študijný program Elektronika .....</i>	<i>44</i>
<i>Bakalársky študijný program Elektrotechnika .....</i>	<i>47</i>
<i>Bakalársky študijný program Priemyselná informatika .....</i>	<i>51</i>
<i>Bakalársky študijný program Telekomunikácie.....</i>	<i>54</i>
Osobitné učebné plány trojročného bakalárskeho štúdia konaného dištančnou vzdelávacou metódou.....	57
<i>Bakalársky študijný program Elektrotechnika .....</i>	<i>57</i>
<i>Bakalársky študijný program Priemyselná informatika .....</i>	<i>60</i>
Anotácie predmetov trojročného bakalárskeho štúdia .....	63
<i>Anotácie predmetov študijného programu Aplikovaná informatika .....</i>	<i>63</i>
<i>Anotácie predmetov študijného programu Automobilová elektronika .....</i>	<i>71</i>
<i>Anotácie predmetov študijného programu Elektronika .....</i>	<i>77</i>
<i>Anotácie predmetov študijného programu Elektrotechnika .....</i>	<i>83</i>
<i>Anotácie predmetov študijného programu Priemyselná informatika .....</i>	<i>90</i>
<i>Anotácie predmetov študijného programu Telekomunikácie.....</i>	<i>98</i>
<b>DOBIEHAJÚCE ŠTVORROČNÉ BAKALÁRSKE ŠTÚDIUM .....</b>	<b>104</b>
Profily absolventov študijných odborov štvorročného bakalárskeho štúdia .....	105
<i>Profil absolventa bakalárskeho štúdia odboru Automatizácia .....</i>	<i>105</i>
<i>Profil absolventa bakalárskeho štúdia odboru Elektroenergetické a silnoprúdové inžinierstvo .....</i>	<i>105</i>
<i>Profil absolventa bakalárskeho štúdia odboru Elektromateriálové inžinierstvo.....</i>	<i>106</i>
<i>Profil absolventa bakalárskeho štúdia odboru Elektronika .....</i>	<i>106</i>

<i>Profil absolventa bakalárskeho štúdia odboru Telekomunikácie</i> .....	107
Učebné plány štvorročného bakalárskeho štúdia.....	108
Humanitné a ekonomické predmety bakalárskeho štúdia.....	109
Výučba jazykov .....	109
Fakultné výberové predmety.....	111
Súbežné štúdium predmetov ekonomického zamerania .....	112
<i>Odporúčaný harmonogram výučby súbežného štúdia</i> .....	112
<i>Informácia o vhodnej nadväznosti výberových predmetov</i> .....	120
Osobitné učebné plány štvorročného bakalárskeho štúdia konaného dištančnou vzdelávacou metódou .....	126
Anotácie predmetov štvorročného bakalárskeho štúdia.....	130
Anotácie predmetov štvorročného bakalárskeho štúdia uskutočňovaného dištančnou vzdelávacou metódou.....	152
<i>Študijný odbor Automatizácia</i> .....	152
<i>Študijný odbor Elektroenergetické a silnoprúdové inžinierstvo</i> .....	152
<b>Príloha č. 1 – Príloha P4 Štatútu FEI STU</b> .....	<b>155</b>
Študijný a skúškový poriadok bakalárskeho a inžinierskeho štúdia .....	155
<b>Príloha č. 2 – Klasifikačná stupnica</b> .....	<b>164</b>
Klasifikačná stupnica na hodnotenie prospechu študentov v nových akreditovaných študijných programoch FEI STU .....	164
<b>Príloha č. 3 – Študijný poriadok STU</b> .....	<b>165</b>

### III. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O FEI STU

Fakulta elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity v Bratislave má priznané právo konať štátne skúšky v bakalárskom (titul Bc., štandardná dĺžka štúdia 4 roky), inžinierskom (titul Ing., štandardná dĺžka štúdia 1,5 roka) a doktorandskom (titul PhD., štandardná dĺžka štúdia 3 roky) štúdiu v týchto študijných odboroch:

- v rámci bakalárskeho a inžinierskeho štúdia:
  - 9100 Elektroenergetické a silnoprúdové inžinierstvo*
  - 9200 Automatizácia*
  - 9300 Elektromateriálové inžinierstvo*
  - 9500 Elektronika*
  - 9600 Telekomunikácie*
  
- v rámci doktorandského štúdia:
  - 11-14-9 Aplikovaná matematika*
  - 11-22-9 Fyzika kondenzovaných látok a akustika*
  - 11-24-9 Jadrová a subjadrová fyzika*
  - 26-02-9 Teoretická elektrotechnika*
  - 26-13-9 Elektronika*
  - 26-27-9 Telekomunikácie*
  - 26-32-9 Silnoprúdová elektrotechnika*
  - 26-34-9 Elektroenergetika*
  - 26-35-9 Elektrotechnológia a materiály*
  - 38-01-9 Automatizácia a riadenie*
  - 39-01-9 Aplikovaná mechanika*
  - 39-25-9 Jadrová energetika*
  - 39-51-9 Mechatronika*
  - 39-71-9 Meracia technika*
  - 39-75-9 Metrológia*

Toto právo priznalo Ministerstvo školstva Slovenskej republiky po vyjadrení akreditačnej komisie, poradného orgánu vlády SR, podľa §15 ods. 1 písm. g zákona č. 172/1990 o vysokých školách v znení neskorších predpisov.

V zmysle zákona č. 131/2002 Z. z. FEI STU v Bratislave počnúc akademickým rokom 2004-05 už neprijíma študentov na bakalárske štúdium týchto „dobiehajúcich“ študijných odborov. Každý študent, ktorý bol prijatý na štúdium týchto odborov, má v zmysle § 109 vyššie citovaného zákona právo dokončiť toto štúdium podľa predpisov, platných v čase jeho prijatia na štúdium.

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 matematika
2. Aplikovaná mechanika
3. Automatizácia a riadenie
4. Elektroenergetika
5. Elektrotechnológie a materiály
6. Fyzikálne inžinierstvo
7. Fyzika kondenzovaných látok
8. Jadrová energetika
9. Kybernetika
10. Mechatronika
11. Meracia technika
12. Mikroelektronika
13. Metrológia
14. Rádioelektronika
15. Silnoprúdová elektrotechnika
16. Telekomunikácie
17. Teoretická elektrotechnika

Príslušné dekréty vydané MŠ SR pre vyššie uvedené študijné programy sú zverejnené na [www.fei.stuba.sk](http://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

**prof. Ing. František Janíček, PhD.**

tel.: 654 27 123, fax: 654 20 415, e-mail: [Frantisek.Janicek@stuba.sk](mailto:Frantisek.Janicek@stuba.sk)

### Prodekani

**doc. Ing. Juraj Breza, PhD.** – pre výskumnú činnosť, doktorandské štúdium a zahraničné styky, štatutárny zástupca dekana

tel.: 602 91 328, e-mail: [Juraj.Breza@stuba.sk](mailto:Juraj.Breza@stuba.sk)

**prof. Ing. Jozef Jasenek, PhD.** – pre pedagogickú činnosť v bakalárskom a inžinierskom štúdiu

tel.: 602 91 737, e-mail: [Jozef.Jasenek@stuba.sk](mailto:Jozef.Jasenek@stuba.sk)

**prof. Ing. Ján Murgaš, PhD.** – pre rozvoj, spoluprácu s praxou a informatiku

tel.: 602 91 781, e-mail: [Jan.Murgas@stuba.sk](mailto:Jan.Murgas@stuba.sk)

**doc. Ing. Ján Vajda, PhD.** – pre personalistiku a sociálne otázky

tel.: 602 91 275, e-mail: [Jan.Vajda@stuba.sk](mailto:Jan.Vajda@stuba.sk)

---

## VEDECKÁ RADA

---

### *Predseda*

prof. Ing. František Janíček, PhD.

### *Podpredseda*

doc. Ing. Juraj Breza, PhD.

### *Tajomník*

doc. Ing. Mária Pavlovič, PhD.

tel.: 602 91 106, e-mail: [Marius.Pavlovic@stuba.sk](mailto:Marius.Pavlovic@stuba.sk)

### *Zapisovateľka*

Anna Uhríková

### *Členovia z fakulty*

prof. Ing. Ladislav Andrášik, DrSc.

doc. Ing. Ivan Baroňák, PhD.

prof. Ing. Daniel Donoval, DrSc.

prof. Ing. Rudolf Durný, DrSc.

prof. RNDr. Otokar Grošek, PhD.

prof. Ing. Ladislav Jurišica, PhD.

doc. Ing. Vladimír Kudják, PhD.  
prof. Ing. Jozef Lipka, DrSc.  
prof. Ing. Ján Murgaš, PhD.  
doc. Ing. Robert Redhammer, PhD.

doc. RNDr. Ladislav Satko, PhD.  
prof. Ing. Viktor Smieško, PhD.  
doc. Ing. Ľubomír Šumichrast, PhD.  
doc. Ing. Ferdinand Valent, PhD.

#### **Mimofakultní členovia**

Ing. Ladislav Hluchý, PhD.  
RNDr. Karol Karovič, DrSc.  
prof. Ing. Karol Marton, DrSc.  
Ing. Marian Mlynarovič, PhD.

Ing. Jaroslav Mlynček  
Ing. Jozef Novák, DrSc.  
prof. RNDr. Branislav Rován, PhD.  
Ing. Otto Verbich, CSc.

#### **Čestní členovia**

prof. Ing. Štefan Barta, PhD. †  
doc. Ing. Miroslav Rapšík, CSc.

Ing. Jaroslav Holeček

---

### **AKADEMICKÝ SENÁT**

---

#### **Predseda**

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

#### **Predseda komory zamestnancov**

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

#### **Predseda komory študentov**

Karol Krasňan, tel.: 602 91 828, e-mail: Karol.Krasnan@fei.sk

#### **Zamestnanecká komora 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.  
Ing. Ján Haščík, PhD.  
doc. Ing. Ján Hribík, PhD.  
doc. Ing. Peter Hubinský, PhD.  
doc. Ing. Branislav Hučko, PhD.  
doc. Ing. Karol Kováč, PhD.

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

#### **Študentská komora akademického senátu**

Karol Krasňan – predseda  
Michal Pohančeník – podpredseda  
Peter Sahajda – podpredseda  
Michal Bača  
Michal Kováčik  
Matúš Jokay

Matúš Mlynarčík  
Jaroslav Štrba  
Miroslav Sekereš  
Michal Blšák  
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

Viola Ivanovová, tel.: 602 91 221, e-mail: Viola.Ivanovova@stuba.sk

Jana Mináriková, tel.: 602 91 510, e-mail: Jana.Minarikova@stuba.sk

Dana Poláková, tel.: 602 91 741, e-mail: Dana.Polakova@stuba.sk

JUDr. Jozef Kováč tel.: 602 91 245, e-mail: Jozef.Kovac@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) 6542 0415, 602 91 584, 602 91 417, 602 91 345

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

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

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

### **Oddelenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a požiarnej ochrany:**

tel.: 602 91 668

**Jedáleň:** tel.: 602 91 578

## **ŠTUDENTSKÝ PARLAMENT**

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava

tel.: 602 91 828

Predseda: Peter Sahajda, e-mail: parlamen@decef.elf.stuba.sk

## KATEDRY A ÚSTAVY

### **03 010 Ústav riadenia a priemyselnej informatiky**

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 6542 9521  
prof. Ing. Ladislav Jurišica, PhD., tel.: 602 91 351,  
e-mail: Ladislav.Jurisica@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.: 6542 7506  
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.: 6542 5826  
doc. Ing. Daniela Reváková, PhD., tel.: 602 91 306,  
e-mail: Daniela.Revakova@stuba.sk

### **03 140 Katedra elektrotechnológie**

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 6542 5822  
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.: 6542 7427  
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.: 6542 7207,  
e-mail: Vladimír.Necas@stuba.sk

### **03 170 Katedra matematiky**

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 602 91 383  
doc. RNDr. Ladislav Satko, PhD., tel.: 6542 7351,  
e-mail: Ladislav.Satko@stuba.sk

### **03 180 Katedra mechaniky**

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 6542 7192  
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.: 6542 9600  
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.: 6542 3486  
prof. Ing. Daniel Donoval, DrSc., tel.: 602 91 358, 372, fax: 6542 3480,  
e-mail: Daniel.Donoval@stuba.sk

**03 230 Katedra rádioelektroniky**

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 6542 9683  
doc. Ing. Vladimír Kudják, PhD., tel.: 6542 2765, fax: 6542 9683,  
e-mail: Vladimír.Kudjak@stuba.sk

**03 240 Katedra telekomunikácií**

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 6542 9924  
doc. 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.: 6542 3502  
doc. Ing. Ľubomír Šumichrast, PhD., tel.: 602 91 442, 447,  
e-mail: Lubomir.Sumichrast@stuba.sk

**03 330 Katedra jazykov**

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

**03 340 Katedra telesnej výchovy**

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 602 91 860  
PeaDr. Ľudovít Holec, tel.: 602 91 820,  
e-mail: Ludovit.Holec@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.: 6542 4816  
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**



## Organizácia bakalárskeho štúdia

Pre organizáciu bakalárskeho štúdia na FEI STU platia predovšetkým:

- Zákon o vysokých školách č. 131/2002 Z. z.
- Štatút STU v Bratislave
- Študijný poriadok STU – príloha č. 3
- Štatút FEI STU v Bratislave, príloha P4 k Štatútu FEI STU (Študijný a skúškový poriadok bakalárskeho a inžinierskeho štúdia – príloha č. 1.
- Vykonávacie predpisy, ktoré je v zmysle prílohy P4 k Štatútu FEI STU splnomocnený vydať dekan FEI STU
- Tento Študijný program bakalárskeho štúdia

V zmysle článku č. 3, odseku 6 platného *Študijného poriadku STU* sú **spoločné pravidlá** všetkých študijných programov na STU uvedené v *Študijnom poriadku STU* – príloha č. 3. **Ďalšie pravidlá** sú uvedené v študijných programoch jednotlivých fakúlt, vydávaných v každom akademickom roku, a v informačných systémoch fakúlt a STU. **Študent je povinný sa s nimi oboznámiť a dodržiavať ich.**

## Kreditový systém štúdia na FEI STU, podmienky zápisu predmetov a podmienky na absolvovanie bakalárskeho štúdia

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

### Kreditový systém štúdia

- umožňuje študentom absolvovať časť štúdia (alebo ukončiť štúdium) 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 učebným 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 výberové** (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 učebný plán študijného odboru (dobiehajúce štvorročné Bc. štúdium) alebo študijného programu (trojročné Bc. štúdium). Okrem toho existujú skupiny výberových predmetov spoločné pre všetky študijné odbory štvorročného bakalárskeho štúdia, resp. 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** vyberať predmety zaradené do učebných 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 výberovým a výberovým predmetom zaradeným do učebných plánov sa priraďuje 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 výberový alebo výberový predmet, môže si ho zapísať ešte raz ako opakovaný za predpokladu, že splnil ostatné podmienky na pokračovanie v štúdiu. Pri opakovaní povinne výberového predmetu si zapisuje ten istý predmet, alebo si zapisuje iný povinne výberový 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 neabsolvuje, pre neprospech prestáva byť študentom.

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

**Podmienkou zápisu študenta do ďalšieho roku bakalárskeho štúdia, a teda pokračovania v štúdiu, je získanie najmenej 40 kreditov v predchádzajúcom akademickom roku.** Do tohto počtu 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.**

Učebné plány štvorročného bakalárskeho štúdia sú zostavené do štyroch nominálnych ročníkov. Učebné plány trojročných bakalárskych študijných programov sú zostavené do troch nominálnych ročníkov. Štandardne (nominálne) môže študent získať za akademický rok 60 kreditov. Predmety sú do nominálnych 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 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 nominálny učebný plán (t. j. môže si napríklad zapísať na daný akademický rok menší počet predmetov, resp. predmety zaradené v inom nominálnom ročníku). Študent sa môže rozhodnúť, či si na daný akademický rok zapíše predmety tak, aby získal nominálny počet 60 kreditov, alebo si zvolí menší, prípadne väčší počet kreditov. Ak niektorý zo zapísaných predmetov bakalárskeho štúdia neabsolvuje (nezíska zápočet, klasifikovaný zápočet, alebo nevykoná skúšku), **musí si tento predmet zapísať opakovane ihneď pri najbližšej príležitosti, teda už v nasledujúcom akademickom roku.**

**Základnou podmienkou riadneho ukončenia dobiehajúceho štvorročného bakalárskeho štúdia je získanie aspoň 240 kreditov do ôsmich rokov od prijatia študenta na bakalárske štúdium v zmysle čl. 15. platného Študijného a skúškového poriadku bakalárskeho a inžinierskeho štúdia (Príloha P4 Štatútu FEI STU).**

**Základnou podmienkou ukončenia trojročného bakalárskeho študijného programu je získanie najmenej 180 kreditov do piatich rokov od prijatia študenta na bakalárske štúdium (§ 65 odsek 2 zákona č. 131/2002 Z. z.).**

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

**Ak študent bakalárskeho štúdia nezíska v prvom semestri štúdia aspoň 15 kreditov, nemôže pokračovať v štúdiu v 2. semestri a automaticky prestáva byť študentom pre neprospech.**

Ak študentovi chýba na splnenie podmienok na ukončenie 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 tohto študijného programu, alebo priamo v učebných plánoch.

### Ďalšie podmienky zápisu predmetov a organizačné zásady

- Študenti trojročných bakalárskych študijných programov sú prijímaní priamo na štúdium študijných programov.
- V bakalárskom štúdiu si študent zapisuje predmety tak, že povinné predmety zaradené do učebného plánu 1. nominálneho 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 učebnom pláne 2. nominálneho ročníka príslušného študijného programu, okrem predmetu BOZP-2, si musí prvýkrát zapísať najneskôr v treťom roku bakalárskeho štúdia.
- V prvom roku trojročného bakalárskeho štúdia si študent musí povinne zapísať predmety Matematika 1 (ZS), Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 1 (ZS), resp. BOZP (v prípade študentov ŠP API) (ZS) a Fyzika 1 (LS).
- Absolvovanie povinného predmetu BOZP-1, resp. BOZP (v prípade študentov ŠP API) je podmienkou na zápis akéhokoľvek predmetu, ktorého súčasťou sú laboratórne cvičenia. **Nesplnenie tejto podmienky sa posudzuje ako prekážka pri pokračovaní v ďalšom štúdiu.**
- Študenti 2. roku trojročného bakalárskeho štúdia si musia zapísať a absolvovať predmet BOZP 2 v letnom semestri s výnimkou študentov programu Aplikovaná informatika, ktorí ho nemajú v študijnom pláne.
- Predmety zaradené do nominálneho študijného plánu 3. nominálneho ročníka si študent študijného programu trojročného bakalárskeho štúdia môže zapísať najskôr v druhom roku štúdia.
- Pri zápise predmetov v inom poradí ako je to v odporúčanom študijnom pláne, študent rešpektuje nadväznosť predmetu na iné predmety, ktorá je definovaná v študijnom programe alebo v informačnom liste zapisovaného predmetu.
- Pri zápise do 1. roku štúdia a na ďalšie štúdiá 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 učebného plánu príslušného študijného odboru štvorročného bakalárskeho štúdia, resp. príslušného trojročného študijného programu. Počas bakalárskeho štúdia (najskôr však v treťom roku štvorročného bakalárskeho štúdia, resp. v druhom roku trojročného bakalárskeho študijného programu) si študent môže bez požiadania o individuálny študijný plán zvoliť namiesto najviac dvoch výberových predmetov študijného odboru (výberového bloku štúdia, štvorročné Bc. štúdium) alebo študijného programu (trojročné Bc. štúdium) predmety iného študijného odboru (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 odboru, resp. študijného programu a nepožiadal o individuálny študijný plán, posudzujú sa tieto predmety ako odporúčané (neudeľujú sa za ne kredity).
- **Zápis predmetov do druhého a vyššieho roku bakalárskeho štúdia podlieha predregistrácii.** Pri predregistrácii si študent v súlade so študijným a skúškovým poriadkom FEI STU a

týmto študijným programom volí povinné, povinne výberové, výberové a prípadne odporúčané predmety, ktoré chce, prípadne je povinný absolvovať v ďalšom roku štúdia. **Výsledkom predregistrácie je osobný učebný plán študenta na nasledujúci akademický rok, ktorý schvaľuje vedecko-pedagogická rada študijného odboru, resp. študijného programu.** Pri schvaľovaní osobného učebného plánu vedecko-pedagogická rada dbá na dodržanie dekanom stanoveného minimálneho počtu študentov v študijnej skupine, v rámci ktorej sa organizujú jednotlivé formy výučby predmetov. Študent si z tohto dôvodu uvádza pri predregistrácii aj predmety, o ktoré sa uchádza v ďalšom poradí pre prípad, že sa predmet v nasledujúcom akademickom roku neotvorí, alebo ak nebude možné študenta na tento predmet zaradiť pre obmedzenú kapacitu predmetu (kapacita = maximálny počet študentov v predmete). Priebežná korekcia predregistrovaných predmetov prebieha do konca skúškového obdobia letného semestra. **Študent si pri zápise na ďalšie štúdium zapisuje iba tie predmety, ktoré má uvedené v osobnom učebnom pláne schválenom vedecko-pedagogickou radou študijného odboru, resp. študijného programu.**

- 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 Ekonómia.
- Počas prvých troch rokov štvorročného bakalárskeho štúdia musia študenti získať minimálne 10 kreditov z humanitných a ekonomických predmetov, z toho 6 kreditov z povinného predmetu Ekonómia.
- Pre výučbu jazykov v štvorročnom bakalárskom štúdiu platia pravidlá uverejnené v časti „Výučba jazykov“.
- Pre výučbu jazykov v trojročných bakalárskych študijných programoch platia pravidlá špecifikované v časti o nových študijných programoch.
- 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 učebných plánoch, študent pokračuje v štúdiu podľa platných učebných plánov. Neštandardné prípady rieši dekan alebo ním poverený prodekan.
- Maximálna dĺžka štvorročného bakalárskeho štúdia je v zmysle platných študijných predpisov FEI STU dvojnásobkom nominálnej dĺžky štúdia, t. j. 8 rokov. Prerušenie štúdia sa do celkovej dĺžky bakalárskeho štúdia započítava. Ak študent neukončí bakalárske štúdium počas jeho maximálnej dĺžky, bude zo štúdia vylúčený pre prekročenie maximálnej dĺžky štúdia.
- Štandardnú dĺžku trojročného bakalárskeho štúdia možno prekročiť maximálne o 2 akademické roky (§ 65, odsek 2 zákona č. 131/2002 Z. z).
- **Ukončenie štvorročného bakalárskeho štúdia a podmienky na vykonanie štátnej skúšky** upravujú články 15 a 23 Študijného a skúškového poriadku FEI STU. Najlepším absolventom bakalárskeho štúdia môže dekan udeliť „Pochvalné uznanie dekana“.
- V bakalárskom štúdiu konanom prezenčnou vzdelávacou metódou je účasť študentov na cvičeniach, seminároch a laboratórnych cvičeniach povinná.
- Bakalárske štúdium konané dištančnou vzdelávacou metódou prebieha v časových blokoch obsahujúcich spravidla 2 až 3 predmety. Harmonogram rozloženia časových blokov počas akademického roka určuje dekan. Študenti si zapisujú predmety vždy na jeden akademický rok.
- **Štúdium bakalárskych študijných programov sa vo všeobecnosti riadi platným Študijným poriadkom STU.**

- V zmysle Študijného poriadku STU, čl. 12, sa na hodnotenie študijných výsledkov v rámci predmetov v nových bakalárskych študijných programoch používa nová klasifikačná stupnica. Jej definícia sa nachádza v Prílohe na strane 164.
- 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 na strane 164.
- Vyučujúci každého predmetu bakalárskeho alebo inžinierskeho študijného programu je povinný najneskôr do dvoch týždňov po začiatku semestra oboznámiť študentov, ktorí majú zapísaný tento predmet, s podmienkami jeho absolvovania (špecifikácia získania zápočtu, obsah a forma skúšky, prípadne iné inštrukcie).
- 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 vyskytujúcich sa 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 2006-07

### Zápisy

Zápis do 1. roku bakalárskeho štúdia – ZS	06. 09. – 08. 09. 2006
Zápis do 2. roku bakalárskeho štúdia	28. 08. 2006
Zápis do 3. roku bakalárskeho štúdia	30. 08. 2006
Zápis do 4. roku bakalárskeho štúdia	04. 09. 2006

### Zimný semester

Úvod do štúdia (pre študentov 1. roku štúdia)	11. 09. 2006
Začiatok výučby v semestri	18. 09. 2006
Začiatok skúškového obdobia	13. 12. 2006
Ukončenie skúškového obdobia	31. 01. 2007

### Letný semester

Začiatok výučby v semestri	05. 02. 2007
Začiatok skúškového obdobia	07. 05. 2007
Ukončenie skúškového obdobia	15. 06. 2007
Letné prázdniny	09. 07. 2007 – 31. 08. 2007

### Záver bakalárskeho štúdia

Odovzdanie záverečnej práce	15. 12. 2006, resp. 18. 05. 2007
Štátne skúšky bakalárskeho štúdia	18. 06. 2007 – 06. 07. 2007

**Termín promócií** (pre absolventov v a. r. 2005-06) 14. 09. 2006

# **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:

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

Plné texty týchto dekrétov možno nájsť na [www.fei.stuba.sk](http://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

Nadväznosť nových bakalárskych a inžinierskych programov štúdia na FEI STU Bratislava

## 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 zmienovaných 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 aplikácií 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 zákazníkoveho 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 je 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. Ponúka široké spektrum 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. Elektronika v tomto kontexte poskytuje aj do budúcnosti veľké možnosti na inováciu najrôznejších zariadení, podstatné zlepšenie ich úžitkových vlastností najmä premyslenou aplikáciou moderných integrovaných obvodov a mikrosystémov, ktoré sú jedným z výsledkov technologického vývoja v elektronike a zároveň aj prioritným objektom záujmu súčasnej elektroniky,

- **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 aplikácií 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, senzoričke, 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. Dokáže navrhovať, vyvíjať, konštruovať, implementovať, rozširovať, charakterizovať, diagnostikovať a lokalizovať elektronické systémy, vie 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 odbornoteoretický 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 možno 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** buď na štúdium študijného programu druhého stupňa v elektrotechnických, elektroenergetických, fyzikálno-inžinierskych alebo iných príbuzných študijných programoch a po jeho absolvovaní aj na nasledovné 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 riadiacich, 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, 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 súvislosti 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, Kybernetiky, 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**

Cieľom je poskytnúť úplné prvostupňové vysokoškolské vzdelanie v inžinierskej profesii zaoberajúcej sa telekomunikáciami vo všetkých aspektoch inžinierskej činnosti vrátane analýzy, návrhu, prevádzky, údržby a používania systémov.

Absolvent štúdia bude schopný samostatne aj v tíme riešiť zložité projekty. Uplatní sa ako manažér projektov, projektant, konštruktér, systémový návrhár a špecialista. Absolvent okrem vedomostí z matematiky, fyziky, elektrotechniky a elektroniky získa 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. Ďalej si osvojí problematiku logických systémov, architektúry počítačových systémov, základy systémov reálneho času, 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 konca 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. nominálneho 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. nominálneho ročníka dvakrát opakovať. Ak študent nevyhoví 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 táto 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 (nemecký, ruský, španielsky). 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
		Z		L			
3193	Filozofia	1-200000	z,s			3	L. Andrášik
0132	Filozofia			1-200000	z,s	3	L. Andrášik
0161	Politológia	1-200000	z,s			3	A. Maďaričová
0137	Politológia			1-200000	z,s	3	A. Maďaričová
0131	Ekonómia*	3-200000	z,s			4	M. Horniaček
0139	Ekonómia*			3-200000	z,s	4	M. Horniaček
3194	História	1-200000	z,s			3	A. Maďaričová
0138	História			1-200000	z,s	3	A. Maďaričová
0168	Bankovníctvo a burzy**			1-200000	z,s	3	L. Fabová

Poznámky:

\* Povinný predmet, zaradený do učebného plánu prvého nominálneho ročníka.

\*\* Predmet si vyžaduje absolvovanie povinného predmetu Ekonómia.

**S výnimkou predmetu Ekonómia sú všetky humanitné a ekonomické predmety z tohto zoznamu výberové.** 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)

Španielsky 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	Ľ. 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	J. Veselovský
2300	Audiovideotechnika			2-002000	z,s	4	F. Makáň
3120	Internet / Intranetové aplikácie	2-002000	z,s			4	B. Hrúz
1500	Základy modernej fyziky	3-200000	z,s			6	J. Krempaský
6300	Jazyk nemecký	0-400000	z	0-400000	kz	4	
6302	Jazyk ruský	0-400000	z	0-400000	kz	4	
6303	Jazyk španielsky	0-400000	z	0-400000	kz	4	
	Spoločenský a podnikateľský protokol	0-100000	z			0	S. Matejová
0195	Základy práva			2-000000	s	3	Ľ. Fogaš
2527	Úvod do dejín techniky	2-000000	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 odboru alebo študijného programu namiesto 2 výberových predmetov svojho študijného odboru alebo programu. Pre študentov počnúc tretím rokom štúdia, ktorí sa na ďalšie štúdium zapisujú na základe predregistrácie predmetov, schvaľuje túto možnosť vedecko-pedagogická rada študijného programu v procese schvaľovania osobného učebného plánu študenta.

\* Predmet je určený pre študentov 3. nominálneho 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
0197	Manažment	PP	6	3-000020 z,s	Ľ. Jemala
0198	Marketing	PP	6	3-000020 z,s	Ľ. Jemala
0199	Ročníkový projekt	PP	z	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	A. Andrášiková
3132	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 osobného učebného plánu v inžinierskom štúdiu.

## Učebné plány študijných programov trojročného 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 výberový predmet

VP – Výberový predmet

OP – Odporúčaný predmet

## Bakalársky študijný program APLIKOVANÁ INFORMATIKA

### Odporúčaný študijný plán:

#### 1. nominálny 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	M. Zajac
2002	Algoritmizácia a programovanie	PP	6	3-200000 z,s	F. Schindler
4714	Logické systémy	PP	6	4-100000 z,s	P. Kaprálik, L. Satko
0131	Ekonómia	PP	4	3-200000 z,s	M. Horniaček
0111 1901 1801	Úvod do inžinierstva a technická dokumentácia	PP	5	2-200000 z,s	L. Jurišica R. Ravas B. Hučko
1402	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	PP	0	1-002000 s	V. Šály, M. Kopča
3301	Anglický jazyk 1	PP	3	0-200000 z,s	Ľ. Rovánová
3400	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
<b>Spolu:</b>			<b>30</b>		

#### 1. nominálny 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	3-002000 z,s	P. Ballo
2019	Programovacie techniky	PP	6	3-200000 z,s	F. Schindler
0132 0138 0137 0168	Humanitný predmet (alternatívne Filozofia, História, Politológia alebo Bankovníctvo a burzy)	PVP	3	1-200000 z,s	A. Maďaričová
3302	Anglický jazyk 2	PP	3	0-200000 z,s	Ľ. Rovánová
3401	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
<b>Spolu:</b>			<b>30</b>		
1700	Matematika 1*	PP	6	4-100000 z,s	M. Kečkemétyová, Ľ. Marko
1734	Logické systémy*	PP	6	4-100000 z,s	M. Polakovič, L. Satko
0139	Ekonómia*	PP	4	3-200000 z,s	M. Horniaček

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

## Bakalársky študijný program APLIKOVANÁ INFORMATIKA

### Odporúčaný študijný plán:

#### 2. nominálny 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	F. Schindler, T. Delikát
1514	Fyzika 2	PP	6	3-002000 z,s	P. Ballo
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	–
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		
1733	Matematika 2*	PP	6	4-100000 z,s	I. Zuzčák
1531	Fyzika 1*	PP	6	3-002000 z,s	P. Dieška

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

#### 2. nominálny 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	2-002000 z,s	M. Oravec
0123	Aplikovaná výpočtová inteligencia	PP	5	2-200000 z,s	I. Sekaj
2006	Projektovanie databázových systémov	PP	5	2-200000 z,s	F. Schindler, T. Delikát
	Povinne výberový predmet	PVP	5	z,s	
	Povinne výberový predmet	PVP	5	z,s	
3411	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		
1536	Fyzika 2*	PP	6	3-002000 z,s	P. Dieška

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

## Bakalársky študijný program APLIKOVANÁ INFORMATIKA

### Odporúčaný študijný plán:

#### 3. nominálny ročník – 5. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2008 3113 0169	Bakalársky projekt 1	PP	5	0-000800 kz	O. Grošek M. Huba J. Zajac
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
3195	Ekonomia 2	PP	5	2-002000 z,s	M. Horniaček
	Povinne výberový predmet	PVP	5	z,s	
	Povinne výberový predmet	PVP	5	z,s	
3420	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		

#### 3. nominálny ročník – 6. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2009 3114 0191	Bakalársky projekt 2	PP	9	0-000800 z,s	O. Grošek M. Huba J. Zajac
2410	Komunikačné protokoly	PP	6	3-002000 z,s	P. Farkaš, M. Poľaško
1704	Lineárna algebra a lineárne programo-vanie	PP	5	2-200000 z,s	M. Zajac
	Povinne výberový predmet	PVP	5	z,s	
	Povinne výberový predmet	PVP	5	z,s	
3421	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		

## POVINNE VÝBEROVÉ PREDMETY

### Povinné výberové predmety: 2. semester

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kredity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
0132	Filozofia	PVP	3	1-200000 z,s	L. Andrášik
0138	História	PVP	3	1-200000 z,s	A. Maďaričová
0137	Politológia	PVP	3	1-200000 z,s	A. Maďaričová
0168	Bankovníctvo a burzy	PVP	3	1-200000 z,s	M. Horniaček

### Povinné výberové 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	J. Zajac
3115	Tvorba internetových aplikácií	PVP	5	2-300000 z,s	M. Huba, K. Žáková

### Povinné výberové predmety: 5. semester

2016	Informačná bezpečnosť	PVP	5	2-200000 z,s	O. Grošek, J. Šiška
2017	Základy kryptografie	PVP	5	2-200000 z,s	O. Grošek
3135	Hospodárska informatika 1	PVP	5	3-002000 z,s	J. Zajac
3133	Simulačné modelovanie hospodárskych systémov	PVP	5	2-002000 z,s	L. Andrášik

### Povinné výberové predmety: 6. semester

2018	Rýchle algoritmy	PVP	5	2-200000 z,s	K. Nemoga
2004	Verejné kľúče v praxi	PVP	5	3-100000 z,s	O. Grošek, J. Šiška
3116	Systémy riadenia výučby 1	PVP	5	2-300000 z,s	M. Huba
3136	Metódy rozhodovania a teória hier	PVP	5	2-002000 z,s	M. Horniaček
3131	Účtovníctvo	PVP	5	2-003000 z,s	L. Andrášik

#### Predmety BIS:

Klasické šifry, Systémy ochrany a bezpečnosti objektov, Informačná bezpečnosť, Základy kryptografie, Rýchle algoritmy, Verejné kľúče v praxi

#### Predmety PVT:

Klasické šifry, Tvorba internetových aplikácií, Informačná bezpečnosť, Základy kryptografie, Verejné kľúče v praxi, Systémy riadenia výučby 1

#### Predmety ITvE:

Základy modelovania a simulácií, Podniková informatika 1, Simulačné modelovanie hospodárskych systémov, Hospodárska informatika 1, Metódy rozhodovania a teória hier, Účtovníctvo



## Bakalársky študijný program AUTOMOBILOVÁ ELEKTRONIKA

### Odporúčaný študijný plán:

#### 1. nominálny 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	3-200000 z,s	G. Juhás
4713	Logické systémy	PP	6	4-100000 z,s	M. Polakovič, L. Satko
0131	Ekonómia	PP	4	3-200000 z,s	M. Horniaček
1802	Úvod do inžinierstva a technická dokumentácia	PP	5	2-200000 z,s	J. Veselovský
1401	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 1	PP	0	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	–
<b>Spolu:</b>			<b>30</b>		

#### 1. nominálny 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	3-002000 z,s	P. Valko
5501	Elektrické obvody 1	PP	6	3-002000 z,s	J. Bydžovský
0132 0138 0137 0168	Humanitný predmet (alternatívne) Filozofia, História, Politológia alebo Bankovníctvo a burzy	PVP	3	1-200000 z,s	A. Maďaričová
3302	Anglický jazyk 2	PP	3	0-200000 z,s	Ľ. Rovánová
3401	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
<b>Spolu:</b>			<b>30</b>		
1741	Matematika 1*	PP	6	4-100000 z,s	M. Kečkemétyová, Ľ. Marko
1742	Logické systémy*	PP	6	4-100000 z,s	M. Polakovič, L. Satko
0139	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. nominálny ročník – 3. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kredity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1709	Matematika 3	PP	6	3-200000 z,s	L. Marko
1501	Fyzika 2	PP	6	3-002000 z,s	P. Valko
2507	Elektrické obvody 2**	PP	6	3-002000 z,s	J. Bydžovský
1913	Meracia technika	PP	6	2-003000 z,s	V. Smieško
1403	Materiály a technológie	PP	6	2-003000 z,s	J. Lelák
3410	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		
1505	Fyzika 1*	PP	6	3-002000 z,s	P. Dieška
1722	Matematika 2*	PP	6	4-100000 z,s	I. Zuzčák
2506	Elektrické obvody 1*	PP	6	3-002000 z,s	I. Bojna

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

\*\* Predmet EO2 možno absolvovať až po absolvovaní predmetu EO1

#### 2. nominálny ročník – 4. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kredity	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	M. Žiška, L. Stuchlíková
1813	Mechanika	PP	5	2-002000 z,s	J. Murín
2106	Manažment kvality	PP	4	2-100000 z,s	L. Hulényi
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	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		
1710	Matematika 3*	PP	6	3-200000 z,s	L. Marko
5512	Elektrické obvody 2**	PP	6	3-002000 z,s	E. Ušák
1503	Fyzika 2*	PP	6	3-002000 z,s	P. Dieška

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

\*\* Predmet EO2 možno absolvovať až po absolvovaní predmetu EO1

## Bakalársky študijný program AUTOMOBILOVÁ ELEKTRONIKA

### Odporúčaný študijný plán:

#### 3. nominálny ročník – 5. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
	Bakalársky projekt 1	PP	3	kz	
	Automatizácia 1	PP	6	z,s	
	Elektronické obvody	PP	6	z,s	
	Senzorové systémy pre automobily	PP	5	z,s	
	Automobilová elektrotechnika	PP	5	z,s	
	Mechanické prvky a systémy	PP	5	z,s	
	Telesná kultúra	PP	0	z	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		

#### 3. nominálny ročník – 6. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
	Bakalársky projekt 2	PP	9	z,s	
	Mikroprocesorová technika	PP	6	z,s	
	Stavba automobilov	PP	5	z,s	
	Diagnostika a testovanie automobilov	PP	5	z,s	
	Povinne výberový predmet	PVP	5	z,s	
	Telesná kultúra	PP	0	z	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		

#### Povinne výberové predmety

	Automatizácia 2	PVP	5	z,s	
	Mikrovláknová technika a rádiokomunikácie	PVP	5	z,s	

## Bakalársky študijný program ELEKTRONIKA

### Odporúčaný študijný plán:

#### 1. nominálny 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, L. Marko
2002	Algoritmizácia a programovanie	PP	6	3-200000 z,s	G. Juhás
4711	Logické systémy	PP	6	4-100000 z,s	M. Polakovič, L. Satko
0131	Ekonómia	PP	4	3-200000 z,s	M. Horniaček
1801	Úvod do inžinierstva a technická dokumentácia	PP	5	2-200000 z,s	B. Hučko
1401	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 1	PP	0	1-002000 s	M. Kopča, J. Packa, V. Šály
3301	Anglický jazyk 1	PP	3	0-200000 z,s	L. Rovánová
3400	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
<b>Spolu:</b>			<b>30</b>		

#### 1. nominálny 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	L. Satko
1902	Architektúra počítačov	PP	6	3-002000 z,s	R. Ravas
1519	Fyzika 1	PP	6	3-002000 z,s	P. Valko
2501	Elektrické obvody 1	PP	6	3-002000 z,s	J. Bydžovský
0132 0138 0137 0168	Humanitný predmet (alternatívne) Filozofia, História, Politológia alebo Bankovníctvo a burzy	PVP	3	1-200000 z,s	A. Maďaričová
3302	Anglický jazyk 2	PP	3	0-200000 z,s	L. Rovánová
3401	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
<b>Spolu:</b>			<b>30</b>		
1721	Matematika 1*	PP	6	4-100000 z,s	M. Kečkemétyová, L. Marko
1735	Logické systémy*	PP	6	4-100000 z,s	M. Polakovič, L. Satko
0139	Ekonómia*	PP	4	3-200000 z,s	M. Hranaiová

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

## Bakalársky študijný program ELEKTRONIKA

### Odporúčaný študijný plán:

#### 2. nominálny 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
1515	Fyzika 2	PP	6	3-002000 z,s	P. Valko
5511	Elektrické obvody 2**	PP	6	3-002000 z,s	J. Bydžovský
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	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		
2506	Elektrické obvody 1*	PP	6	3-002000 z,s	I. Bojna
1737	Matematika 2*	PP	6	3-200000 z,s	I. Zuzčák
1532	Fyzika 1*	PP	6	3-002000 z,s	P. Dieška

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

\*\* Predmet EO2 možno absolvovať až po absolvovaní predmetu EO1

#### 2. nominálny 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, J. Čuchran
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	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		
5512	Elektrické obvody 2**	PP	6	3-002000 z,s	E. Ušák
1744	Matematika 3*	PP	6	3-200000 z,s	L. Marko
1544	Fyzika 2*	PP	6	3-002000 z,s	P. Dieška

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

\*\* Predmet EO2 možno absolvovať až po absolvovaní predmetu EO1

## Bakalársky študijný program ELEKTRONIKA

### Odporúčaný študijný plán:

#### 3. nominálny 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	I. Baláž
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
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	
<b>Spolu:</b>			<b>30</b>		
2514	Elektromagnetické pole	PP	6	3-002000 z,s	V. Jančárik
1748	Matematika 4	PP	6	3-011000 z,s	P. Volauf

\* Povinne jeden z dvoch v danom semestri

#### 3. nominálny ročník – 6. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2339 2125	Číslíkové a impulzové obvody	PP	6	3-002000 z,s	M. Hruškovic 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 z,s	O. Ondráček F. Uherek P. Jahn
2337	Audiovideotechnika*	PVP	5	2-002000 z,s	A. Přibilová
2133	Senzorika*	PVP	5	2-002000 z,s	V. Tvarožek
3421	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
<b>Spolu:</b>			<b>30</b>		

\* Povinne jeden z dvoch v danom semestri

## Bakalársky študijný program ELEKTROTECHNIKA

### Odporúčaný študijný plán:

#### 1. nominálny 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	M. Kečkemétyová, Ľ. Marko
2002	Algoritmizácia a programovanie	PP	6	3-200000 z,s	G. Juhás
4708	Logické systémy	PP	6	4-100000 z,s	M. Polakovič, L. Satko
0131	Ekonomia	PP	4	3-200000 z,s	M. Horniaček
1802	Úvod do inžinierstva a technická dokumentácia	PP	5	2-200000 z,s	J. Veselovský
1401	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 1	PP	0	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	–
<b>Spolu:</b>			<b>30</b>		

#### 1. nominálny 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	3-002000 z,s	P. Valko
2505	Teoretická elektrotechnika 1	PP	6	3-002000 z,s	P. Jahn
0132 0138 0137 0168	Humanitný predmet (alternatívne) Filozofia, História, Politológia alebo Bankovníctvo a burzy	PV	3	1-200000 z,s	A. Maďaričová
3302	Anglický jazyk 2	PP	3	0-200000 z,s	Ľ. Rovánová
3401	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
<b>Spolu:</b>			<b>30</b>		
1724	Matematika 1*	PP	6	4-100000 z,s	M. Kečkemétyová, Ľ. Marko
1731	Logické systémy*	PP	6	4-100000 z,s	M. Polakovič, L. Satko
0139	Ekonomia*	PP	4	3-200000 z,s	M. Hranaiová

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

## Bakalársky študijný program ELEKTROTECHNIKA

### Odporúčaný študijný plán:

#### 2. nominálny 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
1516	Fyzika 2	PP	6	3-002000 z,s	P. Valko
5515	Teoretická elektrotechnika 2**	PP	6	3-002000 z,s	P. Jahn
2313	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	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		
2509	Teoretická elektrotechnika 1	PP	6	3-002000 z,s	P. Jahn
1738	Matematika 2*	PP	6	3-200000 z,s	I. Zuzčák
1533	Fyzika 1*	PP	6	3-002000 z,s	P. Dieška

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

\*\* Predmet TE2 možno absolvovať až po absolvovaní predmetu TE1

#### 2. nominálny 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	D. Reváková, Ž. Eleschová
1415	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 2	PP	0	1-002000 s	V. Šály, M. Kopča
3411	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		
5517	Teoretická elektrotechnika 2**	PP	6	3-002000 z,s	P. Jahn
1745	Matematika 3*	PP	6	3-200000 z,s	L. Marko
1545	Fyzika 2*	PP	6	3-002000 z,s	P. Dieška

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

\*\* Predmet TE2 možno absolvovať až po absolvovaní predmetu TE1



## Bakalársky študijný program ELEKTROTECHNIKA

### Odporúčaný študijný plán – Výberový blok: Elektroenergetika

#### 3. nominálny 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, V. Ondrejka
1232	Elektrické stroje	PP	6	3-002000 z,s	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 1645 1243 1845	Bakalársky projekt 1	PP	6	0-000050 kz	KEE KJFT KESP KMech
3420	Telesná kultúra	PP	0	z	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		
2515	Teoretická elektrotechnika 3	PP	6	3-002000 z,s	I. Bojna
1749	Matematika 4*	PP	6	3-011000 z,s	P. Volauf

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

#### 3. nominálny 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. Valent, F. Janíček
1326	Svetelná technika	PP	6	3-002000 z,s	A. Smola, F. Krasňan
3137	Základy práva	PP	3	2-000000 s	L. Fogaš
1354 1646 1244 1846	Bakalársky projekt 2	PP	9	0-000080 kz	KEE KJFT KESP KMech
3421	Telesná kultúra	PP	0	z	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		

## Bakalársky študijný program ELEKTROTECHNIKA

### Odporúčaný študijný plán – Výberový blok: Elektrofyzika

#### 3. nominálny ročník – 5. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1537	Termodynamika materiálov a štatistická fyzika	PP	6	3-200000 z,s	P. Valko
1525	Moderná fyzika	PP	6	3-200000 z,s	P. Bokes, J. Círák
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 1645 1434	Bakalársky projekt 1	PP	6	0-000050 kz	KF KJFT KETG
3420	Telesná kultúra	PP	0	z	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		
2518	Teoretická elektrotechnika 3 (ZS)	PP	6	3-002000 z,s	I. Bojna
1750	Matematika 4*	PP	6	3-011000 z,s	P. Volauf

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

#### 3. nominálny ročník – 6. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1556	Fyzika tuhých látok	PP	6	2-002000 z,s	R. Durný
1626	Ekológia	PP	6	2-002000 z,s	J. Sitek
1625	Zdroje žiarenia	PP	6	2-003000 z,s	M. Miglierini
3137	Základy práva	PP	3	2-000000 s	Ľ. Fogaš
1542 1646 1435	Bakalársky projekt 2	PP	9	0-000080 kz	KF KJFT KETG
3421	Telesná kultúra	PP	0	z	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		

## Bakalársky študijný program PRIEMYSELNÁ INFORMATIKA

### Odporúčaný študijný plán:

#### 1. nominálny 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	3-200000 z,s	F. Schindler
4710	Logické systémy	PP	6	4-100000 z,s	P. Kaprálik, L. Satko
0131	Ekonómia	PP	4	3-200000 z,s	L. Andrášik
0112 1901 1801	Úvod do inžinierstva	PP	5	2-020000 z,s	L. Jurišica R. Ravas B. Hučko
1401	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 1	PP	0	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	–
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		

#### 1. nominálny 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	3-002000 z,s	P. Ballo
2508	Elektrotechnika	PP	6	3-002000 z,s	J. Sláma
0132 0138 0137 0168	Humanitný predmet (alternatívne Filozofia, História, Politológia alebo Bankovníctvo a burzy)	PVP	3	1-200000 z,s	A. Maďaričová
3302	Anglický jazyk 2	PP	3	0-200000 z,s	Ľ. Rovanová
3401	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		
1728	Matematika 1*	PP	6	4-100000 z,s	M. Kečkemétyová, Ľ. Marko
1732	Logické systémy*	PP	6	4-100000 z,s	M. Polakovič, L. Satko
0139	Ekonómia*	PP	4	3-200000 z,s	L. Andrášik

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

## Bakalársky študijný program PRIEMYSELNÁ INFORMATIKA

### Odporúčaný študijný plán:

#### 2. nominálny 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	3-002000 z,s	P. Ballo
3148	Základy systémov RT	PP	6	3-002000 z,s	L. Šimová, I. Hantuch
2115	Elektronika	PP	6	3-002000 z,s	M. Žiška
0115	Teória automatického riadenia 1	PP	6	3-002000 z,s	M. Huba
3410	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		
1739	Matematika 2*	PP	6	4-100000 z,s	B. Rudolf, L. Marko
1534	Fyzika 1*	PP	6	3-002000 z,s	P. Dieška
2510	Elektrotechnika*	PP	6	3-002000 z,s	J. Jasenek

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

#### 2. nominálny 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	3-002000 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
0163	Podnikový 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	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		
1746	Matematika 3**	PP	6	3-011000 z,s	P. Volauf
1546	Fyzika 2**	PP	6	3-002000 z,s	P. Dieška

#### Povinne výberové predmety

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

PVP-A\* je povinný pre pokračovanie v inžinierskom štúdiu.

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

## Bakalársky študijný program PRIEMYSELNÁ INFORMATIKA

### Odporúčaný študijný plán:

#### 3. nominálny 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	G. Juhás
3118	Akčné členy	PP	6	2-003000 z,s	M. Žalman
1932	Metodika merania	PP	4	2-001000 z,s	L. Syrová
3138	Podnikanie MSP	PP	3	2-002000 z,s	L. Andrášik
+	Bakalársky projekt 1	PP	6	0-000080 kz	
3420	Telesná kultúra	PP	0	z	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		

+ 3121 KASR, 3119 KAR, 3139 KEM

#### Povinne výberové predmety

3123	Počítačová podpora návrhu systémov riadenia	PVP-A	5	2-002000 z,s	Š. Kozák
3124	Informačné technológie v riadení procesov	PVP-B	5	2-002000 z,s	B. Hruz

PVP-A\* je povinný pre pokračovanie v inžinierskom štúdiu.

#### 3. nominálny 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	
3142	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, I. Sekaj
+	Bakalársky projekt 2	PP	6	0-000080 z,s	
3421	Telesná kultúra	PP	0	z	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		

+ 3122 KASR, 3141 KAR, 3161 KEM

#### Povinne výberové predmety

3171	Matematika 4 – – Nelineárne systémy	PVP-A	6	3-020000 z,s	M. Huba J. Galanová P. Volauf P. Volauf
1751	– Diskrétna matematika				
1753	– Maticová analýza				
1756	– Štatistika a št. modely merania				
1933	Technická diagnostika	PVP-B	6	3-002000 z,s	K. Kováč

PVP-A\* je povinný pre pokračovanie v inžinierskom štúdiu.

## Bakalársky študijný program TELEKOMUNIKÁCIE

### Odporúčaný študijný plán:

#### 1. nominálny ročník – 1. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kredity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1702	Matematika 1	PP	6	4-100000 z,s	Z. Riečanová
2002	Algoritmizácia a programovanie	PP	6	3-200000 z,s	F. Schindler, M. Vojvoda
4712	Logické systémy	PP	6	4-100000 z,s	J. Galanová
0131	Ekonómia	PP	4	3-200000 z,s	M. Horniaček
1801	Úvod do inžinierstva a technická dokumentácia	PP	5	2-200000 z,s	B. Hučko
1401	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 1	PP	0	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	–
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		

#### 1. nominálny ročník – 2. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kredity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
4704	Matematika 2	PP	6	4-100000 z,s	Z. Riečanová
1902	Architektúra počítačov	PP	6	3-002000 z,s	R. Ravas, Š. Chamraz
4506	Fyzika 1	PP	6	3-002000 z,s	O. Budke
2504	Elektrotechnika 1	PP	6	3-002000 z,s	Ľ. Šumichrast
0132 0138 0137 0168	Humanitný predmet (alternatívne Filozofia, História, Politológia alebo Bankovníctvo a burzy)	PVP	3	1-200000 z,s	L. Andrášik, M. Brinzová A. Maďaričová A. Maďaričová, M. Potančok M. Horniaček, Ľ. Fabová
3302	Anglický jazyk 2	PP	3	0-200000 z,s	Ľ. Rovánová
3401	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	–
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		
1729	Matematika 1*	PP	6	4-100000 z,s	M. Kečkemétyová, Ľ. Marko
1736	Logické systémy*	PP	6	4-100000 z,s	M. Polakovič, L. Satko
0139	Ekonómia*	PP	4	3-200000 z,s	M. Horniaček

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

## Bakalársky študijný program TELEKOMUNIKÁCIE

### Odporúčaný študijný plán:

#### 2. nominálny ročník – 3. semester (zimný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kredity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1716	Matematika 3	PP	6	3-200000 z,s	L. Marko
1518	Fyzika 2	PP	6	3-002000 z,s	O. Budke
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, J. Čuchran
3410	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		
5510	Elektrotechnika 1	PP	6	3-002000 z,s	M. Kollár
1740	Matematika 2*	PP	6	4-100000 z,s	I. Zuzčák
1535	Fyzika 1*	PP	6	3-002000 z,s	P. Dieška

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

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

#### 2. nominálny ročník – 4. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kredity	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
2216	Systémové programovanie a assembly	PP	6	3-002000 z,s	P. Čičák
2411	Digitálne komunikácie	PP	6	3-002000 z,s	P. Farkaš
2013	Základy systémov reálneho času	PP	6	3-002000 z,s	J. Fogel
1416	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 2	PP	0	1-002000 s	V. Šály, M. Kopča
3411	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		
5514	Elektrotechnika 2**	PP	6	3-002000 z,s	L. Šumichrast
1747	Matematika 3*	PP	6	3-200000 z,s	L. Marko
1547	Fyzika 2*	PP	6	3-002000 z,s	P. Dieška

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

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

## Bakalársky študijný program TELEKOMUNIKÁCIE

### Odporúčaný študijný plán:

#### 3. nominálny 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
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	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		
1759	Matematika 4*	PP	6	3-011000 z,s	P. Volauf

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

#### 3. nominálny ročník – 6. semester (letný):

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2436	Prenosové systémy	PP	6	3-002000 z,s	J. Čuchran, R. Róka
2437	Analógové a digitálne spracovanie signálov 2	PP	6	3-002000 z,s	G. Rozinaj, J. Pavlovičová
2438	Spojovacie systémy 1	PP	6	3-002000 z,s	I. Baroňák
2435	Bakalársky projekt 2	PP	6	0-000050 z,s	I. Baroňák, R. Vargic
0194	Ekonomické a právne princípy v telekomunikáciách	PP	6	3-002000 z,s	L. Andrášik
3421	Telesná kultúra	PP	0	0-200000 z	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		



## Osobitné učebné plány trojročného bakalárskeho štúdia konaného dištančnou vzdelávacou metódou

Absolvovaním štúdia podľa tohto učebného plánu získa absolvent titul bakalár v študijnom programe Elektrotechnika. Učebný plán pre 3. nominálny ročník je orientačný.

### Bakalársky študijný program ELEKTROTECHNIKA

#### Nominálny študijný plán

##### 1. nominálny ročník

##### 1. rok štúdia – zimný semester:

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kredity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ
1313	Úvod do štúdia a internet	PP	2	kz	I. Daruľa
1401	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 1	PP	0	z	V. Šály, M. Kopča
1802	Úvod do inžinierstva a technická dokumentácia	PP	3	s	B. Hučko
2002	Algoritmicizácia a programovanie	PP	6	s	F. Schindler, T. Delikát
0131	Ekonomia	PP	4	s	M. Horniaček
<b>Spolu:</b>			<b>15</b>		

##### 1. rok štúdia – letný semester:

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kredity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ
1724	Matematika 1	PP	6	s	Ľ. Marko
3301	Anglický jazyk 1	PP	0	z	Ľ. Rovánová
1731	Logické systémy	PP	6	s	P. Kaprálik, L. Satko
3302	Anglický jazyk 1	PP	3	s	Ľ. Rovánová
<b>Spolu:</b>			<b>15</b>		

##### 2. rok štúdia – zimný semester:

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kredity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ
4702	Matematika 2	PP	6	s	J. Galanová
0130	Humanitný predmet	PVP	3	s	L. Andrášik
1902	Architektúra počítačov	PP	6	s	R. Ravas
3317	Anglický jazyk 2	PP	0	z	Ľ. Rovánová
<b>Spolu:</b>			<b>15</b>		

**2. rok štúdia – letný semester:**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ
1501	Fyzika 1	PP	6	s	I. Červeň
2505	Teoretická elektrotechnika 1	PP	6	s	E. Ušák
3318	Anglický jazyk 2	PP	3	s	Ľ. Rovánová
	<b>Spolu:</b>		<b>15</b>		

**2. nominálny ročník****3. rok štúdia – zimný semester:**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ
1713	Matematika 3	PP	6	s	Ľ. Marko
1516	Fyzika 2	PP	6	s	I. Červeň
5515	Teoretická elektrotechnika 2	PP	6	s	E. Ušák
2313	Elektronické prvky a obvody	PP	6	s	V. Kudják
1417	Elektrotechnické materiály	PP	6	s	J. Lelák
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		

**3. rok štúdia – letný semester:**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ
4716	Matematika 4	PP	6	s	Ľ. Marko
5516	Teoretická elektrotechnika 3	PP	6	s	J. Franek
1916	Meracia technika	PP	6	s	V. Smieško
1322	Prenos a rozvod elektrickej energie	PP	6	s	D. Reváková
1611	Jadrové zariadenia	PP	6	s	V. Nečas, V. Slugeň
1415	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 2	PP	0	z	V. Šály, M. Kopča
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		

**3. nominálny ročník – výberový blok Elektroenergetika****4. rok štúdia – zimný semester:**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ
	Technika vysokých napätí	PP	6	s	
	Elektrické stroje	PP	6	s	
	Technická mechanika	PP	6	s	
	Základy modelovania a simulácie	PP	6	s	
	Bakalársky projekt 1	PP	6	kz	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>		

**4. rok štúdia – letný semester:**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ
1312	Energetické zdroje a premeny	PP	6	s	
1242	Elektrické prístroje a stanice	PP	6	s	
1326	Svetelná technika	PP	6	s	
3137	Základy práva	PP	3	s	
1354 1646 1244 1846	Bakalársky projekt 2	PP	9	kz	
<b>Spolu:</b>			<b>30</b>		

**3. nominálny ročník – výberový blok Elektrofyzika****4. rok štúdia – zimný semester:**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ
1537	Termodynamika materiálov a štatistická fyzika	PP	6	s	
1525	Moderná fyzika	PP	6	s	
1432	Technologické procesy	PP	6	s	
1538	Počítačové modelovanie a simulácia	PP	6	s	
1434 1541 1645	Bakalársky projekt 1	PP	6	kz	
<b>Spolu:</b>			<b>30</b>		

**4. rok štúdia – letný semester:**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ
1556	Fyzika tuhých látok	P	6	s	
1626	Ekológia	P	6	s	
1625	Zdroje žiarenia	P	6	s	
3137	Základy práva	P	3	s	
1435 1542 1646	Bakalársky projekt 2	P	9	kz	
<b>Spolu:</b>			<b>30</b>		

## Bakalársky študijný program PRIEMYSELNÁ INFORMATIKA

### Nominálny študijný plán

#### 1. nominálny ročník

##### 1. rok štúdia – zimný semester:

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ
3144	Úvod do inžinierstva	PP	3	s	L. Jurišica
3145	Internet	PP	2	s	L. Jurišica, K. Žáková
1401	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 1	PP	0	z	V. Šály, M. Kopča
	<b>Spolu:</b>		<b>5</b>		
3146	Algoritmizácia a programovanie	PP	6	s	Ľ. Šimová, I. Hantuch
0131	Ekonomia	PP	4	s	M. Horniaček
	<b>Spolu:</b>		<b>10</b>		

##### 1. rok štúdia – letný semester:

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ
1701	Matematika 1	PP	6	s	Ľ. Marko
3303	Anglický jazyk 1	PP	0	z	Ľ. Rovánová
	<b>Spolu:</b>		<b>6</b>		
1706	Logické systémy	PP	6	s	P. Kaprálik, L. Satko
3305	Anglický jazyk 1	PP	3	s	Ľ. Rovánová
	<b>Spolu:</b>		<b>9</b>		

##### 2. rok štúdia – zimný semester:

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ
4703	Matematika 2	PP	6	s	J. Galanová
0161 3194	Politológia História	PVP	3	s	A. Maďaričová
	<b>Spolu:</b>		<b>9</b>		
3147	Architektúra počítačov	PP	6	s	Š. Chamraz, I. Hantuch
3317	Anglický jazyk 2	PP	0	z	Ľ. Rovánová
	<b>Spolu:</b>		<b>6</b>		

**2. rok štúdia – letný semester:**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ
4502	Fyzika 1	PP	6	s	I. Červeň
	<b>Spolu:</b>		<b>6</b>		
2508	Elektrotechnika	PP	6	s	J. Jasenek
3318	Anglický jazyk 2	PP	3	s	Ľ. Rovánová
	<b>Spolu:</b>		<b>9</b>		

**2. nominálny ročník****3. rok štúdia – zimný semester:**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ	
1715	1. blok	Matematika 3	PP	6	s	Ľ. Marko
1517		Fyzika 2	PP	6	s	I. Červeň
3148		Základy systémov RT	PP	6	s	Ľ. Šimová, I. Hantuch
2115	2. blok	Elektronika	PP	6	s	R. Redhammer
0115		Teória automatického riadenia 1	PP	6	s	M. Huba
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>			

**3. rok štúdia – letný semester:**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ	
1912	3. blok	Meracie informačné systémy	PP	5	s	L. Syrová
0126		Teória automatického riadenia 2	PP	6	s	J. Murgaš
0116		Softvér riadiacich systémov 1	PP	5	s	Ľ. Šimová, I. Hantuch
0117	4. blok	Prvky riadiacich systémov	PP	6	s	J. Šturcel
0163		Podnikový manažment	PP	3	s	Ľ. Jemala
1412		Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 2	PP	0	z	V. Šály, M. Kopča
		PVP-A alebo PVP-B	PVP	5	s	
	<b>Spolu:</b>		<b>30</b>			

**Povinne výberové predmety**

3126	Modelovanie a simulácia	PVP-A	5	s	Š. Kozák
3149	Elektronika RS	PVP-B	5	s	M. Toman, J. Šturcel

**3. nominálny ročník****4. rok štúdia – zimný semester:**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kredity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ
3117	1. blok Softvér riadiacich systémov 2	PP	6	s	G. Juhás
3118		PP	6	s	J. Jovankovič, M. Žalman
1932		PP	4	s	L. Syrová
3138	2. blok Podnikanie MSP	PP	3	s	L. Andrášik
3121		PP	6	kz	
3119					
3139					
	PVP A alebo PVP B	PVP	5	s	
Spolu:			30		

**Povinne výberové predmety**

3123	Počítačová podpora návrhu systému riadenia	PVP-A	5		Š. Kozák
3124	Informačné technológie v riadení procesov	PVP-B	5		B. Hrúz

**4. rok štúdia – letný semester:**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kredity	Spôsob ukončenia	Prednášateľ
	PVP A alebo PVP B	PVP	6	s	
3142	3. blok Priemyselné komunikačné systémy	PP	6	s	I. Bélai, M. Žalman
3143		PP	6	s	P. Hubinský
3125	4. blok Spojité procesy	PP	6	s	E. Miklovičová, I. Sekaj
3122		PP	6	s	
3141					
3161					
Spolu:			30		

**Povinne výberové predmety**

1759	Matematika 4	PVP-A	6		L. Marko
1934	Technická diagnostika	PVP-B	6		K. Kováč

# ANOTÁCIE PREDMETOV TROJROČNÉHO BAKALÁRSKEHO ŠTÚDIA

## Anotácie predmetov študijného programu Aplikovaná informatika (1. až 3. nominálny 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 súbornami. 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-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 nájdenia 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-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 nájdenia 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**

### **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 optimalizač-

ných, výpočtových a konštrukčných úlohách. Základy použitia umelých neurónových sietí a ich aplikácie pri modelovaní systémov, v riadení a v rozpoznávaní.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Štefan Kozák, PhD.**

### **ARCHITEKTÚRA POČÍTAČOV – 1902**

Znalosti o základných koncepciách a činnosti číslicových počítačov, o multiprocessorových a multipočítačových systémoch. 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.**

### **BANKOVNÍCTVO A BURZY – 0168, 0166**

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. Milan Horniaček, 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. Vladimír Šály, 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. Frank Schindler, 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: doc. RNDr. Ladislav Satko, PhD.**

### **EKONÓMIA – 0131, 0139**

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. Zaha-



ničnoobchodná politika, menové kurzy, ekonomická integrácia.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Milan Horniaček, PhD.**

### **EKONÓMIA 2 – 3195**

Finančné rozhodovanie – základné kategórie. Získavanie kapitálu z externých zdrojov. Získavanie kapitálu z interných zdrojov – zo zisku, odpisov. Dlhodobé a strednodobé úvery (osobitné formy). Krátkodobé úvery, finančná štruktúra. Priama a nepriama pomoc štátu podnikom. Alokácia kapitálu do dlhodobých a krátkodobých aktív. Finančné investície, inštitúcie finančného trhu. Vzťah podniku k zahraničiu. Oceňovanie podniku. Finančná analýza. Finančné plánovanie. Finančné hospodárenie v osobitných podmienkach.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Milan Horniaček, PhD.**

### **FILOZOFIA – 0132**

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 počítačové 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: prof. Ing. Ladislav Andrášik, DrSc.**

### **FYZIKA 1 – 1507, 1531**

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 – 1514, 1536**

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 – 0138, 0165**

Základné otázky a zmysel dejín. Etnogenéza Slovákov v geopolitickom priestore strednej Európy. Včasnostredoveká slovenská štátnosť v 9. storočí. Slovensko v stredoveku ako súčasť mnohonárodného Uhorského kráľovstva. Európa na ceste k demokracii, reformácia, osvietenstvo. Revolučné 19. storočie, formovanie novodobých moderných národov. Proces formovania novodobého politického národa Slovákov v 19.

a 20. storočí. Fašizmus a II. svetová vojna. Slovenská republika 1939-1945. Slovenské národné povstanie 1944 v súvislostiach povojnového vývoja. Výsledky II. svetovej vojny, základ nového rozdelenia Európy. Komunistický systém a etapy jeho vývoja v rokoch 1948-1989.

---

**Garant predmetu: doc. PhDr. Anna Maďaričová, PhD.**

### **HOSPODÁRSKA INFORMATIKA 1 – 3135**

Predmet je orientovaný na 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. Pozornosť sa venuje problematike výberu portfólia a jeho analýze (model Markowitz). Skúmajú sa základné modely investičného a finančného plánovania. Pri riešení úloh sa využívajú softvéry na optimalizačné metódy a na metódy vyhodnocovania variantov. Predmet poskytuje poznatky o dynamických deterministických modeloch fungovania ekonomického systému. Skúma a zobrazuje zmeny v ekonomických javoch obyčajne v podobe viackrokových procesov riešenia. Obsahovo je orientovaný na makroekonomické modely determinácie outputu a zamestnanosti, na lineárne systémy s konštantnými koeficientmi, na nelineárne systémy a na inflačné očakávania v základnom modeli flexibilných cien. Hospodárska dynamika vyžaduje poznatky diferenciálneho počtu a integrálneho počtu.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Jaroslav Zajac, PhD.**

### **INFORMAČNÁ BEZPEČNOSŤ – 2016**

Problematika informačnej bezpečnosti a dôvody, prečo musia byť technologické systémy robené bezpečným systémom. Priebeh 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**

Prvých 3000 rokov kryptografie. Základy modulárnej aritmetiky. Okruh celých čísel modulo  $n$ . Permutačné polynómy nad okruhom modulo  $n$ . Kryptografia stredoveku. Kryptografia v niektorých štátoch sveta do r. 1914: Rusko, Švédsko, USA, Orient. Princíp kódovacej knihy. Kryptoanalýza vybraných klasických šifier: Cézarova, atbaš, afinná, transpozíčné systémy, substitučné systémy, polyalfabetické šifry, samošifrovanie, vigenere.

---

**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. 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**

### **KOMUNIKAČNÉ PROTOKOLY – 2410**

Vrstvené sieťové architektúry RM OSI, TCP/IP, komunikačné funkcie, komunikačné protokoly. Princípy komunikačných funkcií: riadenie chybovosti, riadenie toku, kvalita služby, smerovanie, smerovacie protokoly. Protokoly fyzickej vrstvy, protokoly linkovej vrstvy. Architektúra a protokoly sietí typu WAN. Protokoly sietí typu LAN: IEEE 802.x. Sieťová architektúra TCP/IP, adresovanie v prostredí IP sietí, smerovanie. Transportná služba UDP a TCP. Multiprotocol Label Switching, virtuálne privátne siete, Traffic Engineering. Architektúra a protokoly mobilných dátových sietí GPRS a UMTS.

---

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

### **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 – 1734, 4714**

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 – 4706, 1700**

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

---

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

### **MATEMATIKA 2 – 1733, 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 ROZHODOVANIA A TEÓRIE HIER – 3136**

Základné pojmy teórie hier. Nekooperatívne a koalíčné hry. Stručný prehľad historického vývoja teórie hier. Nekooperatívna hra v strategickom tvare. Čisté a zmiešané stratégie. Hry, ktoré možno riešiť elimináciou dominovaných stratégií. Nashova rovnováha. Existencia Nashovej rovnováhy v konečnej nekooperatívnej hre v strategickom tvare. Existencia Nashovej rovnováhy v čistých stratégiách v nekonečnej nekooperatívnej hre v strategickom tvare. Nekooperatívna hra v rozšírenom tvare. Informačné množiny. Strategická forma nekooperatívnej hry v rozšírenom tvare. Zmiešané a behaviorálne stratégie. Dokonalé rozpaťovanie sa. Nashova rovnováha v nekooperatívnej hre v rozšírenom tvare. Rovnováha dokonalá z hľadiska podradených hier. Rovnováha dokonalá z hľadiska podradených hier v konečnej nekooperatívnej hre v rozšírenom tvare s dokonalými informáciami. Rovnováha odolná voči trasúcej sa ruke. Rovnováha dokonalá z hľadiska podriadených hier pri konečnom počte opakovaní hry v strategickom tvare. Rovnováha dokonalá z hľadiska podriadených hier v nekonečne opakovanej hre v strategickom tvare. Základné pojmy teórie koalíčných hier. Jadro koalíčnej hry. Koalíčné hry s prázdnyim jadrom. Vyjednávacia množina.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Milan Horniaček, PhD.**

### **NÁVRH A SPOĽAHLIVOSŤ INTEGROVANÝCH OBVODOV A SYSTÉMOV – 2113**

Metodológia návrhu IO, návrhové prostriedky. Špecifiká návrhu IO na čipe, základy návrhu obvodoých buniek vo vybraných technológiách (NMOS, CMOS, BiCMOS). Prehľad metód automatizovaného návrhu číslicových IO. Návrh základných analógových obvodoých blokov IO. Prehľad fyzikálnych defektov a ich vplyv na parametre, funkciu a spoľahlivosť obvodoov. Testovacie vektory a metódy generovania testovacích postupností, testovateľnosť IO. Princíp návrhu obvodoov s ohľadom na ich testovateľnosť. Testovanie analógových obvodoov 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. Jaroslav Zajac, PhD.**

### **POLITOLÓGIA – 0137, 0136, 0161**

Politika ako spoločenský jav. Človek a moc v dejinách politického myslenia. Politické myslenie v 20. storočí. Štát, del'ba 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. Volby a volebné systémy. Národnostné procesy a národnostná politika. Globálne problémy súčasnosti.

---

**Garant predmetu: doc. PhDr. Anna Maďaričová, 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 údajov, 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 zložitost' algoritmov. Klasifikácia algoritmov usporiadania (triedení). Algoritmy usporiadania s kvadratickou operačnou zložitost'ou. Algoritmy usporiadania zložitosti  $n \log n$ , špeciálne algoritmy triedenia. Vyhľadávací problém, jednosmerné adresné vyhľadávanie. Jedno-

smerné 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. Frank Schindler, 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. repr. + rozšírený Euklidov algoritmus. Overovanie prvočíselnosti. Konštrukcia prvočísel. Algebraické základy, grupy, okruhy, polia, polynómy, rozšírenia polí, koreňové nadtelesá, cyklotomické polynómy. Konečné polia, štruktúra a reprezentácia, norma, stopa. 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, DrSc.**

### **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 diskrétného 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. Ladislav Satko, PhD.**

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

1. ročník – pohybové a loptové hry, plávanie; 2. a 3. ročník – výberová telesná kultúra.

---

**Garant predmetu: Dr. Ľudovít Holec**

### **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 – 3137**

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 – členenie nákladov. Dane z príjmov a prevodové účty. Výnosy – členenie výnosov. 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, 0111, 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.**

## **Anotácie predmetov študijného programu Automobilová elektronika (1. a 2. nominálny 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 programovacím 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.**

## **BANKOVNÍCTVO A BURZY – 0168**

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. Milan Horniaček, 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 – 1404**

Uzemnenie elektrických zariadení. Ochrana pred nebezpečnými účinkami atmosferickej elektriny, pred indukovanými nábojmi a pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny. Predpisy pre antény. Smernice pre 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.**

## **EKONÓMIA – 0131, 0139**

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. Milan Horniaček, PhD.**

## **ELEKTRICKÉ OBVODY 1 – 5501, 2506**

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. Lubomír Šumichrast, PhD.**

## **ELEKTRICKÉ OBVODY 2 – 2507, 5512**

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. Ľubomír Šumichrast, PhD., doc. Ing. Jan Bydžovský, 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. Milan Žiška, PhD.**

### **FILOZOFIA – 0132**

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: prof. Ing. Ladislav Andrášik, DrSc.**

### **FYZIKA 1 – 4507, 1505**

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, 1503**

Základné poznatky o magnetizme a elektromagnetickom poli vrátane elektromagnetického žiarenia a jeho vlnových a korpuskulárnych vlastností, potrebných pri štúdiu nadväzujúcich 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 – 0138**

Základné otázky a zmysel dejín. Etnogenéza Slovákov v geopolitickom priestore Strednej Európy. Včasnostredoveká slovenská štátnosť v 9. storočí. Slovensko v stredoveku ako súčasť mnohonárodného Uhorského kráľovstva. Európa na ceste k demokracii, reformácia, osvietenstvo. Revolučné 19. storočie, formovanie novodobých moderných národov. Proces formovania novodobého politického národa Slovákov v 19. a 20. storočí. Fašizmus a II. svetová vojna. Slovenská republika 1939-1945. Slovenské národné povstanie 1944 v súvislostiach povojnového vývoja. Výsledky II. svetovej vojny, základ nového rozdelenia Európy. Komunistický systém a etapy jeho vývoja v rokoch 1948-1989.

---

**Garant predmetu: doc. PhDr. Anna Maďaričová, PhD.**

### **KOMUNIKAČNÉ SYSTÉMY – 2409**

Opis signálov používaných v automobilových komunikačných systémoch (základné delenie, charakteristiky, opis signálov v časovej a frekvenčnej oblasti. Analýza signálov, podmienky neskesleného prenosu signálov cez komunikačný kanál. Základy spracovania signálov. Reprezentácie digitálnych signálov. Linkové kódy. Prenos signálov cez komunikačný kanál – základné princípy drôtového, bezdrôtového a optického prenosu. Synchronný a asynchronný prenos. Princípy viacnásobného využitia kanála. Základné princípy kódovania digitálnych signálov. Ochrana údajov pri prenose. Sieťové architektúry, sieťové modely RM OSI, TCP/IP. Princípy riadenia komunikácie v dátových sieťach. Princípy prenosu signálov v automobiloch – automobilové zbernice (trieda A, B, C, emisie/diagnostika, mobilné médiá, X-by-Wire). Opis a princípy jednotlivých štandardov: LIN, CAN, MOST. Globálny navigačný systém – GPS. Ochrana pred odcudzením. Diaľková diagnostika. Nové trendy vývoja automobilových informačných systémov. Nové trendy v krátkodosahovej bezdrôtovej komunikácii – základné princípy UWB systémov.

---

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

### **LOGICKÉ SYSTÉMY – 4713, 1742**

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.**

### **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. Ladislav Hulényi, PhD.**

### **MATEMATIKA 1 – 1705, 1741**

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

---

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

### **MATEMATIKA 2 – 1708, 1722**

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 – 1709, 1710**

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. Ladislav Satko, 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 priechod. 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 prírastok, 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, elastomery, 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: prof. Ing. František Uherek, PhD.**

### **MECHANIKA – 1813**

Sily a silové účinky (statické, dynamické, deformačné). Vázby a väzbové reakcie (kinematické dvojice, uvoľňovanie telesa a sústavy telies). Statické podmienky rovnováhy hmotného bodu a telesa (statická rovnováha a jej kvalita). Vnútorne 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.**

### **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. Radiometria a fotometria. Veličiny charakterizujúce optické žiarenie. Žiarenie absolútne čierneho telesa, základné zákony. Rovnovážne a nerovnovážne stavy kvantového systému, inverzná populácia. Polovodičové materiály pre 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. Optróny a ich použitie. Optické vlákna a ich použitie. Optické vláknové senzory. Optické vlákna v automobiloch. Princípy optického prenosu informácií a jeho aplikácie. Vlákňové 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. Selekcija módov. Koherencia, smer-

vosť a polarizácia laserového žiarenia. Rozdelenie a charakterizácia laserov. Tuhofázové lasery, YAG:Nd a rubínový laser. Kvapalinové lasery. Plynové lasery, He-Ne, CO<sub>2</sub> 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, rýchlosti, zrýchlenia a vibrácií. Laserová holografická a speklóva (speckle) interferometria. Súčasný trendy rozvoja optoelektroniky a laserovej techniky v nadväznosti na rozvoj automobilového priemyslu.

---

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

### **POLITOLÓGIA – 0137, 0161**

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. PhDr. Anna Maďaričová, 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.**

### **TELESNÁ KULTÚRA – 3400, 3401, 3410, 3411**

1. ročník – pohybové a loptové hry, plávanie; 2. a 3. ročník – výberová telesná kultúra.

---

**Garant predmetu: Dr. Ľudovít Holec**

### **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: doc. Ing. Branislav Hučko, PhD.**

### **Anotácie predmetov študijného programu Elektronika (1. až 3. nominálny 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 programovacím 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 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.**

### **AUDIOVIDEOTECHNIKA – 2337**

Zvuk. Zvukové pole. Elektrodynamické, elektrostatické a piezoelektrické mikrofóny a reproduktory. Fyziológia 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 multimediálnych komunikácií. Optoelektrické snímače a zobrazovače. Fyziológia videnia.

---

**Garant predmetu: Ing. Anna Přibilová, PhD., doc. Ing. Peter Kulla, PhD.**

### **BANKOVNÍCTVO A BURZY – 0168**

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. Milan Horniaček, 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.**

### **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 pre 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.**

### **ČÍSLICOVÉ A IMPULZOVÉ OBVODY – 2125, 2335**

Definícia, modelovanie a simulácia impulzových obvodov a signálov, 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 ČO. Analógovo-číslícové (AČ) a číslicovo-analógové prevodníky (ČA). Tvarovacie a spínacie obvody.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Miloslav Hruškovíc, PhD. Ing. Fedor Mika, PhD.**

### **EKONÓMIA – 0131, 0139**

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. Milan Horniaček, PhD.**

### **ELEKTRICKÉ OBVODY 1 – 2501, 2506**

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. Ľubomír Šumichrast, PhD.**

### **ELEKTRICKÉ OBVODY 2 – 5511, 5512**

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 rozložiteľnými parametrami, vlnové javy na vedeniach.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Ľubomír Šumichrast, PhD., doc. Ing. Jan Bydžovský, PhD.**

### **ELEKTROMAGNETICKÉ POLE – 5518, 2514**

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 Sláma, PhD.**

### **ELEKTRONICKÉ PRVKY A OBVODY – 2314**

Princípy činnosti a obvodové 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. Spätná 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 – 0132**

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: 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: prof. Ing. Ladislav Andrášik, DrSc.**

### **FYZIKA 1 – 1532, 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 kontinuity. Ohmov zákon, elektromotorické napätie.

---

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

### **FYZIKA 2 – 1515, 1544**

Základné poznatky o magnetizme a elektromagnetickom poli vrátane elektromagnetického žiarenia a jeho vlnových a korpuskulárnych vlastností, potrebných pri štúdiu nadväzujúcich 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 – 0138**

Základné otázky a zmysel dejín. Etnogenéza Slovákov v geopolitickom priestore Strednej Európy. Včasnostredoveká slovenská štátnosť v 9. storočí. Slovensko v stredoveku ako súčasť mnohonárodného Uhorského kráľovstva. Európa na ceste k demokracii, reformácia, osvietenstvo. Revolučné 19. storočie, formovanie novodobých moderných národov. Proces formovania novodobého politického národa Slovákov v 19. a 20. storočí. Fašizmus a II. svetová vojna. Slovenská republika 1939-1945. Slovenské národné povstanie 1944 v súvislostiach povojnového vývoja. Výsledky II. svetovej vojny, základ nového rozdelenia Európy. Komunistický systém a etapy jeho vývoja v rokoch 1948-1989.

---

**Garant predmetu: doc. PhDr. Anna Maďaričová, PhD.**

### **LOGICKÉ SYSTÉMY – 1735, 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. Ladislav Hulényi, PhD.**

### **MATEMATIKA 1 – 1721, 1701**

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

---

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

### **MATEMATIKA 2 – 1737, 4701**

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 – 1712, 1744**

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. Ladislav Satko, PhD.**



#### **MATEMATIKA 4 – 4715, 1748**

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. Ladislav Satko, PhD.**

#### **MATERIÁLY PRE ELEKTRONIKU – 2114**

Rozdelenie materiálov podľa mernej elektrickej vodivosti. Izolanty, kovy a polovodiče. Pásmová teória tuhých látok. Štatistika voľných nosičov náboja (VNN). Generácia a rekombinácia, rovnovážne a nerovnovážne VNN. Transportné javy, pohyblivosť, merná elektrická vodivosť. 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-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.**

#### **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. Spätne inžinierstvo (Reverse Engineering).

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Daniel Donoval, DrSc., doc. 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 podsystem, realizácia, formáty údajov. Vstupno-výstupný podsystem, preušovací podsystem, DMA, A/C 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. Monochromatickosť žiarenia. Vzájomná premena elektrického a optického signálu. Spontánne a stimulované žiarenie, inverzná populácia. Optoelektronické štruktúry a nanoštruktúry. Zdroje a detektory optického žiarenia. Rádiometria a fotometria. Teória, rozdelenie a charakterizácia laserov. Optróny. 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 – 0137, 0161**

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. PhDr. Anna Maďaričová, PhD.**

### **PRINCÍPY NÁVRHU INTEGROVANÝCH OBVODOV – 5157**

Základné stavebné prvky a štruktúry IO. Návrhové prostriedky, metodológia návrhu IO. Hierarchické úrovne návrhu, návrh zdola nahor, resp. zhora nadol. Bipolárne IO-TTL, I<sup>2</sup>L, 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 kanálu. Kapacita, prenosové parametre, plánovanie a dimenzovanie prenosového kanála. Rádiokomunikačné spojenie. Diaľkový rádiový komunikačný kanál. Vplyv prostredia na vlastnosti rádiového prenosového kanála. Ionosférické 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 rádio-astronómii.

---

**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, sensorové 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, multimedialne telekomunikačné technológie, telekomunikačné služby a aplikácie.

---

**Garant predmetu: doc. 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 kultúra.

---

**Garant predmetu: Dr. Ľudovít Holec**

### **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: doc. Ing. Branislav Hučko, PhD.**

### **Anotácie predmetov študijného programu Elektrotechnika (1. až 3. nominálny 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 programovacím 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, PhD.**

### **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, 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.**

### **BANKOVNÍCTVO A BURZY – 0168**

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. Milan Horniaček, PhD.**

### **BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI 1 – 1401, 1403**

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 pre prácu s lasermi. Akumulátorové a nabíjacie stanice. Revízie elektrických zariadení a bleskozvodov. Štátne skúšobníctvo. Vyhradené elektrické zariadenia.

---

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

### **EKOLÓGIA 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 – 0131, 0139**

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. Milan Horniaček, 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 Janiček, 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-číslícového rozhrania (S&H, DAC, ADC). Rádiový prenos signálov – rádiové rozhranie. Prenos dát.

---

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

### **ELEKTROTECHNICKÉ MATERIÁLY – 1417**

Objasnenie fyzikálnej podstaty 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 silnoprúdových zariadeniach.

---

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

### **ELEKTRICKÉ STROJE – 1232**

Princípy premeny energie, Transformátory, stav naprázdno, nakrátko, zaťažený 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 pracujúce 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. L. Hüttner, PhD.**

### **ENERGETICKÉ ZDROJE A PREMENY – 1312**

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

---

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

## **FILOZOFIA – 0132**

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 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: prof. Ing. Ladislav Andrášik, DrSc.**

## **FYZIKA 1 – 1533, 4503**

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 – 1516, 1545**

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 – 0138**

Základné otázky a zmysel dejín. Etnogenéza Slovákov v geopolitickom priestore strednej Európy. Včasnostredoveká slovenská štátnosť v 9. storočí. Slovensko v stredoveku ako súčasť mnohonárodného Uhorského kráľovstva. Európa na ceste k demokracii, reformácia, osvietenstvo. Revolučné 19. storočie, formovanie novodobých moderných národov. Proces formovania novodobého politického národa Slovákov v 19. a 20. storočí. Fašizmus a II. svetová vojna. Slovenská republika 1939-1945. Slovenské národné povstanie 1944 v súvislostiach povojnového vývoja. Výsledky II. svetovej vojny, základ nového rozdelenia Európy. Komunistický systém a etapy jeho vývoja v rokoch 1948-1989.

---

**Garant predmetu: doc. PhDr. Anna Maďaričová, PhD.**

### **JADROVÉ ZARIADENIA – 1611**

Základné charakteristiky stabilných jadier. Väzbové sily. Modely atómových jadier. 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, 1731**

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 – 1724, 1706**

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

---

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

### **MATEMATIKA 2 – 1738, 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, 1745**

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. Ladislav Satko, PhD.**

### **MATEMATIKA 4 – 4716, 1749, 1750**

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. Ladislav Satko, PhD.**

### **MECHANIKA – 1833**

Pevné a poddajné teleso, mechanické väzby a väzbové reakcie, účinky silových sústav, mechanická stabilita, pružnosť a pevnosť. Aplikačné 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. Číslkové meranie fyzikálnych veličín. Číslkové 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, diskkrétne 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 mnohočasticových 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 H<sub>2</sub>).

**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 – 0137, 0161**

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. PhDr. Anna Maďaričová, 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 napäťových 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. Daniela Reváková, PhD.**

### **SVETELNÁ TECHNIKA – 1326**

Veličiny a jednotky svetelného žiarenia. Snímače žiarenia. Svetelnotechnické veličiny a jednotky. Teplotné svetelné zdroje. Žiarovky. Výbojové svetelné zdroje. Svietidlá 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 vákuovej 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 kultúra.

---

**Garant predmetu: Dr. Ľudovít Holec**

**TEORETICKÁ ELEKTROTECHNIKA 1 – 2505, 2509**

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 obvody.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Peter Jahn, PhD., doc. Ing. Ivan Bojna, PhD.**

**TEORETICKÁ ELEKTROTECHNIKA 2 – 5515, 5517**

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

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Ivan Bojna, PhD., doc. Ing. Peter Jahn, PhD.**

**TEORETICKÁ ELEKTROTECHNIKA 3 – 5516, 5519, 2515**

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 rádo.

---

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

**ÚVOD DO INŽINIERSTVA A TECHNICKÁ DOKUMENTÁCIA – 1801, 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: doc. JUDr. Ľubomír Fogaš, 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. nominálny ročník)**

### **AKČNÉ ČLENY – 3118**

Akčný člen, jednosmerný motor, polovodičové meniče pre jednosmerné motory, základné spôsoby riadenia jednosmerného motora, striedavé motory, polovodičové meniče pre striedavé motory, základné spôsoby riadenia striedavých motorov, synchronný motor s PM, elektromechanické systémy, servopohon, subsystém spojitých 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 zložitost', 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, 3317, 3318**

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.**

### **BANKOVNÍCTVO A BURZY – 0168**

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. Milan Horniaček, 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 – 1412**

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

---

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

### **DISKRÉTNÁ MATEMATIKA – 1751**

Konečné a nekonečné množiny. Operácie a relácie na množine. Ekvivalencia na množine a rozklad mno-

žiny. 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 – 0131, 0139**

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. Milan Horniaček, PhD.**

### **ELEKTRONIKA – 2115**

Princípy činnosti a obvodové modely pasívnych a aktívnych prvkov v elektronických obvodoch. Filtre. Diódy, zapojenia s diódami. Bipolárne a unipolárne tranzistory, elektronické systémy s tranzistorami. Viacvrstvové prvky. Analógové a číslicové IO. Operačné zosilňovače. Optoelektronické systémy. Výkonové elektronické systémy. Napájacie zdroje. Metódy návrhu a zásady konštrukcie elektronických systémov. Modelovanie, simulácia a charakterizácia elektrických vlastností elektronických obvodov a systémov.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Robert Redhammer, PhD., doc. Ing. Milan Žiška, PhD.**

### **ELEKTRONIKA RS – 0144, 3149**

Operačné zosilňovače, vlastnosti, aplikácie. Optoelektronika, využitie. Výkonová impulzná elektronika. Sieťové napájacie zdroje. Rušenie, tienenie a chladenie súčiastok. Štruktúra a základné vlastnosti mikroprocesorov. Pamäťový podsystem. 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, 2510**

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 harmonickými meniacimi veličinami v ustálenom stave, rezonančné obvody. Viacpólové prvky, dvojbrány. Základné aplikácie tranzistorov a operačných zosilňovačov

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Elemír Ušák, PhD.**

### **FILOZOFIA – 0132**

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: prof. Ing. Ladislav Andrášik, DrSc.**

### **FYZIKA 1 – 4504, 1534**

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, 1546**

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 – 0138**

Základné otázky a zmysel dejín. Etnogenéza Slovákov v geopolitickom priestore Strednej Európy. Včasnostredoveká slovenská štátnosť v 9. storočí. Slovensko v stredoveku ako súčasť mnohonárodného Uhorského kráľovstva. Európa na ceste k demokracii, reformácia, osvietenstvo. Revolučné 19. storočie, formovanie novodobých moderných národov. Proces formovania novodobého politického národa Slovákov v 19. a 20. storočí. Fašizmus a II. svetová vojna. Slovenská republika 1939-1945. Slovenské národné povstanie 1944 v súvislostiach povojnového vývoja. Výsledky II. svetovej vojny, základ nového rozdelenia Európy. Komunistický systém a etapy jeho vývoja v rokoch 1948-1989.

---

**Garant predmetu: doc. PhDr. Anna Maďaričová, 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: doc. Ing. Branislav Hruz, PhD.**

### **LOGICKÉ SYSTÉMY – 4710, 1732**

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 – 4709, 1728**

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

---

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

**MATEMATIKA 2 – 4703, 1739**

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. Ladislav Satko, PhD.**

**MATEMATIKA 3 – NUMERICKÉ A ŠTATISTICKÉ VÝPOČTY – 1715, 1746**

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. Ladislav Satko, PhD.**

**MATICOVÁ ANALÝZA – 1753**

Matice 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 asynchronne 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 – 1932**

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 metrologie elektrických veličín.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Livia Syrová, PhD.**

### **MODELOVANIE A SIMULÁCIA – 0124, 3126**

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 spojitých a diskretnej oblasti, ekvivalencia opisov, numerické metódy a techniky transformácie spojitých foriem na diskretne 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. Štefan Kozák, 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.**

### **POČÍTAČOVÁ PODPORA NÁVRHU SYSTÉMOV RIADENIA – 3123**

Základná klasifikácia systémov, metód a algoritmov riadenia. Matematické formy, charakteristika jednotlivých metód riadenia a ich aplikácia v priemysle. Opis a charakteristika programových systémov na overovanie metód a algoritmov riadenia spojitých a diskretných procesov. Metodika simulácie spojitých a diskretných algoritmov riadenia procesov v prostredí Matlab-Simulink, CC/Windows, Simnon/Windows, Matlab-Simulink (Stateflow). Programový systém Synreg na počítačovú podporu návrhu a simulácie metód syntézy spojitých a diskretných regulačných obvodov. Programový systém ACTINxn na počítačovú podporu metód syntézy robotických systémov.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Štefan Kozák, PhD.**

### **PODNIKANIE MALÝCH A STREDNÝCH PODNIKOV – 3138, 3521**

Hospodárenie a podnikanie. Riziko podnikateľa. Proces podnikania. Metabolizmus jednotlivého podnikateľa. Skutočné a deklarované roly. Stratégie, operácie a maskovanie cieľov, manažovanie situácií a príhod. Scenáre, réžie a interpreti.

---

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

### **PODNIKOVÝ MANAŽMENT – 0163**

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 – 0137, 0161**

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. PhDr. Anna Maďaričová, PhD.**

### **PRIMYSELNÉ KOMUNIKAČNÉ SYSTÉMY – 3142**

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, spojitie a nespojitie. Akčné členy neelektrických veličín. Priemyselná komunikácia. Bezpečnosť a spoľahlivosť riadených technológií, normy v automatizačnej technike.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Ján Šturcel, 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: prof. Ing. Ladislav Jurišica, PhD.**

### **SOFTVÉR RIADIACICH SYSTÉMOV 1 – 0116**

Tvorba, vlastnosti a medziprocesové vzťahy v unixovských OS, 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, komunikácia procesov typu server/klient prostredníctvom schránok (socketov), využitím protokolov TCP/IP v uzli a v sieti internet, stavba procesov využitím vláken (MultiThread programovanie), tvorba distribuovaných aplikácií využitím volaní vzdialených procedúr v počítačovej sieti (RPC). Tvorba aplikácií pre automatizované systémy riadenia

---

**Garant predmetu: doc. RNDr. Jaroslav Fogel, 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. RNDr. Gabriel Juhás, 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 koló-



ny, sušime, odparky (opis technológie, fyzikálny model, stratégie riadenia). Energetické systémy. Model synchronného generátora. Prehľad metód experimentálnej identifikácie.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Ivan Sekaj, 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 kultúra.

---

**Garant predmetu: Dr. Ľudovít Holec**

### **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 riadiacich obvodov.

---

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

### **ÚVOD DO INŽINIERSTVA – 0112, 1901, 1801, 3144**

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. Viktor Smieško, PhD.**

### **ZÁKLADY SYSTÉMOV RT – 3148**

Objektovo-orientované programovanie. Výhody OOP (abstraktné dátové typy, kompatibilita, opätovná

použitelnosť kódu, flexibilita). Rozdiely C a C++. Rozšírenia procedurálnych čít C. Úvod do OOP. Dynamická pamäť a prekryvanie operátorov. Vzťahy medzi triedami. Polymorfizmus. V/V prúdy. Metodika tvorby objektovo orientovaných riadiacich systémov reálneho času. Základy systémov reálneho času. Teória časových automatov. Verifikácia časových automatov.

---

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

### **Anotácie predmetov študijného programu Telekomunikácie (1. až 3. nominálny 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. 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 LSKL a LDKL 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 systémy v analógovej oblasti (LAKL) a diskretné oblasti (LDKL), 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. Gregor Rozinaj, PhD.**

#### **ANGLICKÝ JAZYK 1 – 3301**

Gramaticko-lexikálne a syntaktické javy: 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 nájdenia 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.**

### **BAKALÁRSKY PROJEKT 1 – 2434**

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

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Ivan Baroňák, PhD.**

### **BAKALÁRSKY PROJEKT 2 – 2435**

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

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Ivan Baroňák, PhD.**

### **BANKOVNÍCTVO A BURZY – 0168**

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. Milan Horniaček, 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.**

### **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 pre prácu s lasermi. Akumulátorové a nabíjacie stanice. Revízie elektrických zariadení a bleskozvodov. Štátne skúšobníctvo. Vyhradené elektrické zariadenia.

---

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

### **DIGITÁLNE KOMUNIKÁCIE – 2411**

Predmet je úvodom 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.**

### **EKONÓMIA – 0131, 0139**

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 neza-

mestnanosť. Ekonomický cyklus. Ekonomický rast. Makroekonomická hospodárska politika. Svetová ekonomika. Medzinárodný obchod. Medzinárodné financie. Integrácia.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Milan Horniaček, 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: prof. Ing. Ladislav Andrášik, DrSc.**

### **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, 5510**

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, 5514**

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 – 0132**

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: prof. Ing. Ladislav Andrášik, DrSc.**

### **FYZIKA 1 – 4506, 1535**

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, 1547**

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 – 0138**

Základné otázky a zmysel dejín. Etnogenéza Slovákov v geopolitickom priestore strednej Európy. Včasnostredoveká slovenská štátnosť v 9. storočí. Slovensko v stredoveku ako súčasť mnohonárodného Uhorského kráľovstva. Európa na ceste k demokracii, reformácia, osvietenstvo. Revolučné 19. storočie, formovanie novodobých moderných národov. Proces formovania novodobého politického národa Slovákov v 19. a 20. storočí. Fašizmus a II. svetová vojna. Slovenská republika 1939-1945. Slovenské národné povstanie 1944 v súvislostiach povojnového vývoja. Výsledky II. svetovej vojny, základ nového rozdelenia Európy. Komunistický systém a etapy jeho vývoja v rokoch 1948-1989.

---

**Garant predmetu: doc. PhDr. Anna Maďaričová, PhD.**

### **KOMUNIKAČNÉ PROTOKOLY – 2433**

Jednotný výklad princípov komunikačných protokolov v kontexte vrstvového 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.**

### **LOGICKÉ SYSTÉMY – 4712, 1736**

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 – 1702, 1729**

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

---

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

### **MATEMATIKA 2 – 4704, 1740**

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 – 1716, 1747**

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. Ladislav Satko, PhD.**

### **MATEMATIKA 4 – 4717, 1759**

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. Ladislav Satko, 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 – 0137, 0161**

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. PhDr. Anna Maďaričová, PhD.**

### **PRENOSOVÉ SYSTÉMY – 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: prof. Ing. Peter Farkaš, DrSc.**

### **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: doc. Ing. Ivan Baroňák, PhD.**

### **SYSTÉMOVÉ PROGRAMOVANIE A ASEMBLERY – 2216**

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 reťazenie, 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.**

### **TELEKOMUNIKAČNÁ TECHNIKA – 2414**

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

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Ivan Baroňák, PhD.**

### **TELEKOMUNIKAČNÉ VEDENIA – 2432**

Teória homogénnych vedení, vlnová impedancia, prevádzkové tmenie, 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: prof. Ing. Peter Farkaš, DrSc.**

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

1. ročník – pohybové a loptové hry, plávanie; 2. a 3. ročník – výberová telesná kultúra.

---

**Garant predmetu: Dr. Ľudovít Holec**

### **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. Justín Murín, DrSc.**

### **ZÁKLADY SYSTÉMOV REÁLNEHO ČASU – 2013**

Objektovo orientované programovanie. Výhody OOP (abstraktné dátové typy, kompatibilita, opätovná použiteľnosť kódu, flexibilita). Rozdiely C a C++. Rozšírenia procedurálnych čít C. Úvod do OOP. Dynamická pamäť a prekryvanie operátorov. Vzťahy medzi triedami. Polymorfizmus. V/V prúdy. Metodika tvorby objektovo –orientovaných riadiacich systémov reálneho času. Základy systémov reálneho času. Teória časových automatov. Verifikácia časových automatov.

---

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

**DOBIEHAJÚCE ŠTVORROČNÉ  
BAKALÁRSKE ŠTÚDIUM**



## Profily absolventov študijných odborov štvorročného bakalárskeho štúdia

Bakalárske štúdium na FEI STU v Bratislave predstavuje prvý (základný, pregraduálny) stupeň štúdia. Učebné plány bakalárskeho štúdia sú vo všetkých študijných odboroch zostavené na nominálnu dĺžku štúdia, ktorá predstavuje štyri akademické roky. Kreditový systém štúdia umožňuje študentovi časovo si rozložiť bakalárske štúdium až na najviac 8 rokov, pričom doba prípadného prerušenia sa v bakalárskom štúdiu počíta do tohto časového rozpätia. **Absolvovanie bakalárskeho štúdia je nevyhnutnou podmienkou na prijatie študenta na inžinierske štúdium.** Inžinierske štúdium na FEI STU obsahovo nadväzuje na štúdium bakalárske a jeho nominálna dĺžka je jeden a pol roka. Absolventom bakalárskeho štúdia sa udeľuje titul bakalár (Bc.).

Študijné odbory v bakalárskom štúdiu na FEI STU stavajú na teoretických základoch odboru a poskytujú ucelené vysokoškolské vzdelanie v profesii. Absolventi bakalárskeho štúdia sa môžu úspešne uplatniť v praxi alebo pokračovať v inžinierskom štúdiu aj na inej vysokej škole (doma i v zahraničí) v rovnakom alebo príbuznom študijnom odbore.

Študent má možnosť individuálne sa profilovať v rámci odboru povinne výberovými, výberovými a odporúčanými predmetmi. V závere štúdia sa môže orientovať na predmety potrebné na pokračovanie v inžinierskom štúdiu alebo na predmety praktického charakteru. Dôležitou črtou bakalárskeho štúdia je samostatná práca študentov, uskutočňovaná prostredníctvom samostatného štúdia jednotlivých predmetov, prostredníctvom laboratórnych prác a prostredníctvom riešenia ročníkových (semestrálnych) a záverečných projektov. Súčasťou prípravy absolventa je aj štúdium cudzích jazykov a predmetov ekonomického a humanitného zamerania.

### Profil absolventa bakalárskeho štúdia odboru Automatizácia

Cieľom štúdia je vychovať absolventa s takými vedomosťami, ktoré mu umožnia projektovať, implementovať a prevádzkovať automatické a automatizované systémy riadenia a merania vrátane ich komponentov s využitím efektívnych metód a prostriedkov na ich analýzu a syntézu, pritom tvorivo využívať vo svojej práci najmodernejšie technické a programové prostriedky. Vzdelanie absolventa je univerzálne, umožňuje mu ďalej sa vzdelávať a špecializovať. Základom vzdelania absolventa v odbore sú predmety teórie automatického riadenia, systémov merania fyzikálnych veličín, spracovania nameraných údajov v reálnom čase, elektronických systémov nevýkonovej a výkonovej časti riadiacich systémov. Absolvent má vzdelanie v oblasti návrhu a implementácie technických a programových prostriedkov, výberu komponentov a ich nasadzovania s ohľadom na bezpečnosť, spoľahlivosť a elektromagnetickú kompatibilitu pri úlohách automatického a automatizovaného riadenia a merania. Ovláda riešenie úloh komplexnej automatizácie s využitím viacúrovňových počítačových systémov v počítačových sieťach. Absolvent bakalárskeho štúdia odboru môže pokračovať v inžinierskom štúdiu alebo pracovať ako projektant, implementovať technické a programové prostriedky, prevádzkovať a udržiavať technické a programové prostriedky riadenia vo všetkých oblastiach spoločenskej praxe.

### Profil absolventa bakalárskeho štúdia odboru Elektroenergetické a silnoprúdové inžinierstvo

Tento odbor vychováva odborníkov v oblasti elektroenergetiky a silnoprúdovej elektrotechniky. Absolvent počas štúdia získa teoretické poznatky z matematiky, fyziky, teoretickej elektrotechniky, ako aj široký záber odborných znalostí z elektrotechnických materiálov, elektronických prvkov a elektrického merania. Prostredníctvom výberových predmetov dostane základy z viacerých oblastí elektroenergetiky a silnoprúdovej elektrotechniky, na základe ktorých sa ďalej môže orientovať na výrobu a rozvod elektrickej energie, svetelnú techniku, jadrovú energetiku, elektrické stroje a prístroje, pohony a výkonovú elektroniku.

Získa poznatky o princípe a funkcii elektroenergetických a silnoprúdových prvkov a zariadení, praktické skúsenosti a zručnosti z ich merania a skúšania, vie spracovať technickú dokumentáciu s využitím technických a programových prostriedkov. Dostane aj základy ekonomických a humanitných vedomostí.

Absolvent bakalárskeho štúdia odboru môže pokračovať v inžinierskom štúdiu, alebo sa uplatní v praxi. Nájde uplatnenie vo všetkých oblastiach priemyslu, pri projektovaní inštalácií a rozvodov, výrobných zariadení, návrhu transformátorových staníc, rozvádzačov, káblových a vzdušných vedení. Môže sa uplatniť pri vývoji nových svetelných zdrojov a svietidiel a pri projektovaní osvetľovacích sústav. Je schopný pracovať v energetických a výrobných prevádzkach, pri výstavbe a prevádzke jadrových elektrární, vie navrhovať točivé a netočivé elektrické stroje, elektrické prístroje, regulačné pohony a polovodičové meniče. Má predpoklady viesť pracovné kolektívy.

### **Profil absolventa bakalárskeho štúdia odboru Elektromateriálové inžinierstvo**

Tento študijný odbor je zameraný na výchovu elektrotechnického bakalára – prevádzkového pracovníka s univerzitným vzdelaním. V treťom a štvrtom ročníku sa študenti môžu vhodným výberom výberových predmetov zamerať na elektrotechnológiu (oblasť vlastností materiálov a prevádzku elektrotechnickej výroby), na fyziku tuhých látok (elektrofyzikálne metódy a procesy), alebo na ekologické inžinierstvo (diagnostikovanie a monitorovanie v oblasti životného prostredia). Odbor je preto zameraný nielen na stránku produkčnú, ale aj fyzikálnoanalytickú a ekologickú. Absolvent počas štúdia získa vedomosti a zručnosti v experimentálnych technikách merania vlastností materiálov, v matematickom spracovaní výsledkov meraní, vo využívaní výpočtovej techniky vrátane počítačových simulácií technologických alebo fyzikálnych procesov v materiáloch. Osvojí si informácie o základných prevádzkových a ekonomických problémoch výroby a ich riešení, ako aj o problémoch súvisiacich s riadením výroby. Absolvent nájde uplatnenie v podnikoch vyrábajúcich elektrotechnické výrobky, v technologických prevádzkach a vývojových ústavoch orientovaných na materiálový i fyzikálny výskum. Všeobecná a špeciálna pripravenosť bakalárov tohto odboru umožňuje uplatnenie aj v iných rezortoch, napr. energetike, spojoch, strojárstve, službách. Absolvovaním bakalárskeho štúdia vzniká možnosť pokračovať v inžinierskom štúdiu.

### **Profil absolventa bakalárskeho štúdia odboru Elektronika**

Absolvent bakalárskeho štúdia získa ucelený systém základných teoretických vedomostí a praktických skúseností z moderných metód analýzy, návrhu a konštrukcie, ako aj z aplikácií elektronických, mikroelektronických a optoelektronických štruktúr, obvodov a systémov. Profil absolventa je formovaný množinou povinných predmetov siahajúcich od fyzikálnej elektroniky cez analógovú, impulzovú a číslicovú techniku až po mikrovlnnú techniku, optoelektroniku, šírenie elektromagnetického vlnenia a konštrukciu antén. Profil absolventa sa dotvára širokým spektrom výberových predmetov, prostredníctvom ktorých sa absolvent špecializuje do užšieho zamerania. Výučba je spojená s intenzívnym využívaním výpočtovej techniky, s aplikáciou počítačových metód analýzy a syntézy, ako aj aplikačných programových balíkov na CAD elektronických obvodov systémov a zariadení. Súčasťou štúdia je absolvovanie viacerých individuálnych a skupinových projektov, pričom sa absolvent naučí samostatnej tvorivej činnosti riešením konkrétnych technických úloh. Absolventi sú schopní zastávať kvalifikované miesta ako prevádzkovi, systémoví a servisní pracovníci v oblasti napr. audio- a videotechniky a iných elektronických masmédií, mikroelektroniky, optoelektroniky, sensoriky, prístrojovej techniky a lekárskej elektroniky, rádiokomunikácií vrátane mobilných systémov, investičnej elektroniky a vákuovej techniky. Absolvent zvládne aj riadiace funkcie, pretože je vzdelaný aj v oblasti podnikateľskej ekonomiky a manažmentu.

## **Profil absolventa bakalárskeho štúdia odboru Telekomunikácie**

Cieľom je poskytnúť úplné prvostupňové vysokoškolské vzdelanie v inžinierskej profesii zaoberajúcej sa telekomunikáciami vo všetkých aspektoch inžinierskej činnosti vrátane analýzy, návrhu, prevádzky, údržby a používania systémov. Absolvent štúdia je schopný samostatne aj v tíme riešiť zložité projekty. Uplatní sa ako manažér projektov, projektant, konštruktér, systémový návrhár a špecialista. Absolvent získa širokú škálu znalostí z rôznych oblastí telekomunikácií, ako sú spracovanie signálov, telekomunikačné systémy, telekomunikačné siete a telekomunikačné služby, ale aj znalostí z oblastí informatiky a informačných systémov. Osvojí si problematiku takých disciplín, ako sú digitálne komunikácie, telekomunikačná technika, elektronika v komunikačných systémoch, teória obvodov, teória komunikačných systémov, telekomunikačné vedenia, mobilné a satelitné komunikácie, komunikačné protokoly, pravdepodobnostné modely v telekomunikáciách, číslicové spracovanie signálov, vybrané metódy kompresie obrazu, spojovacie systémy, prenosové systémy, integrované služby digitálnych sietí. Ďalej si osvojí problematiku logických systémov, teórie systémov, systémov reálneho času, ako aj problematiku elektronických obvodov, elektronických systémov, merania v telekomunikáciách, počítačových sietí a databázových systémov. Vhodným výberom z predmetov architektúra počítačových systémov, strojovo orientované jazyky, metódy analyzovania lineárnych systémov, analýza a zložitosť algoritmov, stavba operačných systémov, objektovo orientované programovanie, mikroprocesory a mikropočítače, si študent vlastnou voľbou dotvára svoj odborný profil.

## Učebné plány štvorročného 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. seminárna a ročníková práca
6. ateliérová a projektová tvorba, projektová práca

## Humanitné a ekonomické predmety bakalárskeho štúdia

	Predmet	Semester	Semester	kr	Prednášateľ
		Z	L		
0133	Filozofia	1-200000 z,s		4	L. Andrášik
0134	Filozofia		1-200000 z,s	4	L. Andrášik
0135	Politológia	1-200000 z,s		4	A. Maďaričová
0136	Politológia		1-200000 z,s	4	A. Maďaričová
0131	Ekonómia*	3-200000 z,s		6	M. Horniaček
0164	História	1-200000 z,s		4	A. Maďaričová
0165	História		1-200000 z,s	4	A. Maďaričová
3162	Svetová ekonomika**		1-200000 z,s	4	M. Horniaček
0166	Bankovníctvo a burzy**		1-200000 z,s	4	L. Fabová

### Poznámka:

\* Povinný predmet, zaradený do učebného plánu prvého nominálneho ročníka.

\*\* Uvedené predmety si vyžadujú absolvovanie povinného predmetu Ekonómia.

**S výnimkou predmetu Ekonómia sú všetky humanitné a ekonomické predmety z tohto zoznamu výberové.** Študent musí do konca tretieho roka bakalárskeho štúdia získať za tieto predmety aspoň 10 kreditov, pričom 6 kreditov musí získať za absolvovanie povinného predmetu Ekonómia (ktorý je zaradený v učebných plánoch do 1. nominálneho ročníka).

## 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 roka bakalárskeho štúdia. Skúšku z anglického jazyka musí študent vykonať bezpodmienečne najneskôr do konca 4. roka bakalárskeho štúdia. Ak študent dotedy neabsolvuje predmet anglický jazyk, nespĺňa podmienky na ďalšie pokračovanie v štúdiu a jednu zo základných podmienok na riadne ukončenie bakalárskeho štúdia.
- Štúdium anglického jazyka štandardne trvá 4 semestre. Študent môže navštevovať výučbu len na základe úspešne vykonaného vstupného zadelovacieho testu. Ak študent nezíska v niektorom semestri zápočet, nemôže vo výučbe anglického jazyka pokračovať. V takomto prípade si zapisuje neabsolvovanú časť anglického jazyka ako opakovaný predmet v ďalšom akademickom roku. Podrobnosti absolvovania výučby anglického jazyka, vrátane možnosti vykonania skúšky skôr ako po získaní 4 zápočtov, určuje vyhláška Katedry jazykov.
- Ak študent na vstupnom zadelovacom teste nevyhovie, môže tento test opakovať najviac dvakrát. Ak ani na druhom opakovanom teste nevyhovie, nespĺňa podmienky na pokračovanie v štúdiu. Termíny opakovaných testov určuje Katedra jazykov. Katedra poskytuje študentom možnosť zvládnuť jazykové minimum účasťou na osobitnom kurze anglického jazyka.
- Ak sa študent bezdôvodne nezúčastní na vstupnom zadelovacom 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 sa od 2. roku bakalárskeho štúdia môžu prihlásiť na výučbu ďalšieho jazyka (nemecký, ruský, španielsky). Majú pritom možnosť výberu predmetu ako fakultného výberového s príslušným počtom kreditov, alebo odporúčaného bez kreditov. Štúdium ďalšieho jazyka trvá 2 semestre. Fakultný výberový predmet (kreditovaný) sa končí klasifikovaným zápočtom, odporúčaný predmet (nekreditovaný) sa končí zápočtom.
- Študenti študujúci dištančnou vzdelávacou metódou konajú vstupný zadeľovací test z anglického jazyka v termíne určenom dekanom. Podrobnosti určuje vyhláška Katedry jazykov.

### **Odporúčané predmety:**

Zimné telovýchovné sústreďenie

Letné telovýchovné sústreďenie

Odborná prax pre študentov v trvaní 4 týždňov

Telesná kultúra (po získaní predpísaného počtu zápočtov podľa učebného plánu)

Nemecký jazyk                      0-200000 z (ZS a LS)

Ruský jazyk                        0-200000 z (ZS a LS)

Španielsky jazyk                0-200000 z (ZS a LS)

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 odboru a ktoré neboli zahrnuté do počtu najviac dvoch predmetov iného odboru, ktoré si študent môže zvoliť počas bakalárskeho štúdia namiesto dvoch výberových predmetov svojho študijného odboru 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	Ľ. 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	J. Veselovský
2300	Audiovideotechnika		2-002000 z,s	4	F. Makáň
3120	Internet / Intranetové aplikácie	2-002000 z,s		4	J. Starzl
1500	Základy modernej fyziky	3-200000 z,s		6	J. Krempaský
6300	Jazyk nemecký	0-400000 z	0-400000 kz	4	
6302	Jazyk ruský	0-400000 z	0-400000 kz	4	
6303	Jazyk španielsky	0-400000 z	0-400000 kz	4	
1301	Spoločenský a podnikateľský protokol	0-100000 z		0	S. Matejová
0195	Základy práva		2-000000 s	3	Ľ. Fogaš

Počas **bakalárskeho štúdia** si študent môže vybrať maximálne 2 predmety zo zoznamu fakultných výberových predmetov alebo z učebného plánu iného študijného odboru namiesto 2 výberových predmetov svojho študijného odboru. Pre študentov od tretieho roku štúdia, ktorí sa na ďalšie štúdium zapisujú na základe predregistrácie predmetov, schvaľuje túto možnosť vedecko-pedagogická rada študijného odboru v procese schvaľovania osobného učebného plánu študenta.

\* Predmet je určený pre študentov 4. 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.

### Odporúčaný harmonogram výučby súbežného štúdia

Pre študentov, ktorí začnú študovať predmety ekonomického zamerania od 4. roku bakalárskeho štúdia

#### 4. rok bakalárskeho štúdia

	Povinné predmety	semester		kr	Prednášateľ
		Z	L		
3163	Manažment		2-000020 z,s	5	L. Jemala
3131	Účtovníctvo		2-003000 z,s	6	E. Jančíková

#### 1. rok inžinierskeho štúdia

	Povinné predmety	semester		kr	Prednášateľ
		Z	L		
0192	Finančný manažment		2-002000 z,s	5	L. Andrášik
0193	Marketing	2-002000 z,s		5	L. Jemala
0199	Ročníkový projekt	0-000040 z			
3132	Ročníkový projekt		0-000040 kz	6	

	Výberové predmety				
3166	Podniková informatika	3-002000 z,s		6	J. Zajac
3167	Hospodárske styky podniku so zahraničím		2-200000 z,s	5	L. Andrášik
3168	Manažment predvýrobných etáp	2-002000 z,s		5	L. Jemala
3169	Simulácia ekonomických systémov		2-002000 z,s	5	L. Andrášik
3191	Teória modelovania ekonomických systémov	2-002000 z,s		5	L. Andrášik
3192	Metódy rozhodovania a teória hier	2-002000 z,s		5	M. Homiaček



**Pre študentov, ktorí začnú študovať predmety ekonomického zamerania od 3. roku bakalárskeho štúdia**

**3. rok bakalárskeho štúdia**

	Povinné predmety	semester		kr	Prednášateľ
		Z	L		
3163	Manažment		2-000020 z,s	5	L. Jemala
3131	Účtovníctvo		2-003000 z,s	6	E. Jančíková

**4. rok bakalárskeho štúdia**

	Povinné predmety	semester		kr	Prednášateľ
		Z	L		
0192	Finančný manažment		2-002000 z,s	5	L. Andrášik
0193	Marketing	2-002000 z,s		5	L. Jemala

	Výberové predmety				
3166	Podniková informatika	3-002000 z,s		6	J. Zajac
3167	Hospodárske styky podniku so zahraničím		2-200000 z,s	5	L. Andrášik
3168	Manažment predvýrobných etáp	2-002000 z,s		5	L. Jemala
3169	Simulácia ekonomických systémov		2-002000 z,s	5	L. Andrášik
3191	Teória modelovania ekonomických systémov	2-002000 z,s		5	L. Andrášik
3192	Metódy rozhodovania a teória hier	2-002000 z,s		5	M. Homiaček

**1. rok inžinierskeho štúdia**

	Povinné predmety	semester		kr	
		Z	L		
3164	Ročníkový projekt	0-000040 z			
3165	Ročníkový projekt		0-000040 kz	6	

**Podmienky ukončenia súbežného štúdia predmetov ekonomického zamerania**

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

Úspešným absolventom štúdia bude vydané osvedčenie o absolvovaných predmetoch a téme vypracovanej záverečnej práce.

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

### 3. nominálny ročník – štvorročné dobiehajúce bakalárske štúdium

V súvislosti s procesom postupného nábehu študijných programov trojročného bakalárskeho štúdia a dobiehaním študijných odborov štvorročného bakalárskeho štúdia, ktorý sa začal v a. r. 2004-05, štúdium podľa nominálnych študijných plánov pre 3. nominálny ročník štvorročného bakalárskeho štúdia vo všeobecnosti v a. r. 2006-07 zaniká.

Kvôli flexibilitě štúdia, ktoré poskytuje kreditový systém štúdia, možno očakávať, že značná časť študentov ešte nebude mať absolvované všetky predmety 3. nominálneho ročníka. Z tohto dôvodu odporúčaný študijný plán pre 3. nominálny ročník ešte v tomto programe uvádzame posledný raz.

Z dôvodu zaručenia efektívnosti výučby však **predmety 3. nominálneho ročníka budú otvorené len v tom prípade**, ak počet študentov, ktorí si príslušný predmet zapíšu, bude väčší ako minimálny počet stanovený dekanom fakulty.

**Neštandardné prípady**, keď počet záujemcov bude menší ako kritický, sa budú riešiť formou zápisu „ekvivalentných“ predmetov z množiny predmetov 3. nominálneho ročníka trojročných študijných programov bakalárskeho štúdia.

**Odbor: 9100 Elektroenergetické a silnoprúdové inžinierstvo****3. nominálny ročník – 5. semester (zimný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2512	Elektromagnetické pole*	PP	7	3-003000 z,s	J. Sláma
1220	Elektrické stroje I	PP	6	3-002000 z,s	Ľ. Klug
1321	Prenos a rozvod elektrickej energie	PP	6	3-002000 z,s	D. Reváková
1629	Jadroenergetické zariadenia I	PP	6	3-002000 z,s	V. Slugeň, V. Nečas
1833	Mechanika	PP	6	3-011000 z,s	J. Murín
3420	Telesná kultúra	PP	–	0-200000 z	
1231	Základy regulačných pohonov	VP	6	3-002000 z,s	N. Lipták
2620	Základy automatizácie	VP	5	2-002000 z,s	L. Harsányi
3321	Cudzí jazyk**	OP	–	0-200000 z	

**3. nominálny ročník – 6. semester (letný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1229	Elektrické stroje II	PP	6	3-002000 z,s	Ľ. Klug
1320	Skratky a stabilita ES	PP	6	3-002000 z,s	D. Reváková
1326	Svetelná technika	PP	6	3-002000 z,s	A. Smola
1829	Termomechanika	PP	6	3-011000 z,s	J. Murín
3421	Telesná kultúra	PP	–	0-200000 z	
1230	Elektrotepelné zariadenia	VP	6	3-002000 z,s	Ľ. Hüttner
1323	Aplikácie energetického softvéru	VP	4	1-003000 z,s	P. Šandrik, A. Beláň
1828	Konštrukčné prvky a systémy	VP	6	3-002000 z,s	B. Hučko
3521	Podnikanie MSP	VP	5	2-000020 z,s	M. Belica
3322	Cudzí jazyk**	OP	–	0-200000 z	

**Poznámky:**

\* Podmienkou zápisu predmetu Elektromagnetické pole je absolvovanie predmetu Elektrické obvody II/e. Študenti môžu tento predmet absolvovať v zimnom alebo letnom semestri. (V letnom semestri absolvujú jeho výučbu podľa rozvrhu hodín platného pre 2. rok štúdia.)

\*\* Cudzí jazyk si môžu študenti zapísať aj ako fakultný výberový predmet.

**Odbor: 9100 Elektroenergetické a silnoprúdové inžinierstvo**

**4. nominálny ročník – 7. semester (zimný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1240	Elektrické prístroje	PP	6	3-000200 z,s	F. Valent
1245	Výkonová elektronika	PP	6	3-002000 z,s	L. Hüttner, L. Borba
1344	Elektrické rozvody a inštalácie	PP	6	3-002000 z,s	D. Reváková, D. Gašparovský
1348	Záverečný projekt I	PP	6	0-000080 kz	
1349	Záverečný projekt II	PP	6	0-000080 šs	
1248	Počítačový návrh elektrických strojov	VP	6	3-002000 z,s	L. Klug
1253	Modelovanie a simulácia v silnoprúdových systémoch	VP	6	2-003000 z,s	N. Lipták
1340	Teoretická fotometria a kolorimetria	VP	6	3-002000 z,s	P. Horňák
1341	Ekonomika a riadenie elektroenergetiky	VP	6	3-002000 z,s	D. Reváková
1342	Výrobné elektrickej energie	VP	6	3-002000 z,s	I. Daruľa
1641	Materiály jadrových elektrární	VP	5	2-000200 z,s	V. Nečas
1649	Jadrová fyzika a technika	VP	6	2-000300 z,s	V. Nečas, A. Šagátová
2145	Manažment kvality	VP	5	2-002000 z,s	L. Hulényi
3321	Cudzí jazyk*	OP	–	0-200000 z	
3440	Telesná kultúra	OP	–	0-200000 z	

**4. nominálny ročník – 8. semester (letný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1246	Elektrické pohony	PP	6	3-002000 z,s	L. Hüttner, L. Borba
1343	Elektrická časť výrobní elektrickej energie	PP	6	3-002000 z,s	I. Daruľa
1351	Technika vysokých napätí	PP	6	2-000300 z,s	P. Šandrik
1352	Záverečný projekt II	PP	6	0-000080 šs	
1357	Záverečný projekt I	PP	6	0-000080 kz	
1249	Projektovanie silnoprúdových zariadení	VP	6	3-002000 z,s	F. Valent
1346	Elektrické stanice	VP	6	3-002000 z,s	F. Janiček
1355	Izolácie a prepätia v ES	VP	5	2-002000 z,s	P. Šandrik, Ž. Eleschová
1640	Bezpečnosť a spoľahlivosť JE	VP	5	2-002000 z,s	V. Slugeň
1645	Jadrové reaktory	VP	6	3-002000 z,s	V. Nečas, J. Haščík
1717	Pravdepodobnosť a štatistika	VP	6	3-200000 z,s	P. Volauf
1841	Konštruovanie pomocou vyšších CAD systémov	VP	4	1-003000 z,s	B. Hučko
3322	Cudzí jazyk*	OP	–	0-200000 z	
3441	Telesná kultúra	OP	–	0-200000 z	

**Poznámka:**

\* Cudzí jazyk si študenti môžu zapísať aj ako fakultný výberový predmet

**Odbor: 9300 Elektromateriálové inžinierstvo****3. nominálny ročník – 5. semester (zimný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2512	Elektromagnetické pole*	PP	7	3-003000 z,s	J. Sláma
1426	Elektrochémia	PP	5	2-002000 z,s	A. Grusková
1525	Moderná fyzika	PP	6	3-200000 z,s	J. Krempaský
2525	Analógové a číslicové obvody	PP	6	3-002000 z,s	V. Jančárik
3420	Telesná kultúra	PP	–	0-200000 z	
1433	Obnoviteľné zdroje energie	VP	5	2-002000 z,s	M. Ružinský
1434	Ročníkový projekt	VP	2	0-000020 kz	
1623	Urýchľovače a ich využitie	VP	5	2-002000 z,s	M. Pavlovič
2620	Základy automatizácie	VP	5	2-002000 z,s	L. Harsányi
3321	Cudzí jazyk*	OP	–	0-200000 z	

**3. nominálny ročník – 6. semester (letný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1528	Kvantová a štatistická fyzika	PP	6	3-200000 z,s	I. Štich
1624	Základy ekológie	PP	5	2-002000 z,s	J. Sítek
1930	Riadenie experimentu počítačom	PP	5	2-002000 z,s	V. Smieško
3421	Telesná kultúra	PP	–	0-200000 z	
1424	Výrobné procesy	VP	5	2-002000 z,s	V. Šály
1435	Ročníkový projekt	VP	2	0-000020 kz	
1438	Diagnostické metódy v elektrotechnológii	VP	6	2-003000 z,s	V. Ďurman
1625	Zdroje žiarenia	VP	6	2-003000 z,s	M. Miglierini
2522	Prístrojová technika	VP	6	3-002000 z,s	E. Ušák
3521	Podnikanie MSP	VP	5	2-000020 z,s	M. Belica
3322	Cudzí jazyk*	OP	–	0-200000 z	

**Poznámky:**

\* Cudzí jazyk si študenti môžu zapísať aj ako fakultný výberový predmet

\*\* Podmienkou zápisu predmetu Elektromagnetické pole je absolvovanie predmetu Elektrické obvody II/e. Študenti môžu tento predmet absolvovať v zimnom alebo letnom semestri. (V letnom semestri absolvujú jeho výučbu podľa rozvrhu hodín platného pre 2. rok štúdia.)

**Odbor: 9300 Elektromateriálové inžinierstvo****4. nominálny ročník – 7. semester (zimný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1550	Záverečný projekt I	PP	6	0-000080 kz	
1548	Záverečný projekt II	PP	6	0-000080 šs	
1555	Počítačové modelovanie a simulácie v materiáloch	PP	6	2-003000 z,s	P. Ballo
1556	Fyzika tuhých látok	PP	6	3-002000 z,s	R. Durný
1454	Vysokonapäťové systémy	VP	6	2-000300 z,s	J. Leľák
1543	Vodiče a supravodiče	VP	5	2-002000 z,s	R. Durný
1642	Fyzika a technika urýchľovačov	VP	5	2-002000 z,s	M. Pavlovič
3321	Cudzí jazyk*	OP	–	0-200000 z	
3440	Telesná kultúra	OP	–	0-200000 z	

**4. nominálny ročník – 8. semester (letný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1540	Polovodiče	PP	5	2-002000 z,s	P. Dieška
1558	Záverečný projekt I	PP	6	0-000080 kz	
1559	Záverečný projekt II	PP	6	0-000080 šs	
1650	Jadrová elektronika	PP	6	2-000300 z,s	M. Seberíni
1552	Moderné metódy diagnostiky materiálov**	PP	6	3-002000 z,s	D. Barančok
1446	Optické a metalické káble	VP	5	2-002000 z,s	J. Leľák
1557	Vybrané problémy z fyziky tuhých látok	VP	6	3-002000 z,s	R. Durný
1648	Ekobiofyzika	VP	5	2-002000 z,s	J. Degmová
1657	Využitie počítačov v ekológii	VP	5	2-002000 z,s	Š. Krnáč
3322	Cudzí jazyk*	OP	–	0-200000 z	
3441	Telesná kultúra	OP	–	0-200000 z	

**Poznámky:**

\* Cudzí jazyk si študenti môžu zapísať aj ako fakultný výberový predmet

\*\* Povinné pre pokračovanie v inžinierskom štúdiu

**Odbor: 9500 Elektronika****3. nominálny ročník – 5. semester (zimný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2512	Elektromagnetické pole*	PP	7	3-003000 z,s	J. Sláma
2120	Fyzikálna elektronika látok I	PP	6	3-020000 z,s	D. Donoval
2126	Impulzové obvody	PP	6	3-002000 z,s	F. Mika
2331	Signály a sústavy	PP	6	3-002000 z,s	O. Ondráček
3420	Telesná kultúra	PP	–	0-200000 z	
1529	Kvantová a štatistická fyzika	VP	5	2-020000 z,s	I. Štich
2127	Vákuová technika a elektronika	VP	5	2-002000 z,s	M. Veselý
2129	Senzorika	VP	5	2-002000 z,s	V. Tvarožek
2324	Elektroakustika	VP	5	2-002000 z,s	F. Makáň
2529	Difrakcia a koherencia	VP	5	2-002000 z,s	Ľ. Šumichrast
2530	Elektromagnetické vlny	VP	5	2-002000 z,s	Ľ. Šumichrast
2620	Základy automatizácie	VP	5	2-002000 z,s	L. Harsányi
3321	Cudzí jazyk**	OP	–	0-200000 z	

**3. nominálny ročník – 6. semester (letný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2128	Optoelektronika	PP	6	3-002000 z,s	F. Uherek
2320	Analógové obvody	PP	6	3-002000 z,s	I. Baláž
2329	Číslkové obvody	PP	6	3-002000 z,s	P. Kulla
2336	Semestrálny projekt	PP	4	0-000040 kz	
3421	Telesná kultúra	PP	–	0-200000 z	
2121	Fyzikálna elektronika látok II	VP	5	3-001000 z,s	M. Veselý
2123	Technologický CAD	VP	5	2-002000 z,s	D. Donoval
2325	Aplikovaná elektroakustika	VP	5	2-002000 z,s	M. Paško
2335	Diskrétné signály a sústavy	VP	5	2-002000 z,s	O. Ondráček
2338	Napájacie zdroje pre elektronické zariadenia	VP	5	2-002000 z,s	M. Hruškovic
2526	Optické vlnovody	VP	5	2-002000 z,s	Ľ. Šumichrast
3521	Podnikanie MSP	VP	5	2-000020 z,s	M. Belica
3322	Cudzí jazyk**	OP	–	0-200000 z	

**Poznámky:**

\* Podmienkou zápisu predmetu Elektromagnetické pole je absolvovanie predmetu Elektrické obvody II/e. Študenti môžu tento predmet absolvovať v zimnom alebo letnom semestri. (V letnom semestri absolvujú jeho výučbu podľa rozvrhu hodín platného pre 2. rok štúdia.)

\*\* Cudzí jazyk si študenti môžu zapísať aj ako fakultný výberový predmet.

## **Odbor: 9500 Elektronika**

### **Informácia o vhodnej nadväznosti výberových predmetov**

Študenti bakalárskeho štúdia študijného odboru Elektronika sa môžu vhodnou voľbou nižšie uvedeníých výberových predmetov orientovať na:

#### **Rádiokomunikačnú techniku**

Systémy prenosu dát, ČA obvody a subsystémy, Štúdiové televízne obvody a zariadenia, Mikroradiče, Antény, Elektromagnetické vlny, Napájacie zdroje pre elektronické zariadenia, Elektroakustika, Diskrétne signály a sústavy;

#### **Lekársku elektroniku a audiovideotechniku**

Elektroakustika, Aplikovaná elektroakustika, Snímače biosignálov, Biofyzika, Systémy prenosu dát, Prístrojová zdravotnícka technika, Mikroradiče, Aplikovaná sensorika, Štúdiové televízne obvody a zariadenia, Napájacie zdroje pre elektronické zariadenia, Diskrétne signály a sústavy;

#### **Mikroelektronické systémy a integrované obvody**

Syntéza číslicových systémov, Systémy prenosu dát, ČA obvody a subsystémy, Základy návrhu IO, Programovateľné IO, Mikroradiče, Aplikovaná sensorika, Technologický CAD, Fyzikálna elektronika látok II;

#### **Optoelektroniku a mikrovlnnú techniku**

Polovodičové lasery a fotodetektory, Nelineárne optické vlnovody, Mikrovlnné obvody, Antény, Laserová technika, Fyzikálna elektronika látok II, Difrakcia a koherencia, Optické vlnovody, Kvantová a štatistická fyzika, Elektromagnetické vlny;

#### **Senzoriku a mikrosystémovú techniku**

Základné procesy mikrotechniky, Aplikovaná sensorika, Polovodičové lasery a fotodetektory, Metódy analýzy a kontroly látok, Snímače biosignálov, Fyzika povrchov, Technologický CAD, Sensorika, Fyzikálna elektronika látok II;

#### **Vákuovú a ultravákuovú techniku a elektroniku**

Metódy analýzy a kontroly látok, Aplikovaná sensorika, Vákuová technika, Vákuová elektronika, Kvantová a štatistická fyzika.



**Odbor: 9500 Elektronika**

**4. nominálny ročník – 7. semester (zimný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2140	Štruktúry integrovaných obvodov	PP	6	3-002000 z,s	O. Csabay, L. Harmatha
2340	Elektronické meranie	PP	6	3-002000 z,s	J. Hribik
2341	Mikrovláňná technika	PP	6	3-002000 z,s	P. Hajach
2147	Záverečný projekt I	PP	6	0-000080 kz	
2150	Záverečný projekt II	PP	6	0-000080 šs	
2145	Manažment kvality	VP	5	2-002000 z,s	L. Hulényi
2146	Metódy analýzy a kontroly látok	VP	5	3-001000 z,s	J. Breza
2342	Systémy prenosu dát	VP	5	2-002000 z,s	F. Makáň
2343	ČA obvody a subsystemy	VP	5	2-002000 z,s	V. Kudják
2347	Snímače biosignálov	VP	5	2-002000 z,s	B. Hollý
2348	Biofyzika*	VP	5	3-001000 z,s	V. Galbavý
2543	Nelineárne optické vlnovody	VP	5	2-002000 z,s	J. Jasenek
5152	Polovodičové lasery a fotodetektory	VP	5	2-000200 z,s	J. Kováč
5153	Základné procesy mikrotechniky	VP	5	2-000200 z,s	I. Hotový
3321	Cudzí jazyk**	OP	–	0-200000 z	
3440	Telesná kultúra	OP	–	0-200000 z	

**4. nominálny ročník – 8. semester (letný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1941	Mikroprocesorová technika	PP	6	3-002000 z,s	R. Ravas
5150	Počítačová analýza obvodov	PP	6	3-002000 z,s	M. Tomáška
2148	Záverečný projekt I	PP	6	0-000080 kz	
2149	Záverečný projekt II	PP	6	0-000080 šs	
2344	Štúdiové televízne obvody a zariadenia	VP	5	2-002000 z,s	P. Kulla
2345	Mikroradiče	VP	5	2-002000 z,s	P. Fuchs
2346	Antény	VP	5	2-002000 z,s	P. Hajach
2349	Prístrojová zdravotnícka technika	VP	5	2-002000 z,s	B. Hollý
5154	Laserová technika	VP	5	2-002000 z,s	F. Uherek
5155	Programovateľné IO	VP	5	2-002000 z,s	J. Butaš
5156	Aplikovaná senzorika	VP	5	2-002000 z,s	I. Hotový
5157	Princípy návrhu IO	VP	5	2-002000 z,s	D. Ďuračková
3322	Cudzí jazyk**	OP	–	0-200000 z	
3441	Telesná kultúra	OP	–	0-200000 z	

**Poznámky:**

\* Predmet Biofyzika si môže študent zapísať len ak si súčasne zapíše aspoň jeden z predmetov Snímače biosignálov, Prístrojová zdravotnícka technika.

\*\* Cudzí jazyk si možno zapísať aj ako fakultný výberový predmet

**Odbor: 9200 Automatizácia****3. nominálny ročník – 5. semester (zimný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1121	Riadiace systémy	PP	6	3-002000 z,s	Š. Chamraz
1122	Programovacie prostriedky reálneho času	PP	6	2-003000 z,s	L. Šimová
1931	Meracie informačné systémy	PP	6	3-002000 z,s	L. Syrová
2622	Lineárne systémy	PP	7	3-003000 z,s	Š. Kozák
3420	Telesná kultúra	PP	–	0-200000 z	
1127	Elektronika RS	VP	5	2-002000 z,s	M. Toman
1137	Ročníkový projekt	VP	–	0-000040 z	
1232	Elektromechanická premena energie	VP	5	2-002000 z,s	L. Klug
2632	Matlab	VP	5	2-002000 z,s	Š. Kozák
3321	Cudzí jazyk**	OP	–	0-200000 z	

**3. nominálny ročník – 6. semester (letný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1123	Snímače a prevodníky	PP	6	3-002000 z,s	J. Šturcel
1124	Akčné členy	PP	7	3-003000 z,s	M. Žalman
2626	Softvér RS	PP	6	2-003000 z,s	G. Juhás
2636	Optimalizácia	PP	6	3-002000 z,s	D. Rosinová
3421	Telesná kultúra	PP	–	0-200000 z	
1133	Nelineárne systémy*	PP	6	2-003000 z,s	M. Huba
1138	Ročníkový projekt	VP	6	0-000040 kz	
1322	Základy elektroenergetiky	VP	5	2-002000 z,s	D. Reváková
1428	Materiály a technológie	VP	5	2-002000 z,s	V. Šály
1932	Meranie elektrických veličín	VP	5	2-002000 z,s	L. Syrová
2532	Elektromagnetizmus	VP	5	2-002000 z,s	J. Bydžovský
2631	Úvod do projektovania	VP	5	2-002000 z,s	B. Hruz
3521	Podnikanie MSP	VP	5	2-000020 z,s	M. Belica
3322	Cudzí jazyk**	OP	–	0-200000 z	

**Poznámky:**

\* Povinný predmet pre inžinierske štúdium

\*\* Cudzí jazyk si študenti môžu zapísať aj ako fakultný výberový predmet

**Odbor: 9200 Automatizácia****4. nominálny ročník – 7. semester (zimný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1144	Robotika	PP	6	3-002000 z,s	L. Jurišica
1153	Záverečný projekt I	PP	6	0-000080 kz	
1156	Záverečný projekt II	PP	6	0-000080 šs	
2653	Dynamika procesov	PP	6	3-002000 z,s	E. Miklovičová
1141	Automatizácia administratívy	VP	5	2-002000 z,s	I. Hantuch
1148	Senzorové systémy	VP	5	2-002000 z,s	M. Toman
1155	Servopohony	VP	6	2-003000 z,s	M. Žalman
1940	Automatizované meracie systémy	VP	6	2-003000 z,s	V. Smieško
2145	Manažment kvality	VP	5	2-002000 z,s	L. Hulényi
2643	Databázy v ASR	VP	5	2-002000 z,s	Z. Králová
3540	Manažment predvýrobných etáp	VP	5	2-002000 z,s	Ľ. Jemala
3321	Cudzí jazyk*	OP	–	0-200000 z	
3440	Telesná kultúra	OP	–	0-200000 z	

**4. nominálny ročník – 8. semester (letný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre-dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
1142	Pružné výrobné systémy	PP	6	3-002000 z,s	L. Jurišica
2654	Riadenie spojitých TP	PP	6	3-002000 z,s	V. Veselý
1152	Záverečný projekt I	PP	6	0-000080 kz	
4151	Záverečný projekt II	PP	6	0-000080 šs	
1146	Priemyselné komunikácie	VP	6	2-003000 z,s	I. Béla
1147	Monolitické mikro počítače	VP	5	2-002000 z,s	Š. Chamraz
1149	Pohybové systémy	VP	6	3-002000 z,s	P. Hubinský
1942	Základy vizuálnych systémov	VP	5	2-002000 z,s	R. Ravas
1946	Metrológia a skúšobníctvo	VP	5	2-002000 z,s	P. Kukuča
1949	Technická diagnostika	VP	6	3-002000 z,s	K. Kováč
2156	Mikrosenzory	VP	5	2-002000 z,s	V. Tvarožek
2645	Projektovanie priemyselných informačných systémov	VP	5	2-002000 z,s	B. Hruz
2652	Riadenie výroby	VP	5	2-002000 z,s	Z. Králová
3322	Cudzí jazyk*	OP	–	0-200000 z	
3441	Telesná kultúra	OP	–	0-200000 z	

**Poznámka:**

\* Cudzí jazyk si študenti môžu zapísať aj ako fakultný výberový predmet

**Odbor: 9600 Telekomunikácie****3. nominálny ročník – 5. semester (zimný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2423	Teória komunikačných systémov	PP	6	3-002000 z,s	P. Podhradský
2427	Teória obvodov	PP	6	3-002000 z,s	J. Kotuliaková
2429	Pravdepodobnostné modely v teleko- munikáciách	PP	6	3-002000 z,s	J. Polec
1926	Meranie/i,t	PP	6	2-003000 z,s	P. Kukuča
3420	Telesná kultúra	PP	–	0-200000 z	
2226	Mikro počítače	PVP	6	3-002000 z,s	T. Krajčovič
1723	Metódy analyzovania lineárnych systémov	PVP	5	3-100000 z,s	L. Satko, H. Lichardová
2007	Analýza a zložitosť algoritmov	PVP	5	3-100000 z,s	K. Nemoga, M. Vojvoda
3321	Cudzí jazyk**	OP	–	0-200000 z	

**3. nominálny ročník – 6. semester (letný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2428	Číslkové spracovanie signálov	PP	6	3-002000 z,s	G. Rozinaj
2422	Telekomunikačné vedenia	PP	6	3-002000 z,s	J. Čuchran
2424	Elektronika v komunikačných systémoch	PP	6	3-002000 z,s	P. Podhradský
2425	Mobilné a satelitné komunikácie I	PP	6	3-002000 z,s	P. Farkaš
3421	Telesná kultúra	PP	–	0-200000 z	
2222	Stavba operačných systémov	PVP	6	3-002000 z,s	J. Štefanovič
2239	Objektovo orientované programovanie	PVP	6	3-002000 z,s	J. Minárová
2216	Systémové programovanie a asembly	PVP	6	3-002000 z,s	P. Čičák
3322	Cudzí jazyk**	OP	–	0-200000 z	

**Poznámky:**

\* PVP – Povinne výberové predmety – 2 povinne

\*\* Cudzí jazyk si študenti môžu zapísať aj ako fakultný výberový predmet

**Odbor: 9600 Telekomunikácie****4. nominálny ročník – 7. semester (zimný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2440	Spojovacie systémy I	PP	6	3-002000 z,s	I. Baroňák
2441	Prenosové systémy	PP	6	3-002000 z,s	J. Čuchran, R. Róka
2443	Záverečný projekt I	PP	6	0-000080 kz	I. Baroňák, R. Vargic
2449	Komunikačné protokoly	PVP	6	3-002000 z,s	P. Farkaš, M. Poľaško
2005	Databázové systémy I	PVP	6	3-002000 z,s	F. Schindler, T. Delikát
3321	Cudzí jazyk*	OP	–	0-200000 z	
3440	Telesná kultúra	OP	–	0-200000 z	

**4. nominálny ročník – 8. semester (letný)**

Č. pred.	Názov predmetu	Typ Pr.	Kre- dity	Týždenný rozsah P-CV	Prednášateľ
2446	Integrované služby digitálnych sietí	PP	6	3-002000 z,s	M. Oravec
2444	Záverečný projekt II	PP	6	0-000080 šs	I. Baroňák, R. Vargic
2240	Počítačové siete I	PP	6	3-002000 z,s	M. Kotočová
2459	Spojovacie systémy II	PVP	6	3-002000 z,s	I. Baroňák
2445	Vybrané metódy kompresie obrazov	PVP	6	3-002000 z,s	J. Polec
3556	Ekonomické a právne princípy v telekomunikáciách	PVP	6	3-200000 z,s	L. Andrášik, M. Materák
3322	Cudzí jazyk*	OP	–	0-200000 z	
3441	Telesná kultúra	OP	–	0-200000 z	

**Poznámky:**

PVP – Povinne výberové predmety – 4 povinne

\* Cudzí jazyk si študenti môžu zapísať aj ako fakultný výberový predmet

## Osobitné učebné plány štvorročného bakalárskeho štúdia konaného dištančnou vzdelávacou metódou

Pri každom predmete je uvedený učiteľ zodpovedný za predmet, spôsob ukončenia predmetu a počet kreditov. Absolvovaním štúdia podľa tohto učebného plánu získa absolvent titul bakalár pre študijný odbor Elektroenergetické a silnoprúdové inžinierstvo.

V zmysle zákona o VŠ č. 131/2002 Z. z. sa od akademického roku 2004-05 prijímajú uchádzači o bakalárske štúdium, ktoré sa realizuje aj dištančnou vzdelávacou metódou, do novoakreditovaných študijných programov (pozri kapitolu „Osobitné učebné plány denného trojročného bakalárskeho štúdia konaného dištančnou vzdelávacou metódou“). Z tohto dôvodu učebné plány pre 1. nominálny ročník štvorročného bakalárskeho štúdia konaného dištančnou vzdelávacou metódou na tomto mieste už neuvádzame.

### Študijný odbor: Elektroenergetické a silnoprúdové inžinierstvo

#### 3. nominálny ročník

##### ZS – A

1221	Elektrické stroje	z,s	L. Hüttner	6
1321	Prenos a rozvod EE	z,s	D. Reváková	6

##### ZS – B

1821	Mechanika a termomechanika	z,s	J. Murín	6
1322	Technika vysokých napätí	z,s	P. Šandrik	6
1325	Podnikové právo	z,s	L. Fogaš	6

##### LS – A

1323	Skratky a stabilita	z,s	D. Reváková	6
1330	Semestrálny projekt I*	kz		6
1721	Matematika 5*	z,s	I. Brilla, P. Kaprálik, L. Marko	6

##### LS – B

1324 1822	Energetický softvér	z,s	A. Beláň B. Hučko	6
1222	Elektrické pohony	z,s	L. Borba	6
1823 1325	Elektrárne 1	z,s	B. Hučko I. Daruľa	6

\* Študenti, ktorí majú záujem pokračovať v inžinierskom štúdiu, si volia predmet Matematika 5, ostatní študenti si volia predmet Semestrálny projekt I.

## Študijný odbor: Elektroenergetické a silnoprúdové inžinierstvo

### 4. nominálny ročník

#### ZS – A

1342	Semestrálny projekt 2*	kz		6
1341	Elektrárne 2	z,s	I. Daruľa	6
1741	Matematika 6*	z,s	P. Kaprálik, L. Satko	6
1343	Záverečný projekt 1	z		–

#### ZS – B

1344	Rozvodne a ochrany	z,s	F. Janíček	6
1241	Elektrické prístroje	z,s	Ľ. Hüttner	6
1345	Inštalácie a vedenia	z,s	D. Reváková, D. Gašparovský	6
1346	Záverečný projekt 2	z		–

#### LS – A

1641	Jadrová energetika	z,s	V. Nečas	6
1347	Záverečný projekt 3	z		–
1141	Automatizácia 2	z,s	M. Žalman	6

#### LS – B

1348	Záverečný projekt 4	kz		6
1349	Ekonomika a riadenie EE	z,s	D. Reváková	6
1350 1242	Využitie elektrickej energie	z,s	A. Smola Ľ. Hüttner	6

\* Študenti, ktorí majú záujem pokračovať v inžinierskom štúdiu, si volia predmet Matematika 6, ostatní študenti si volia predmet Semestrálny projekt II.

## Študijný odbor: Automatizácia

Podmienkou postupu do 2. nominálneho ročníka je získanie minimálne 40 kreditov za celé predchádzajúce štúdium.

### 3. nominálny ročník

#### ZS – A

1121	Riadiace systémy	z,s	Š. Chamraz	6
1122	Programovacie prostriedky reálneho času	z,s	Ľ. Šimová	6
1137	Ročníkový projekt 1	z		–

#### ZS – B

1931	Meracie informačné systémy	z,s	L. Syrová	6
2622	Lineárne systémy	z,s	Š. Kozák	6
1138	Ročníkový projekt 2	kz		6

#### LS – A

1123	Snímače a prevodníky	z,s	J. Šturcel	6
1124	Akčné členy	z,s	J. Jovankovič	6
1139	Ročníkový projekt 3	z		–

#### LS – B

2626	Softvér RS	z,s	G. Juhás	6
2636	Optimalizácia	z,s	D. Rosinová	6
1136	Ročníkový projekt 4	kz		6



## Študijný odbor: Automatizácia

### 4. nominálny ročník

#### ZS – A

0171	Robotika	z,s	L. Jurišica	6
	Dynamika procesov	z,s	E. Miklovičová	6
0176	Záverečný projekt 1	z		–

#### ZS – B

	Výberový predmet 1	z,s		6
	Výberový predmet 2	z,s		6
	Záverečný projekt 2	kz		6

#### Výberové predmety ZS – B

0174	Senzorové systémy		M. Toman	
0178	Servopohony		M. Žalman	
1940	Automatizované meracie systémy		V. Smieško	
0154	Databázy v ASR		Z. Králová	

#### LS – A

0149	Pružné výrobné systémy		L. Jurišica	6
0158	Riadenie spojitéch TP		V. Veselý	6
	Záverečný projekt 3	z		–

#### LS – B

	Výberový predmet 1	z,s		6
	Výberový predmet 2	z,s		6
	Záverečný projekt 4	kz		6

#### Výberové predmety LS – B

0172	Priemyselné komunikácie		I. Béla	
0173	Monolitické mikropočítače		Š. Chamraz	
0175	Pohybové systémy		P. Hubinský	
1942	Základy vizuálnych systémov		R. Ravas	
1935	Metrológia a skúšobníctvo		P. Kukuča	
1934	Technická diagnostika		K. Kováč	
0155	Projektovanie priemyselných informačných systémov		B. Hruz	
159	Riadenie výroby		Z. Králová	

## ANOTÁCIE PREDMETOV ŠTVORROČNÉHO BAKALÁRSKEHO ŠTÚDIA

### 1124 AKČNÉ ČLENY

Elektromechanická konverzia energie – výkonové systémy. Dynamika a kinematika pohybových systémov. Dynamické modely jednosmerných a striedavých motorov, metódy riadenia. Polovodičové meniče s jednosmerným a striedavým výstupom. Frekvenčne-amplitúdové riadenie. Základné aplikácie pohonov

---

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

### 2525 ANALÓGOVÉ A ČÍSLICOVÉ OBVODY

Vlastnosti a použitie operačných zosilňovačov, typy aktívnych filtrov, generátory harmonických, pravouhlých kmitov, časovače. Polovodičové logické členy, syntéza kombinačných a sekvenčných logických obvodov. Mikro počítače a mikroprocesory, pamäťové a periférne obvody.

---

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

### 2320 ANALÓGOVÉ OBVODY

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

---

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

### 2007 ANALÝZA A ZLOŽITOSŤ ALGORITMOV

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, číselnoteoretické algoritmy. NP-úplné problémy. Definícia triedy NP. Triedy zložitých úloh. Vlastnosti 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.**

### 2346 ANTÉNY

Elementárne zdroje elektromagnetických vln, analýza rozloženia prúdu a vyžarovania lineárnych (vodičových) a plošných antén. Podstatná časť je venovaná Elektrické parametre a smerové vlastnosti antén a anténových sústav.

---

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

### 1323 APLIKÁCIE ENERGETICKÉHO SOFTVÉRU

Výpočtová technika v technických činnostiach, využitie a spoľahlivosť. Spracovanie technického dokumentu. Riadenie a programovanie meracej techniky – vizuálne programovanie. Spracovanie nameraných údajov.

---

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

### 2325 APLIKOVANÁ ELEKTROAKUSTIKA

Teoretické základy priestorovej akustiky. Moderné metódy návrhu a hodnotenia akustiky priestorov. Elektroakustické prijímače a vysielače – náhradné elektrické schémy. Teória mikrofónov, reproduktorov a snímačov vibrácií, ich realizácie a meranie prenosových vlastností.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Miroslav Paško, PhD.**

### **5156 APLIKOVANÁ SENZORIKA**

Hlavné členy sensorového systému. Obvody na spracovanie a vyhodnocovanie signálov. Sensorové systémy na detekciu rôznych fyzikálnych a chemických veličín. Inteligentné senzory a sensorové systémy. Príklady aplikácií.

---

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

### **2300 AUDIOVIDEOTECHNIKA**

Zvuk. Zvukové pole. Základné charakteristiky a parametre elektroakustických meničov – prijímačov a vysielačov. Fyziológia sluchu a reči. Svetlo. Energetické a fotometrické veličiny. Kolorimetria. Obrazový signál. Optoelektrické snímače a zobrazovače. Fyziológia videnia.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Florián Makáš, PhD.**

### **1141 AUTOMATIZÁCIA ADMINISTRATÍVY**

Interdisciplinárna aplikácia systémového a softvérového inžinierstva, úvod do CAD nástrojov typu CASE a CAP (Computer Aided Programming) aplikované na automatizovanú administratívu. Nástroje a podpora tvorby multimediálnych aplikácií. Úvod do 5GEN (SW prostredia 5. generácie) a jeho využitie v praxi. Predmet je orientovaný na profiláciu Telecom engineer (z projektu LEONARDO). Na predmet nadväzuje 1169 CAD na tvorbu PSR.

---

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

### **1940 AUTOMATIZOVANÉ MERACIE SYSTÉMY**

Nasadenie výpočtovej techniky do procesu automatizovaného testovania a merania elektrických a neelektrických veličín. Otázky projektovania automatizovaných meracích systémov z hľadiska technických aj programových prostriedkov. Zbernica GPIB, VXI. Meracie moduly v PC. Virtuálne meracie prístroje.

---

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

### **3520 BANKOVNÍCTVO A BURZY**

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: Ing. Ľudmila Fabová, PhD.**

### **1640 BEZPEČNOSŤ A SPOLĀHLIVOSŤ JADROVÝCH ELEKTRÁRNÍ**

Jadrová bezpečnosť. Štátny dozor. Kultúra bezpečnosti. Bezpečnostné kritériá na umiestňovanie, projektovanie a prevádzku jadrových elektrární. Zabezpečenie akosti v jadrovej energetike. Bezpečnostné systémy. Havárie a nehody jadrových elektrární. Modelovanie spoľahlivosti. Hodnotenie bezpečnosti. Konceptia rizika.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Vladimír Slugeň, PhD.**

### **2500 BEZPEČNOSŤ ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ**

Normalizácia v elektrotechnike. Bezpečnosť elektrických zariadení. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom – druhy ochrán. Legislatívne predpisy v oblasti bezpečnosti elektrických zariadení. Požiarne bezpečnosť elektrických zariadení. Postupy pri úrazoch elektrickým prúdom.

---

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

### **2348 BIOFYZIKA**

Bunka. Biomechanika. Krvný obeh. Krv. Dýchanie. Vnútorne prostredie. Tráviaci trakt. Nervový systém. Duševné pochody. Ekologická biofyzika. Účinok mechanických a fyzikálnych síl na organizmus. Základy lekárskej prístrojovej techniky.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Ivan Spudil, PhD.**

### **1800 CAD V TVORBE TECHNICKEJ DOKUMENTÁCIE**

Tvorba technickej dokumentácie: kreslenie elektrotechnických schém, výkresov mechanických častí elektrických zariadení. Nastavovanie výstupných zariadení – práce s plotrom, tlačiarňou. Spolupráca AutoCAD-u s WORD-om pri tvorbe technickej správy.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Branislav Hučko, PhD.**

### **2125, 2329 ČÍSLICOVÉ OBVODY**

Model číslicového systému a obvodu. Booleova algebra, formalizmus pre opis funkcie číslicových obvodov (ČO). Analýza a syntéza kombinačných ČO. Analýza a syntéza sekvenčných ČO. Polovodičové pamäte. Programovateľné ČO.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Peter Kulla, PhD., Ing. F. Mika, PhD.**

### **2428 ČÍSLICOVÉ SPRACOVANIE SIGNÁLOV**

Základy číslicového spracovania signálov, opis diskretných systémov v časovej a frekvenčnej oblasti, Z-transformácia a DFT, syntéza filtrov FIR a IIR priamymi a nepriamymi metódami. Metódy stabilizácie IIR systémov.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Gregor Rozinaj, PhD.**

### **2343 ČÍSLICOVO-ANALÓGOVÉ OBVODY A SUBSYSTÉMY**

Systémové princípy, analýza a návrh ČA obvodov na báze IO na spracovanie signálov v rádioelektronike. Operačné zosilňovače (OZ), vzork. OZ, rýchle ČA a AČ prevodníky, zmiešavače, fázové závesy (PLL), moderné syntezátory frekvencie s IO typu PLL a DDS.

---

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

### **2005 DATABÁZOVÉ SYSTÉMY**

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 MS Access, 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, 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. Frank Schindler, PhD.**

### **2643 DATABÁZY V ASR**

Využitie databázových technológií v softvéri riadiacich systémov. Teória relačných databáz, návrh relačných databáz, dátová analýza, normalizácia, normálne formy, organizácia dát, dátová integrita, príkazy SQL, tvorba databázových aplikácií v MS Access. Životný cyklus informačného systému, špecifikácia požiadaviek na informačný systém, nástroje automatického projektovania informačných systémov, projektovanie informačných systémov v praxi. Vizualizácia technologických procesov, SCADA systémy, Human Machine Interface, vizualizácia procesov v RS View.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Zdenka Králová, PhD.**

### **1438 DIAGNOSTICKÉ METÓDY V ELEKTROTECHNOLÓGII**

Štatistické metódy v materiálovom výskume, spracovanie výsledkov meraní pomocou empirických funkcií, používanie vybraných rozdelení v technickej praxi, problematika korelácie a regresie, metóda analýzy rozptylu, testovanie štatistických hypotéz, spoľahlivosť elektrotechnických prvkov a zariadení, štatistická

regulácia.

---

**Garant predmetu: Ing. Vladimír Ďurman, PhD.**

### **2529 DIFRAKCIA A KOHERENCIA**

Maxwellove rovnice. Šírenie optických vln voľným priestorom. Difrakcia vlny na hrane, štrbine a mriežke. Optická filtrácia. Fresnelov a Fourierov hologram. Šírenie laserového lúča vo voľnom priestore. Prechod optického zväzku šošovkou. Časová a priestorová koherencia.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Lubomír Šumichrast, PhD.**

### **2335 DISKRÉTNE SIGNÁLY A SÚSTAVY**

Signály diskkrétne v čase, opis v časovej a frekvenčnej oblasti. Diskrétna korelácia a konvolúcia. Lineárne diskkrétne sústavy, opis v časovej a frekvenčnej oblasti, modelovanie, stabilita. Návrh FIR a IIR filtrov. Viacrychlostné spracovanie signálov.

---

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

### **2653 DYNAMIKA PROCESOV**

Modelovanie technologických procesov. Klasifikácia modelov a základné prístupy k modelovaniu. Hydraulické systémy. Tepelné systémy. Chemické procesy. Procesy rozdeľovania hmôt. Metódy riadenia vybraných technologických procesov.

---

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

### **1648 EKOBIOFYZIKA**

Ekosystém. Meteorologické podmienky a organizmus, biotrópne vplyvy počasia. Účinky tepla, chladu, gravitácie, tlaku, pretlaku, statických, elektrických a magnetických polí, neionizujúceho, mikrovlnného a VF žiarenia, UV žiarenia, laserového žiarenia, zvuku a ultrazvuku. Fyzikálne polia biologických objektov.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Jozef Lipka, DrSc.**

### **3518, 3527 EKONÓMIA**

Vymedzenie trhovej ekonomiky. Základné subjekty a vzťahy mikroekonomiky. Podnik a podnikanie. Transformačný proces, majetok, hospodárenie a riadenie podniku. Základné makroekonomické pojmy. Ekonomický rast, inflácia a zamestnanosť. Hospodárska politika, medzinárodné ekonomické vzťahy.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Milan Horniaček, PhD.**

### **1341 EKONOMIKA A RIADENIE ELEKTROENERGETIKY**

Základy riadenia a technicko-ekonomické výpočty v elektroenergetike. Metodika výberu ekonomicky najvhodnejších riešení v prevádzke a pri návrhu nových prvkov elektrizačnej sústavy. Marketing a služby zákazníkom v elektroenergetike. Racionalizácia spotreby elektrickej energie. Základy riadenia elektrizačnej sústavy.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Daniela Reváková, PhD.**

### **3556 EKONOMICKÉ A PRÁVNE PRINCÍPY V TELEKOMUNIKÁCIÁCH**

Základné vzťahy na trhu TLK. Pôsobenie TLK operátora, vytyčovanie stratégií, rozvoj jeho aktivít smerom ku konečným používateľom a ku konkurencii. Zvláštnosti v TLK sektore v podmienkach zvýšenia konkurenčného prostredia na domácich trhoch, s ohľadom na stále globálnejší charakter ekonomiky.

---

**Garant predmetu: Ing. Mgr. Milan Materák**

### **1343 ELEKTRICKÁ ČASŤ VÝROBNÍ ELEKTRICKEJ ENERGIE**

Hlavná elektrická schéma výrobní elektrickej energie. Vlastná spotreba elektrární, zdroje a spotrebiče. Budiace sústavy, regulácia budenia, prevádzka alternátorov. Vyvedenie výkonu z alternátora. Transformátory. Automatické riadenie blokov, regulácia frekvencie. Spofahlivosť napájania vlastnej spotreby výrobní.

---

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

### **1246 ELEKTRICKÉ POHONY**

Elektrický pohon ako systém elektromechanickej premeny energie. Regulačné pohony s jednosmernými motormi, asynchrónnymi a synchrónnymi motormi. Návrh a dimenzovanie elektrických pohonov.

---

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

### **1240 ELEKTRICKÉ PRÍSTROJE**

Elektrodynamické sily. Kontakty spínačov a stykový odpor. Zhášanie elektrického oblúka. Zotavené napätie. Spínanie. Otepľovanie prístrojov. Spínacie a istiace prístroje nn, vn, vvn. Omedzovače prepätia. Bezkontaktné a hybridné spínače.

---

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

### **1344 ELEKTRICKÉ ROZVODY A INŠTALÁCIE**

Projektovanie a realizácia elektrických inštalácií. Dimenzovanie a istenie vedení silnoprúdového rozvodu. Pripojenie odberateľa na sieť. Silnoprúdový rozvod v obytných a administratívnych budovách. Prvky inštaláčného rozvodu a moderné montážne technológie. Ochrana pred prepätím a atmosférickou elektrinou. Zbernicové inštaláčné systémy. Priemyselné elektroinštalácie. Vonkajšie silové vedenia.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Daniela Reváková, PhD.**

### **1346 ELEKTRICKÉ STANICE**

Miesto elektrickej stanice v elektrizačnej sústave. Rozvodný systém priemyselného podniku. Výber transformátorov a ich vzájomná spolupráca. Schémy elektrických staníc. Elektrické prístroje staníc. Rozvodné zariadenia nn až zvn. Zapuzdrené rozvodne. Prevádzka a spoľahlivosť elektrických staníc.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. František Janiček, PhD.**

### **1220 ELEKTRICKÉ STROJE I**

Elektromechanická premena energie, jedno- a trojfázové transformátory, vlastnosti, konštrukcia. Synchrónny generátor pracujúci na samostatnú záťaž a na sieť, pracovný diagram, moment, výkon, prechodné stavy, skrat, stabilita.

---

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

### **1229 ELEKTRICKÉ STROJE II**

Indukčné stroje – výkonové pomery, moment, rozbeh, brzdenie, generátorická prevádzka. Jednosmerné stroje – dynamá a motory, komutácia, špeciálne motory.

---

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

### **2324 ELEKTROAKUSTIKA**

Zvuk. Zvukové pole. Vlnová rovnica a jej riešenie pre rovinné a guľové vlnenie. Využitie analógií v elektroakustike. Princípy, základné charakteristiky a parametre elektroakustických meničov – prijímačov a vysielačov. Fyziologická akustika. Metódy merania v elektroakustike.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Florián Makáň, PhD.**

### **1426 ELEKTROCHÉMIA**

Všeobecné pojmy v chémii. Princípy chemickej väzby a štruktúry látok. Rovnovážne termodynamické deje, termochémia. Teória silných a slabých elektrolytov. Chemické zdroje elektrickej energie. Polarizačné krivky a korózia kovov.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Anna Grusková, PhD.**

### **2513, 2512 ELEKTROMAGNETICKÉ POLE**

Základné pojmy a zákony elektromagnetického poľa. Prípady stacionárnych polí, časovo premenných polí, metódy analýzy, aplikácie. Elektromagnetické vlny v rôznych prostrediach. Povrchový elektrický a magnetický jav, tienenie, vyžarovanie, základy šírenia a vedenia vln.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Jozef Sláma, PhD.**

### **2511 ELEKTROMAGNETICKÉ POLIA A VLNY**

Diferenciálna a integrálna formulácia Maxwellových rovníc. Metódy riešenia statických polí s aplikáciami na telekomunikácie. Maxwellove a vlnové rovnice dynamických polí. Šírenie rovinatej vlny v stratových a bezstratových prostrediach. Odrazy na rozhraniach. Kovové a dielektrické vlnovody a vedenia s TEM, TE a TM vlnami. Vyžarovanie vln elementárnym dipólom. Smerové charakteristiky kombinácie dipólov. Šírenie gaussovského zväzku.

---

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

### **2530 ELEKTROMAGNETICKÉ VLNY**

Rovinná, valcová a guľová elektromagnetická vlna. Dopad, odraz a prienik vlny na rozhraní. Vyžarovanie vln. Vedené vlny na rozhraní, vlny vo vlnovodoch a iných vedeniach. Vlny v rezonátoroch. Riešenia úloh programom DERIVE, overenie meraním a elmag CAD-om.

---

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

### **2532 ELEKTROMAGNETIZMUS**

Základné zákony elektromagnetického poľa (EMP) v integrálnom a diferenciálnom tvare. Elektrostatické a magnetostatické pole, základy analytických a numerických metód analýzy polí. Časovo premenné EMP, základné vlastnosti, základy šírenia a vedenia elektromagnetických vln.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Jan Bydžovský, PhD.**

### **1232 ELEKTROMECHANICKÁ PREMENA ENERGIE**

Elektromechanická premena energie systému s dvoma alebo viacerými vinutiami, fázová transformácia, rotačná transformácia, transformácia súmerných zložiek, riešenie prechodných javov na počítači.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Ľudovít Klug, PhD.**

### **2112 ELEKTRONICKÉ SYSTÉMY**

Pasívne súčiastky. Diódy, zapojenia s diódami. Bipolárne a unipolárne tranzistory, elektronické systémy s tranzistormi. Linearizované zosilňovacie stupne, analógové a číslicové IO. Optoelektronické a senzorické systémy, napájacie zdroje pre elektroniku.

---

**Garanti: doc. Ing. Ladislav Hulényi, PhD., doc. Ing. Robert Redhammer, PhD.**

### **2340 ELEKTRONICKÉ MERANIE**

Základné meracie metódy na meranie aktívnych a pasívnych elektrických veličín, metódy generovania, zobrazovania a analýzy signálov, metódy merania a testovania parametrov polovodičových prvkov, automatizácia meracích procesov.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Ján Hribik, PhD.**

### **1127 ELEKTRONIKA RIADIACICH SYSTÉMOV**

Použitie analógových obvodov v oblastiach: operačné zosilňovače, optoelektronika, výkonové elementy, napájacie zdroje sieťové (klasické, spínané), stabilizátory, elektrochemické zdroje a samokmitajúce meniče. Rušenie, tienenie a chladenie súčiastok.

---

**Garant predmetu: Ing. Miroslav Toman, PhD.**

### **2424 ELEKTRONIKA V KOMUNIKAČNÝCH SYSTÉMOCH**

Modelovanie elektronických systémov, komunikačných subsystémov, zosilňovače analógových signálov, počítačové metódy analýzy a syntézy, generátory signálov, systémy so spätnou väzbou, modulátory, demodulátory, modemy, kodéry, dekodéry, konvertory, regenerátory signálov, korektory kanálov, multiplexory.

---

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

### **1419 ELEKTROTECHNICKÉ MATERIÁLY**

Fyzikálna podstata dejov odohrávajúcich sa v materiáloch pod vplyvom rozličných vonkajších činiteľov (elektrické a magnetické pole, teplo, tlak a pod.) so zameraním na ich využitie v elektronických a silnoprúdových zariadeniach.

---

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

### **1230 ELEKTROTEPELNÉ ZARIADENIA**

Vlastnosti elektrotepeľných zariadení. Používané materiály. Princíp, konštrukcia a použitie odporových, oblúkových, indukčných a dielektrických zariadení. Špeciálne elektrotepeľné zariadenia. Zdroje na zváranie.

---

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

### **3505, 3506 FILOZOFIA**

Filozofia a mytológia. Filozofia a veda, filozofia vedy: princíp falzifikácie, teória vedeckých revolúcií, paradigma, koroborácia, epistemologický anarchizmus. Problematika ľudskej mysle a prirodzenosti: karteziánsky dualizmus, behaviorizmus, teórie identity, funkcionalizmus, teória evolúcie, etológia. Postmoderné umenie a veda. Ekologická a enviromentálna gramotnosť.

---

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

### **3551 FINANČNÝ MANAŽMENT**

Podnikové financie, finančné ciele a finančné rozhodovanie podniku. Vlastné a cudzie zdroje financovania podniku. Alokácia kapitálu do investičného a obežného majetku podniku. Investovanie na trhu cenných papierov, tvorba optimálneho portfólia. Finančné hospodárenie podniku, finančné ukazovatele a ich využitie v manažmente podniku.

---

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

### **1642 FYZIKA A TECHNIKA URÝCHĽOVAČOV**

Dynamika častíc v urýchľovačoch, periodické štruktúry urýchľovačov, silná a slabá fokusácia, fodo štruktúra. Princípy extrakcie, extrakcia zmenou nábojového stavu, rýchla extrakcia, pomalá rezonančná extrakcia. Twiss parametre. Disperzia a chromaticita iónovooptických systémov. Softvérové prostriedky na návrh základných častí urýchľovačov.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Mária Pavlovič, PhD.**

### **1556 FYZIKA TUHÝCH LÁTOK**

Kvalitatívny a kvantitatívny opis elektrónovej štruktúry a dynamiky atómov v tuhých látkach. Kvázičastice v tuhých látkach: vodivostné elektróny, diery a fonóny. Kvantitatívny opis transportných javov, najmä v polovodičoch.

---

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

### **2120 FYZIKÁLNA ELEKTRONIKA LÁTOK I**

Základy pásmovej teórie tuhých látok. Štatistika voľných nosičov náboja v polovodičoch. Transportné javy v polovodičoch. Pohyblivosť voľných nosičov náboja. Memná elektrická vodivosť. Generačno-rekombinačné procesy. Rovnice spojitosti. Kontaktné javy.

---

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

### **2121 FYZIKÁLNA ELEKTRONIKA LÁTOK II**

Povrchové javy. Emisia častíc. Absorpcia žiarenia. Emisia spontánneho a stimulovaného žiarenia. Heteroštruktúry a supermriežky. Dielektrické javy a vlastnosti látok. Magnetické javy a vlastnosti látok. Základy supravodivosti.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Marián Veselý, PhD.**



### **3516, 3517 HISTÓRIA**

Základné otázky slovenských dejín v súvislostiach európskeho a svetového vývoja. Etnogenéza slovenského národa a včasnostredoveká slovenská štátnosť. Proces formovania novodobého moderného národa Slovákov v 19. a 20. storočí.

---

**Garant predmetu: doc. PhDr. Anna Maďaričová, PhD.**

### **3557 HOSPODÁRSKE STYKY PODNIKU SO ZAHRANIČÍM**

Manažment hospodárskych stykov podniku so zahraničím, formy spolupráce firmy so zahraničným kapitálom. Zahraničnoobchodné a zahraničnofinančné aktivity firmy, ich význam a vyhodnocovanie.

---

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

### **2126, 2326 IMPULZOVÉ OBVODY**

Signály v impulzovej technike. Metódy analýzy impulzových procesov v lineárnych obvodoch. Lineárne a nelineárne tvarovacie obvody. Elektronické spínacie prvky a obvody. Generátory impulzových signálov. Základy číslicových obvodov TTL a CMOS.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Miloslav Hruškovic, PhD.**

### **2446 INTEGROVANÉ SLUŽBY DIGITÁLNYCH SIETÍ**

Systematický výklad princípov digitálnych telekomunikačných sietí ISDN a B-ISDN, základné služby integrovaných sietí, protokolový model, používateľské rozhranie a signalizáciu sietí.

---

**Garant predmetu: doc. Dr. Ing. Miloš Oravec**

### **2601, 3120 INTERNET / INTRANETOVÉ APLIKÁCIE**

Operačné systémy reálneho času, prostredie Windows NT, jazyky reálneho času, protokoly TCP/IP, informačný server, COM a DCOM objekty, dynamické stránky HTML, metódy transakcie a distribúcie údajov, aplikácie NT Windows v informačných systémoch priemyselných procesov.

---

**Garant predmetu: Ing. Juraj Starzl, PhD.**

### **1650 JADROVÁ ELEKTRONIKA**

Štatistické chyby. Plynom plnené detektory. Scintilačné detektory. Polovodičové detektory. Špeciálne detektory. Spektroskopická trasa. Diskriminátory. Jednokanálový analyzátor. Mnohokanálový analyzátor. Koincidenčné a antikoincidenčné obvody. Oneskorovacie linky. Multiscaler.

---

**Garant predmetu: Ing. Milan Seberíni, PhD.**

### **1649 JADROVÁ FYZIKA A TECHNIKA**

Štruktúra jadra. Vlastnosti stabilných jadier. Väzbová energia. Model jadrových hladín a kvapkový model jadra. Radioaktívna premena. Alfa, beta a gama žiarenie. Jadrové reakcie. Vlastnosti a zdroje neutrónov. Štiepenie jadier. Interakcia rádioaktívneho žiarenia a neutrónov s látkou. Detektory žiarenia. Termojadrové reakcie. Spalácia neutrónov.

---

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

### **1645 JADROVÉ REAKTORY**

Štiepenie jadier. Mikroskopický účinný prierez. Mechanizmus pružného rozptylu. Difúzna teória. Rozloženie neutrónov v AZ. Dvojskupinová a mnohoskupinová teória. Kinetika reaktora. Jednotky reaktivity. Otrava reaktora.

---

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

### **1629 JADROVOENERGETICKÉ ZARIADENIA I**

Základné pojmy. Vývoj a rozdelenie jadrovoenergetických zariadení. Princípy činnosti vybraných typov JEZ. Experimentálne jadrové zariadenia. Riadenie štiepných a fúzných reakcií. Hlavné komponenty JEZ. Prevádzka JEZ. Palivový cyklus. Urýchľovače, cyklotróny a ich využitie. Transmutácia a transmutory.

---

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

#### **2449 KOMUNIKAČNÉ PROTOKOLY**

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 telekomunikačnú technológiu.

---

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

#### **1828 KONŠTRUKČNÉ PRVKY A SYSTÉMY**

Teoretické a praktické (výpočtárske, experimentálne) poznatky o strojných zariadeniach v klasických tepelných a JE zariadeniach. Strojné zariadenia palivového hospodárstva, čerpadlá, parné kotly, jadrový reaktor, turbíny, kondenzátor, atď.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Branislav Hučko, PhD.**

#### **1841 KONŠTRUOVANIE POMOCOU VYŠŠÍCH CAD SYSTÉMOV**

Všetky aspekty moderného konštruovania pomocou CAD, CAE, CAM a PMD systémov: modelovanie, analýza konštrukcie, testovanie, príprava výroby. Cieľom je získať praktické a teoretické poznatky o práci v modernej konštrukčnej kancelárii.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Branislav Hučko, PhD.**

#### **1528, 1529 KVANTOVÁ A ŠTATISTICKÁ FYZIKA**

Vlnová funkcia, Schrödingerova rovnica. Vlastné funkcie a vlastné hodnoty. Operátory a stredné hodnoty fyzikálnych veličín. Kvantová teória atómu vodíka. Štatistická mechanika. Maxwellovo-Boltzmannovo, Boseho-Einsteinovo a Fermiho-Diracovo rozdelenie.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Ivan Štich, DrSc.**

#### **5154 LASEROVÁ TECHNIKA**

Základy fyziky laserov. Konštrukcia a klasifikácia laserov. Priemyselné aplikácie laserov. Opracovanie materiálov laserom. Lasery v elektrotechnike. Aplikácie laserov vo výrobnej metrológii a diagnostike. Aplikácie laserov v medicíne. Bezpečnosť pri práci s laserami.

---

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

#### **2622 LINEÁRNE SYSTÉMY**

Spojité a diskkrétne regulačné obvody. Metódy syntézy spojitých a diskrétnych regulátorov. Všeobecné diskkrétne regulátory. Dead-beat regulátory. Polynomiálna algebraická teória návrhu regulátorov. Diskkrétne stavové regulátory. Adaptívne a samonastavujúce sa regulátory.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Štefan Kozák, PhD.**

#### **3550, 3566 MANAŽMENT**

Ciele, obsah a princípy manažmentu, manažérske funkcie. Systém a proces riadenia – plánovanie, organizovanie, personalistika, vedenie a motivovanie ľudí, kontrolovanie, práca s informáciami a rozhodovanie. Väzby medzi top-, middle- a operational manažmentom, resp. medzi mikro-, mezo- a makroriadením.

---

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

#### **2145 MANAŽMENT KVALITY**

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. Spôľahlivosť, analýza možných chýb a ich dôsledkov. Klasifikácia porúch. Štatistické metódy. Systémy riadenia kvality podľa noriem ISO.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Ladislav Hulényi, PhD.**

### **3540, 3564 MANAŽMENT PREDVÝROBNÝCH ETÁP**

Predvýrobné procesy v učiacich sa organizáciách. Oblasť edukácie, výskumu, vývoja a komplexnej prípravy transformačného procesu. Tvorba stratégie a systému podnikateľského manažmentu v línii predvýrobné – výrobné – povýrobné etapy. Plánovanie, rozhodovanie, organizovanie, práca s informáciami, motivovanie, vedenie a kontrolovanie ľudí.

---

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

### **3554 MARKETING**

Objasnenie podstaty a hlavných metód marketingu, marketingovej stratégie a tvorby trhovej pozície podniku z hľadiska záujmov firmy a spotrebiteľa.

---

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

### **1428 MATERIÁLY A TECHNOLOGIE**

Základné vlastnosti a technológie elektrotechnických materiálov. Vplyv vonkajších činiteľov na parametre materiálov. Hraničné kritériá pre použitie materiálov z hľadiska životnosti a spoľahlivosti výrobkov v meračej a regulačnej technike.

---

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

### **1641 MATERIÁLY JADROVÝCH ELEKTRÁRNÍ**

Úvod do fyzikálnej metalurgie. Radiačné poškodenie materiálov. Materiály jadrových palív. Moderátory a chladivá. Absorpčné a konštrukčné materiály v jadrových elektrárnach. Žiarenie a korózne problémy. Ocele pre reaktorové nádoby. Svedočné programy radiačného poškodenia.

---

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

### **2632 MATLAB**

Základné matematické operácie v Matlabe. Grafické prostredie v Matlabe. Simulačné prostredie v Matlabe. Toolbox Control. Toolbox Optim. Toolbox Ident. Toolbox Signal. Toolbox Fuzzy. Toolbox Neural. Aplikácie Matlabu v praxi. Tvorba používateľských programov v prostredí Matlab.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Štefan Kozák, PhD.**

### **1833 MECHANIKA**

Teória mechanických väzieb, statická stabilita, pružnosť a pevnosť. Aplikčné metódy na bezpečné navrhovanie a konštruovanie mechanických častí a zariadení elektroenergetického a silnoprávého inžinierstva, ako sú stožiare vn, reťazovky, osvetľovacia technika, hriadele, osi a rotory točivých strojov, rámové konštrukcie strojov a prístrojov, tlakové nádoby a potrubia. Základy kinematiky a dynamiky strojov a prístrojov.

---

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

### **1931 MERACIE INFORMAČNÉ SYSTÉMY**

Chyby merania (statické, náhodné), kvantifikácia, metódy korekcie. A/Č, Č/A prevodníky, vlastnosti, použitie. Meranie procesov (časové priebehy, charakteristiky procesov). Štatistické spracovanie, neistoty merania. Automatizované meracie systémy, princípy činnosti.

---

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

### **1932 MERANIE ELEKTRICKÝCH VELIČÍN**

Konkrétne úlohy merania elektrických a magnetických veličín. Typy, vlastnosti a parametre (chyby) elektrických meracích prístrojov a metód na meranie aktívnych, pasívnych a magnetických veličín. Možnosti automatizácie merania a diagnostiky číslicových zariadení.

---

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

### **1926 MERANIE /I,T**

Základné informácie o meraní a elektronických meracích prístrojoch. Technické prostriedky a metódy číslicového merania. Špeciálne problémy merania vo výpočtovej technike a telekomunikáciách.

---

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

### **1723 METÓDY ANALYZOVANIA LINEÁRNYCH SYSTÉMOV**

Diskrétné lineárne systémy a diferenciálne rovnice, ich analýza pomocou Z-transformácie. Nahradenie analógového filtra digitálnym. Fourierova transformácia v spojitom a diskretnom čase, diskretná Fourierova transformácia. Návrh analógového filtra. Prenos signálu, modulácia, demodulácia a filtrovanie vo frekvenčnej oblasti.

---

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

### **2146 METÓDY ANALÝZY A KONTROLY LÁTOK**

Optické a elektrónové mikroskopické techniky. Štruktúrna analýza: röntgenové a elektrónové difrakčné techniky. Analýza chemického zloženia. Elektrónové a iónové spektroskopické metódy. Nové metódy a inštrumentácia.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Juraj Breza, PhD.**

### **1552 MODERNÉ METÓDY DIAGNOSTIKY MATERIÁLOV**

Rozdelenie diagnostických metód, základné pojmy. Absorpčná spektroskopia v oblasti viditeľného, IČ a UV žiarenia. Ramanova spektroskopia. Emisná a hmotnostná spektroskopia. Fotoelektrické a fluorescenčné metódy. Röntgenová, neutrónová a elektrónová difrakcia, základy kryštalografie. Mikroskopia optická a elektrónová (transmisná, mikroskopia sekundárnych a odrazených elektrónov). Augerova spektroskopia, mikrosonda. Rastrovacie sondové mikroskopy (STM, AFM, SNOM). Meranie termofyzikálnych parametrov. Termická analýza. Spektroskopia hlbokých hladín a termálne stimulovaná depolarizácia. Elektrochemické metódy analýzy.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Drahošlav Barančok, DrSc.**

### **1946 METROLÓGIA A SKÚŠOBNÍCTVO**

Teoretické, technické a legislatívne aspekty metrológie a skúšobníctva. Chyby a neistoty merania, sústava SI, overovanie a kalibrácia meradiel, etalóny elektrických veličín, právne dokumenty v metrológii a skúšobníctve, schvaľovanie a certifikácia výrobkov, základy elektromagnetickej kompatibility elektrických zariadení. Orgány metrológie a skúšobníctva na Slovensku, Slovenská národná akreditačná služba, medzinárodná spolupráca v metrológii a skúšobníctve, uznávanie výsledkov skúšok.

---

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

### **1941 MIKROPROCESOROVÁ TECHNIKA**

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

---

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

### **2226 MIKROPOČÍTAČE**

Mikroprocesory rodiny 180x86, 18051, M68HC11, T800 a výstavba mikro počítačov na báze týchto mikroprocesorov. Programové vybavenie mikro počítačových systémov na najnižšej úrovni, oživovanie hardvéru a ladenie softvéru pri mikro počítačových aplikáciách.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD.**

### **2345 MIKRORADIČE**

Podrobné informácie o mikroradičoch TMS370 a ich architektúre, štruktúre jednotlivých modulov a možnostiach ich programovania. Praktické cvičenia na simulátore a emulátore CDT370.

---

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

### **2156 MIKROSENZORY**

Mikrosystémové technológie. Sensorické rozhrania na mikro- a nanometrickej úrovni. Mikrosenzory fyzikálnych a chemických veličín. Biosenzory. Mikroaktuátory. Mikrosenzory pre zabezpečovacie systémy. Mikrosystémy.

---

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

### **2341 MIKROVLNNÁ TECHNIKA**

Šírenie elektromagnetických vln v rôznych typoch prenosových vedení a analýza rezonátorov používaných v mikrovlnnom pásme. Niektoré súčasné mikrovlnné komunikačné systémy.

---

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

### **2425 MOBILNÉ A SATELITNÉ KOMUNIKÁCIE I**

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.**

### **1253 MODELOVANIE A SIMULÁCIA V SILNOPRÚDOVÝCH SYSTÉMOCH**

Tvorby počítačových modelov a simulačných experimentov so zameraním na systémy elektrických regulačných pohonov, výkonovej elektroniky a energetiky.

---

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

### **1525 MODERNÁ FYZIKA**

Poznatky fyziky 20. storočia – teória relativity, kvantové vlastnosti mikročastíc, základy synergetiky. Predmet tvorí fyzikálnu bázu pre štúdium disciplín v rôznych odboroch (fyzikálna elektronika látok, svetelná technika, optoelektronika).

---

**Garant predmetu: prof. RNDr. Július Krempaský, DrSc.**

### **1147 MONOLITICKÉ MIKROPOČÍTAČE**

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: Ing. Štefan Chamraz, PhD.**

### **2338 NAPÁJACIE ZDROJE PRE ELEKTRONICKÉ ZARIADENIA**

Jednosmerné stabilizované zdroje napätia a prúdu, regulované napájacie zdroje, impulzné napájacie zdroje napätia, napäťové meniče: blokujúci, priepustný, so spoločným tranzistorom a Čukov, impulzný transformátor a konštrukčné zásady návrhu napájacích zdrojov.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Miloslav Hruškovíc, PhD.**

### **2543 NELINEÁRNE OPTICKÉ VLNOVODY**

Rovnice lineárnej vlny. Vplyv disperzie a nelinearity. Nelineárna Schrödingerova rovnica (NŠR) pre obálku optickej vlny. Špeciálne prípady NŠR – fázová samomodulácia, nárazové optické vlny, modulačná nestabilita. Obáľkové solitóny. Brillouinov a Ramanov rozptyl v optických vláknach a ich využitie.

---

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

### **1133, 1143 NELINEÁRNE SYSTÉMY**

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, plánovanie regulátora.

---

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

### **2239 OBJEKTOVO ORIENTOvané PROGRAMOVANIE**

Princípy objektovo orientovaného prístupu, objekt, trieda, správa, interakcie objektov, objektovo orientované jazyky, Java, platformy C++ – syntax a vlastnosti jazyka, úvod do objektovo orientovanej analýzy, modelovania a návrhu.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Jana Minárová, PhD.**

### **1433 OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE**

Fotovoltaické materiály a technológie, fotovoltaické články, moduly a systémy, merania a testy, fotovoltaické a fototermálne elektrárne, slnečné tepelné kolektory, veterné a geotermálne technológie, biopalivá, akumulácia energie z obnoviteľných zdrojov.

---

**Garant predmetu: Ing. Michal Ružinský, PhD.**

### **1446 OPTICKÉ A METALICKÉ KÁBLE**

Typy, výroba optických vlákien, prenosové parametre. Konštrukcia, výroba a meranie vlastností. Kladenie, spájovanie, siete. Metalické oznamovacie káble, symetrické, koaxiálne. Silnoprúdové vodiče a káble. Technológia výroby, materiály, skúšanie a výstupná kontrola.

---

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

### **2526 OPTICKÉ VLNOVODY**

Impulzy a signály v disperznom prostredí. Maxwellove a vlnové rovnice v nehomogénnych prostrediach. Totálny odraz, evanescentné vlny. Planárne vlnovodné štruktúry. Cylindrické vlnovody. Geometrická optika optických vlnovodov – rovnica eikonálu, trajektórie lúčov. Teória viazaných módov.

---

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

### **2636 OPTIMALIZÁCIA**

Statická optimalizácia. Voľný a viazaný extrém. Komparatívne a gradientné metódy. Lagrangeova funkcia a Lagrangeove multiplikátory. Kuhnove-Tuckerove podmienky. Teória duality. Lineárne programovanie – dopravný a priradovací problém. Bellmanovo dynamické programovanie.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Peter Hudzovič, PhD.**

### **2128 OPTOELEKTRONIKA**

Spektrum optického žiarenia. Šírenie optickej vlny v rôznych prostrediach. Rádiometria a fotometria. Zdroje a detektory optického žiarenia. Teórie, rozdelenie a charakterizácia laserov. Optróny. Displeje. Optické vlákna. Optický prenos informácií. Holografia.

---

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

### **5150 POČÍTAČOVÁ ANALÝZA OBVODOV**

Elektrická simulácia, typy analýz a simulácií (jednosmerná, frekvenčná, časová, skreslenie, šum, citlivosť, „najhorší prípad“) s dôrazom na verzie programu SPICE. Implementácia modelov aktívnych a pasívnych prvkov, makromodely obvodov, optimalizácia a jej využitie.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Alexander Šatka, PhD.**

### **1555 POČÍTAČOVÉ MODELOVANIE A SIMULÁCIE V MATERIÁLOCH**

Dynamické systémy, metódy konečných diferencií, pohyb planét, simulovanie vlastností ideálneho a reálneho plynu, generátory pseudonáhodných čísel, stochastické metódy, jednoduché problémy z kvantovej mechaniky, metódy numerickej algebry.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Peter Ballo, PhD.**

### **2240 POČÍTAČOVÉ SIETE I**

Základné koncepcie počítačových sietí, modely RM OSI, TCP/IP, komunikačné protokoly. Regionálne siete, lokálne siete, rýchle lokálne siete, prenosové techniky, prístupové metódy. Lokálne počítačové siete

a architektúra TCP/IP sietí.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Margaréta Kotočová, PhD.**

### **1248 POČÍTAČOVÝ NÁVRH ELEKTRICKÝCH STROJOV**

Synchrónny stroj, magnetický obvod turbostroja a hydrostroja, výpočet parametrov, počítačový návrh synchrónneho stroja, oteplenie a spôsoby chladenia a vetrania.

---

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

### **3521 PODNIKANIE MALÝCH A STREDNÝCH PODNIKOV**

Podnik, podnikanie, malé a stredné podniky (MSP), štátna podpora MSP. Právne formy podnikov. Daňová sústava. Majetok podniku – investičný, obežný majetok, personálne riadenie, základy marketingu, stanovenie nákladov a cien, finančné hospodárenie a riadenie v MSP.

---

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

### **1149 POHYBOVÉ SYSTÉMY**

Nelinearity v pohybových systémoch, číslicové polohové servosystémy, problémy, realizácia číslicových riadiacich algoritmov, zadávacie členy, riadenie rozbehu a dobehu, číslicové servosystémy s asynchrónnymi a synchrónnymi motormi, riadenie pohybu v rovine a priestore, inteligentné servosystémy.

---

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

### **3507, 3508 POLITOLÓGIA**

Človek a moc v dejinách politického myslenia. Niektoré súčasné koncepcie moci. Štruktúra politického systému. Demokratické a nedemokratické politické systémy. Politické koncepcie liberalizmu, konzervatizmu, kresťansko-demokratických hnutí a sociálnej demokracie. Otázky demokracie a politická moc.

---

**Garant predmetu: doc. PhDr. Anna Maďaričová, PhD.**

### **1540 POLOVODIČE**

Pásmová energetická štruktúra polovodičov, hustota kvantových stavov v dovolených pásmach, štatistika nosičov náboja. Pohyb elektrónu v reálnom kryštáli, rozptylové mechanizmy, pohyblivosť, difúzia, rekombinácia, doba života. Vybrané javy v polovodičoch.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Peter Dieška, PhD**

### **5152 POLOVODIČOVÉ LASERY A FOTODETEKTORY**

Generačné a rekombinačné procesy v polovodičoch, podmienky vzniku stimulovanej emisie žiarenia, polovodičové materiály pre zdroje a detektory optického žiarenia, štruktúry a vlastnosti polovodičových laserov a kvantových detektorov žiarenia.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Jaroslav Kováč, PhD.**

### **2429 PRAVDEPODOBNOSTNÉ MODELY V TELEKOMUNIKÁCIÁCH**

Definícia a klasifikácia stochastických procesov, diskretný a spojité Markovov model, procesy vzniku a zániku, základné systémy hromadnej obsluhy, otvorené a uzavreté obslužné siete, nemarkovovské systémy hromadnej obsluhy, modelovanie chybovosti dátového kanála, modelovanie spoľahlivosti systémov, základné ekonomické modely, generátory náhodných čísel, simulácie generatívnych modelov vzniku chýb pri prenose dát.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Jaroslav Polec, PhD.**

### **1321 PRENOS A ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE**

Elektrizačná sústava a denný diagram zaťaženia. Náhradná schéma ES. Elektrické parametre vonkajších a káblových vedení. Vedenia vvn a zvn s rozloženými a sústredenými parametrami a ich prevádzkové stavy. Impedančné siete vn a nn. Uzlové siete. Dimenzovanie elektrických vedení.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Daniela Reváková, PhD.**

## **2441 PRENOSOVÉ SYSTÉMY**

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)

---

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

## **1146 PRIEMYSELNÉ KOMUNIKÁCIE**

Referenčný model komunikácie ISO/ISI. Metódy pridelovania. Lokálne siete. Priemyselné komunikačné zbernice. Prepojovanie sietí. SCADA systémy.

---

**Garant predmetu: Ing. Igor Bélai, PhD.**

## **5157 PRINCÍPY NÁVRHU INTEGROVANÝCH OBVODOV**

Metodológia návrhu IO, CMOS invertor, návrh logických hradieľ, parazitné bipolárne štruktúry v CMOS. TTL, ECL, ASIC a programovateľné technológie, štandardné bunky, hradlové polia, návrh s ohľadom na testovateľnosť, neuromorfické inžinierstvo.

---

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

## **2522 PRÍSTROJOVÁ TECHNIKA**

Výklad základných princípov činnosti a aplikácie najčastejšie sa vyskytujúcich funkčných blokov v prístrojovej technike, ako napr. DC/DC zdroje, meracie zosilňovače, vzorkovacie obvody, A/D a D/A prevodníky, fázové závesy, princípy a technika spracovania nízkoúrovňových signálov.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Elemír Ušák, PhD.**

## **2349 PRÍSTROJOVÁ ZDRAVOTNÍCKA TECHNIKA**

Elektroencefalograf. Metódy merania tlaku krvi. Prevodníky AD 7714 a AD 7716. Obvody elektromyografu. Merače respiračných parametrov. Meranie reflexu Achilovej šľachy. Ultrazvukové zobrazovacie systémy. CT a MRI zobrazenia. Rekonštrukcia obrazu. Biotelemetria.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Ivan Spudil, PhD.**

## **1122 PROGRAMOVACIE PROSTRIEDKY REÁLNEHO ČASU**

Tvorba, vlastnosti a medziprocesové vzťahy v unixovských OS, reálny čas a individuálne programovateľné časovače, synchronizácia procesov využitím semaforov a signálov, medziprocesová komunikácia správami, spoločne používanou pamäťou a súbormi, schránkami v uzli a v sieti internet, stavba procesov využitím vláken, tvorba distribuovaných aplikácií.

---

**Garant predmetu: Ing. Ľubica Šimová, PhD.**

## **5155 PROGRAMOVATEĽNÉ INTEGROVANÉ OBVODY**

Typy PIO, vnútorná štruktúra, programovacie elementy, návrhové systémy. EPLD, PAL, GAL, FPGA a ich aplikácie v sekvenčných strojoch. Jednočipové mikropočítače 8051/52, PIC, architektúra systémov, bitový procesor, špeciálne funkcie, inštrukčný súbor.

---

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

## **2645 PROJEKTOVANIE PRIEMYSELNÝCH INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV**

Projektovanie technologických a výrobných procesov. Automatizácia tvorby projektu, CASE technológie, DOM, DCOM technológie, Internet/Intranet technológie. Projektovanie a návrh komunikačných, informačných a distribuovaných riadiacich systémov. Metódy na modelovanie, simuláciu a verifikáciu projektov.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Branislav Hruz, PhD.**

## **1142 PRUŽNÉ VÝROBNÉ SYSTÉMY**

Hierarchické riadiace systémy. Systémový prístup k analýze a syntéze. Materiálové toky. Matematické modelovanie PVS. Vizualizačné systémy. Plánovanie v PVS. Generovanie dráhy. Algoritmy riadenia.



Programové a adoptívne systémy riadenia. Riadenie podľa sily. Expertné systémy v riadení. Diagnostika PVS. Kvalita v PVS.

---

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

### **1600 RÁDIOLÓGIA A NUKLEÁRNA MEDICÍNA**

Prehľad diagnostických a terapeutických metód využívajúcich jadrovofyzikálne procesy. Základy jadrovej fyziky, detektory žiarenia. Urýchľovače v medicíne, rádioterapia, brachyterapia, výroba a použitie rádionuklidov. Magnetická rezonancia, počítačová (CT) a pozitronová emisná (PET) tomografia.

---

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

### **1930 RIADENIE EXPERIMENTU POČÍTAČOM**

Najdôležitejšie otázky týkajúce sa nasadenia výpočtovej techniky do procesu automatizovaného merania a testovania elektrických a neelektrických veličín (CAT&M a DA&C). Projektovanie automatizovaných meracích systémov (AMS) z hľadiska technických aj programových prostriedkov.

---

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

### **2654 RIADENIE SPOJITÝCH TECHNOLOGICKÝCH PROCESOV**

Metódy robustného riadenia jednoduchých regulačných obvodov, teploty, tlaku, prietoku a pod. Regulácia budenia synchronných generátorov a motorov. Riadenie elektrizačného systému.

---

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

### **2652 RIADENIE VÝROBY**

Výrobný systém a jeho životný cyklus. Výrobný proces a jeho členenie. Moderné koncepcie riadenia výroby – Just-in-Time, KANBAN, OPT, DBR, APS, Lean Production. Pružnosť vo výrobe, počítačom podporovaná výroba, plánovanie a projektovanie. Priestorová a časová štruktúra výrobného procesu. Logistika. Výrobné linky a skupinová výroba. Plánovanie a operatívne riadenie výroby, systémy PPS. Optimalizácia v riadení výroby. Simulácia výrobných procesov vo Witnessse. Softvér na riadenie výroby, systémy MES.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Zdenka Králová, PhD.**

### **1121 RIADIACE SYSTÉMY**

Funkcie a vlastnosti technických regulátorov a riadiacich systémov (RS) používaných pri riadení technologických procesov. Informačný podsystem RS, ústredné členy, elektrické, pneumatické, číslicové, spojité a nespojité, akčné členy neelektrických veličín, komunikačný podsystem, normy v automatizačnej technike.

---

**Garant predmetu: Ing. Štefan Chamraz, PhD.**

### **1144 ROBOTIKA**

Štruktúra CIM. Manipulačné zariadenia. Súradnicové systémy. Priama kinematická úloha. Dynamika pohybových systémov. Identifikácia parametrov. Pružnosť v robotoch. Robustné systémy. Mobilné roboty. Riadiace systémy robotov. Inverzná kinematická úloha. Hodnotenie kvality robotov. Aplikácie robotov.

---

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

### **2129 SENZORIKA**

Pojmy a definície. Senzorické rozhrania na atomárnej/molekulárnej úrovni. Mikromechanika. Sensory fyzikálnych a chemických veličín. Biosensory. Inteligentné sensory. Sensory pre zabezpečovacie systémy. Mikrosystémy.

---

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

### **1148 SENZOROVÉ SYSTÉMY**

Vstupné časti sensorov, ich konštrukcia a pomocné obvody. Magnetické obvody, princípy indukčné, kapacitné, fotoelektrické, ultrazvukové, optoelektronické, mikroelektronické.

---

**Garant predmetu: Ing. Miroslav Toman, PhD.**

### **1100 SENZOROVÉ SYSTÉMY V TECHNICKÝCH ZARIADENIACH**

Neelektrické fyzikálne veličiny, analógový a číslicový merací kanál, snímač, senzor a senzorový systém, meracie členy dôležitých fyzikálnych veličín, ich metrologické a prevádzkové vlastnosti, inteligentné senzory.

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

### **1155 SERVOPOHONY**

Elektromechanické riadené meniče energie. Generátor elektromagnetického momentu. Rýchlostné, polohové, momentové a ťahové servopohony. Priemyselné kritériá kvality. Syntéza regulátorov, návrh a realizácia číslicových servopohonov s priemyselnými meničmi.

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

### **2331 SIGNÁLY A SÚSTAVY**

Časová a frekvenčná analýza spojitých, diskretných deterministických a stochastických signálov. Korelácia a konvolúcia týchto signálov. Vzorkovanie a kvantovanie. Lineárne spojité a diskretné sústavy, vlastnosti, opis, základné charakteristiky, modelovanie. Modulované signály.

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

### **3562 SIMULÁCIA EKONOMICKÝCH SYSTÉMOV**

Aplikácia súčasnej vedy v simulácii ekonomických systémov na projektovanie a počítačové experimentovanie, tvorba autoorganizačných modelov hospodárstva a modelov podnikania. Tvorivé rozvíjanie simuláčného modelovania v tranzitívnom hospodárstve.

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

### **1320 SKRATY A STABILITA ELEKTRIZAČNEJ SÚSTAVY**

Príčiny vzniku a druhy prechodných javov v elektrizačnej sústave. Skraty. Trojfázový skrat napájaný z tvrdého zdroja. Skrat napájaný synchronným zdrojom. Nesúmerné skraty. Statická a dynamická stabilita chodu ES. Stabilita prepojených elektrizačných sústav.

**Garant predmetu: doc. Ing. Daniela Reváková, PhD.**

### **1123 SNÍMAČE A PREVODNÍKY**

Neelektrické fyzikálne a procesné veličiny, analógový a číslicový merací kanál, snímač, senzor a senzorový systém, meracie členy dôležitých procesných veličín, ich metrologické a prevádzkové vlastnosti, inteligentné senzory.

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

### **2347 SNÍMAČE BIOSIGNÁLOV**

Snímacie elektródy pre EKG, EEG a EMG. Polarizácia. Offset potenciál. Nernstova rovnica. Snímače tlaku a prietoku. Klinické prietokomery. Typy registrácie biosignálov. Vplyv prúdu na tkanivo. Elektrokardiografia. Vektorkardiografia. Fonokardiografia. Kardioštimulátory.

**Garant predmetu: doc. Ing. Ivan Spudil, PhD.**

### **2626 SOFTVÉR RIADIACICH SYSTÉMOV**

Priemyselný programovateľný regulátor. Konfigurovanie a testovanie softvéru regulátora. Klasifikácia PID algoritmov priemyselných regulátorov. Implementácia typických regulačných obvodov. Kvalita softvéru riadiacich systémov.

**Garant predmetu: Ing. Jana Flochová, PhD.**

### **2440 SPOJOVACIE SYSTÉMY I**

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: doc. Ing. Ivan Baroňák, PhD.**

### **2459 SPOJOVACIE SYSTÉMY II**

Digitálne spojovacie systémy. Technická realizácia ISDN, moderné telekomunikačné služby. Rozhrania a signalizačné systémy používané v spojovacej sieti. Spojovacie systémy S12 a EWSD.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Ivan Baroňák, PhD.**

### **2222 STAVBA OPERAČNÝCH SYSTÉMOV**

Návrh a stavba operačného systému s dôrazom na operačný systém UNIX.

---

**Garant predmetu: Ing. Juraj Štefanovič, PhD.**

### **1326 SVETELNÁ TECHNIKA**

Žiarivé veličiny a jednotky. Snímače žiarenia. Svetelnotechnické veličiny a jednotky. Teplotné svetelné zdroje. Žiarovky. Výbojové svetelné zdroje. Svetidlá a ich komponenty. Svetelnotechnický projekt, základné výpočty. Osvetľovanie interiérov a exteriérov – základy.

---

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

### **3519 SVETOVÁ EKONOMIKA**

Medzinárodný obchod a teória komparatívnych výhod. Teória Heckschera-Ohlina. Rovnováha v medzinárodnom obchode. Clá. Mimocolné nástroje v obchodnej politike. Menový kurz. Platobná bilancia.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Milan Horniaček, PhD.**

### **2342 SYSTÉMY PRENOSU DÁT**

Informácia, údaj, dáta, dátový signál, kódovanie, modulácia, komunikácia údajov. Prostriedky a zariadenia systémov prenosu dát. Multimédiá. Riadenie a metódy zabezpečenia prenosu údajov. Komunikačné technológie. Teleinformačné služby. Dátové siete a ich architektúry.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Florián Makáň, PhD.**

### **2216 SYSTÉMOVÉ PROGRAMOVANIE A ASEMLERY**

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 konštant, 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 reťazenie, 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.**

### **2140 ŠTRUKTÚRY INTEGROVANÝCH OBVODOV**

Kvalitatívna a kvantitatívna analýza prechodu PN, kontaktu kov-polovodič, štruktúry MOS, unipolárneho tranzistora typu MOS, MESFET-u, JFET-u a bipolárneho tranzistora. Základné unipolárne a bipolárne techniky.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Otto Csabay, DrSc.**

### **2344 ŠTÚDIOVÉ TELEVÍZNE OBVODY A ZARIADENIA**

Modely televíznej (TV) sústavy. TV stredisko. Konvenčné a nekonvenčné TV snímacie zariadenia na báze CCD. TV snímanie obrazu v exteriéroch a interiéroch. Režijné a trikové spracovanie TV obrazov (signálov) – analógové a číslicové obvody, systémy a zariadenia.

---

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

### **1949 TECHNICKÁ DIAGNOSTIKA**

Teoretické otázky – voľba príznakov, klasifikátorov. Diagnóza a prognóza chýb technických zariadení.

Expertné a monitorovacie systémy. Princípy prognostických zariadení.

---

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

### **1351 TECHNIKA VYSOKÝCH NAPÄTÍ**

Zdroje a zariadenia na meranie vysokých napätí. Meranie a mapovanie elektrických polí. Výboje v izolantoch, ich detekcia a ochrana pred ich účinkami. Ochrana pred prepätím. Zhášanie vysokonapäťového oblúka. Koordinácia izolácie v elektroenergetickom systéme.

---

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

### **2123 TECHNOLOGICKÝ CAD**

Technologické procesy prípravy elektronických prvkov a integrovaných obvodov – ich modelovanie a simulácia. Fyzikálne a technologické obmedzenia miniaturizácie a integrácie IO. Realizácia IO – odchýlky voči návrhu. Návrhové pravidlá. Testovacie štruktúry.

---

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

### **2422 TELEKOMUNIKAČNÉ VEDENIA**

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, typy, prenosové vlastnosti

---

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

### **1340 TEORETICKÁ FOTOMETRIA A KOLORIMETRIA**

Optické žiarenie. Snímače žiarenia. Vlastnosti zraku a videnia. Teplotné žiarenie, luminiscenčné javy. Vznik stimulovanej emisie. Interakcia žiarenia s telesom a prostredím. Priestorové charakteristiky osvetlenia. Svetelné pole, kolorimetrické sústavy, opis farieb.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Pavol Hornák, PhD.**

### **2612 TEÓRIA AUTOMATICKÉHO RIADENIA**

Úvod do problematiky teórie automatického riadenia. Kritériá kvality riadenia pre ustálené i prechodné stavy. Návrh PID a PSD regulátorov, spojitých, resp. diskretných korekčných členov pre lineárne spojité systémy v časovej i frekvenčnej oblasti. Modálne riadenie. Filtrácia signálov.

---

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

### **2423 TEÓRIA KOMUNIKAČNÝCH SYSTÉMOV**

Princípy komunikačných systémov, viacnásobné využívanie komunikačného kanála, FDM, TDM, spojité a diskretné signály – časová a frekvenčná reprezentácia, konvolúcia a korelácia, impulzová charakteristika, prenosová funkcia, analógové, impulzové a diskretné modulácie, vzorkovanie, kvantovanie, kódovanie, princípy satelitných komunikačných systémov, adaptívne algoritmy.

---

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

### **2427 TEÓRIA OBVODOV**

Lineárne spojité konečné a v čase invariantné systémy (LSKI) – vlastnosti a aplikácia v praxi. Analýza a syntéza dvojpólov. Analýza a syntéza linearizovaných elektrických dvojbrán. Syntéza pasívnych ARC filtrov, reaktančných filtrov a fázovacích systémov.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Jana Kotuliaková, PhD.**

### **1829 TERMOMECHANIKA**

Termodynamika – stavové veličiny, rovnice, zmeny. Tepelné obeh, priame a obrátené. Vodná para. Obehy Carnotov a Rankinov. Paroplynový obeh. Tepelné čerpadlo. Tepelné bilancie obehov. Mechanika tekutín – základné rovnice kontinuity a Bernoulliho. Straty pri prúdení. Čerpacia práca a výkon.

---

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

### **3553, 3563 ÚČTOVNÍCTVO**

Základy moderného účtovníctva v trhovej ekonomike. Nový účtovný systém v ekonomike SR, platný od 1. 1. 1993. Metódy a formy podvojného a jednoduchého účtovníctva. Metodika a technika účtovania najfrekvencovanejších hospodárskych operácií, ktoré sa vyskytujú v podnikateľskej účtovnej jednotke.

---

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

### **1623 URÝCHĽOVAČE A ICH VYUŽITIE**

Fyzikálne základy urýchľovania nabitých častíc. Iónové zdroje. Rozdelenie urýchľovačov. Van de Graafov, kaskádny a tandemový urýchľovač. Rezonančné urýchľovače. Betatrón. Akumulačný prstenec. Iónová optika. Využitie v rádioterapii, ako aj v základnom a materiálom výskume.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Mária Pavlovič, PhD.**

### **2631 ÚVOD DO PROJEKTOVANIA**

Metódy, postupy a štádiá projektovania riadiacich systémov. Analýza štruktúr automatizovaných systémov riadenia. Systematická tvorba projektov podľa cieľov riadenia. Algoritmické, programové a technické zabezpečenie riadenia. CASE technológie v úlohách projektovania. Rozvrhovanie a riadenie projekčných prác.

---

**Garant predmetu: Ing. Jana Flochová, PhD.**

### **2127 VÁKUOVÁ TECHNIKA A ELEKTRONIKA**

Kinetická teória plynov, metódy získavania a merania nízkych tlakov, konštrukčné a funkčné parametre vývev, vlastnosti vákuometrov, meranie celkových a parciálnych tlakov. Materiály vákuovej techniky, vákuová hygiena z hľadiska životného prostredia.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Marian Veselý, PhD.**

### **1543 VODIČE A SUPRAVODIČE**

Elektrodynamika ideálneho vodiča, skin efekt normálny a anomálny, termodynamika supravodivého prechodu, teória Londonovcov, vlastnosti supravodičov 2. typu, kvantovanie magnetického toku, slabá a aplikovaná supravodivosť, vysokoteplotná supravodivosť. Interakcia častíc a zväzkov s tuhú látkou, elektrónová a iónová optika, pohyb nabitých častíc v elektrickom a magnetickom poli, aplikácie vákuovej elektroniky v praxi.

---

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

### **2445 VYBRANÉ METÓDY KOMPRESIE OBRAZOV**

Systémový pohľad na princípy kompresie dát so zameraním na metódy kompresie statického a dynamického obrazu s využitím diskretných ortogonálnych transformácií. Báza, rýchly algoritmus, zonálna filtrácia, entropia, korelácia, bezstratové kódovanie, stratové kódovanie. Štandardy na kompresiu statického a pohyblivého obrazu.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Jaroslav Polec, PhD.**

### **1557 VYBRANÉ PROBLÉMY Z FYZIKY TUHÝCH LÁTOK**

Polarizačné procesy v tuhých látkach. Teória permitivity. Para-, fero-, antiferro- a feromagnetizmus z pohľadu kvantovej mechaniky a štatistickej fyziky. Základy termodynamiky tuhých látok a fázových prechodov 2. druhu vo feroelektrikách a feromagnetikách.

---

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

### **1245 VÝKONOVÁ ELEKTRONIKA**

Funkcia a matematický opis výkonových obvodov polovodičových meničov elektrickej energie. Vplyv zariadení výkonovej elektroniky na napájajúcu sieť a ich environmentálne vplyvy.

---

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

### **1342 VÝROBNE ELEKTRICKEJ ENERGIE**

Zdroje a zásoby energie, vývoj jej spotreby vo svete. Rozdelenie elektrární, energetika v SR. Tepelné elektrárne. Dispozičné riešenie jadrovej elektrárne. Riadenie prevádzky a regulácia jadrového reaktora. Využitie vodnej energie, typy vodných elektrární. Nekonenčné zdroje elektrickej energie.

---

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

### **1424 VÝROBNÉ PROCESY**

Technologické procesy. Odporový, indukčný, dielektrický a oblúkový ohrev. Využitie plazmy, elektrónového a laserového lúča. Implantovanie iónov. Elektrochemické a elektromechanické metódy. Spojovanie a spájkovanie. Povrchové úpravy.

---

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

### **1454 VYSOKONAPŤOVÉ SYSTÉMY**

VN zdroje v spotrebnej a priemyselnej elektronike, typy technologických a profylaktických VN meraní na elektrických zariadeniach, meranie C a tgδ, čiastkové výboje, príčiny ich vzniku a meranie, VN koncovky a priechodky, koordinácia izolácie, prepätia.

---

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

### **1656, 1657 VYUŽITIE POČÍTAČOV V EKOLÓGII**

Tvorba a šírenie informácií z oblasti environmentálneho inžinierstva prostredníctvom WEB-u. Jazyk HTML verzia 3.2 v prostredí UNIX (RedHat Lynux verzia 5.x) s dôrazom na tvorbu CGI skriptov v programovacom jazyku C. Aplikačné programy pre ekológiu.

---

**Garant predmetu: RNDr. Štefan Krnáč, PhD.**

### **5153 ZÁKLADNÉ PROCESY MIKROTECHNIKY**

Materiály pre mikroelektroniku a mikromechaniku. Procesy vytvárania a tvarovania mikromechanických elementov a systémov. Konštrukcia a parametre mikrosystémov. Základné konfigurácie mikrosystémov. Príklady aplikácií mikrosystémov.

---

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

### **2620 ZÁKLADY AUTOMATIZÁCIE**

Štúdium základných vlastností signálov a systémov, identifikácia systémov, vyšetovanie stability lineárnych spojitých a číslicových obvodov, návrh parametrov spojitých a číslicových regulátorov, vonkajší a vnútorný opis regulačných obvodov.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Ladislav Harsányi, PhD.**

### **1624 ZÁKLADY EKOLÓGIE**

Základné ekologické pojmy. Stav životného prostredia: klasifikácia znečisťujúcich látok vo vode a ovzduší a ich šírenie. Zdroje znečistenia. Ekológia a energetika. Ekológia a materiály. Ochrana životného prostredia. Metódy kontroly a ochrany. Skleníkový jav. Ozónová diera. Monitoring.

---

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

### **1322 ZÁKLADY ELEKTROENERGETIKY**

Elektrizačná sústava. Náhradná schéma prvkov ES. Elektrické parametre vedení. Riešenie elektrických vedení v ustálenom chode. Prechodné javy v ES. Výrobne elektrickej energie. Nekonenčné zdroje energie. Voľba a prevádzka elektrických zariadení elektrární. Elektrické stanice. Ochrany v elektrizačnej sústave.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Daniela Reváková, PhD.**

### **1500 ZÁKLADY MODERNEJ FYZIKY**

Poznatky fyziky 20. storočia – teória relativity, kvantové vlastnosti mikročastíc, základy synergetiky. Pred-

met tvorí fyzikálnu bázu pre štúdium disciplín v rôznych odboroch (fyzikálna elektronika látok, svetelná technika, optoelektronika).

---

**Garant predmetu: prof. RNDr. Július Krempaský, DrSc.**

### **3500 ZÁKLADY PRÁVA**

Základná orientácia v nosných právnych odvetviach Slovenského právneho poriadku s akcentom na konkrétne právne predpisy, ktoré reprezentujú to-ktoré právne odvetvie. Obchodné právo a občianske právo ako základné piliere súkromnoprávnej sféry. Vybrané otázky pracovnoprávnej problematiky.

---

**Garant predmetu: doc. JUDr. Ľubomír Fogaš, PhD.**

### **1231 ZÁKLADY REGULAČNÝCH POHONOV**

Vybrané kapitoly z teórie technickej kybernetiky elektrických regulačných meničových pohonov. Klasické a progresívne metódy návrhu spojitých a diskrétnych regulátorov vo frekvenčnej a časovej oblasti.

---

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

### **1942 ZÁKLADY VIZUÁLNYCH SYSTÉMOV**

Snímanie a spracovanie obrazu (technické prostriedky, metódy a algoritmy). Spracovanie sivotónových a binárnych obrazov. Segmentácia obrazu, rozpoznávanie a klasifikácia objektov. Základy počítačového videnia 3D obrazov a scén.

---

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

### **1625 ZDROJE ŽIARENIA**

Základné charakteristiky štruktúry atómov. Vybrané časti kvantovej a štatistickej fyziky. Základné charakteristiky jadier. Základné zákony rádioaktívnej premeny. Premena alfa. Premena beta. Gama žiarenie. Interakcia žiarenia s látkou. Jadrové interakcie. Vlastnosti neutrónov, zdroje neutrónov. Urýchľovače nabitých častíc.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Jozef Lipka, DrSc.**

# ANOTÁCIE PREDMETOV ŠTVORROČNÉHO BAKALÁRSKEHO ŠTÚDIA USKUTOČŇOVANÉHO DIŠTANČNOU VZDELÁVACOU METÓDOU

## Študijný odbor Automatizácia

Anotácie predmetov v dištančnej forme štúdia sú totožné s anotáciami predmetov tohto odboru v prezenčnej forme štúdia.

## Študijný odbor Elektroenergetické a silnoprúdové inžinierstvo

### AUTOMATIZÁCIA 2

Riadiace systémy, mikropočítačové riadiace systémy, priemyselné komunikácie. Senzorové systémy, meranie neelektrických veličín. Akčné členy, výkonové elektronické systémy, pohonné systémy, regulácie asynchrónnych a synchrónnych motorov.

---

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

### ELEKTRÁRNE 1

Zdroje a zásoby energie, vývoj jej spotreby vo svete. Rozdelenie elektrární, energetika v SR. Parné elektrárne. Dispozičné riešenie jadrovej elektrárne. Riadenie prevádzky a regulácia jadrového reaktora. Využitie vodnej energie, typy vodných elektrární. Strojné zariadenia vodných, klasických, tepelných a jadrových elektrární. Strojné zariadenia palivového hospodárstva, čerpadlá, parné kotle, jadrový reaktor, parogenerátor, ventilátory, kompresory, turbíny, kondenzátor, armatúry a potrubia. Konštruovanie strojných prvkov ložísk, hriadeľov, skrutkových spojov, spojok a prevodov.

---

**Garanti: doc. Ing. Ivan Daruľa, PhD., doc. Ing. Branislav Hučko, PhD.**

### ELEKTRÁRNE 2

Hlavná elektrická schéma výrobní EE. Vlastná spotreba elektrární, zdroje a spotrebiče. Budiace sústavy, regulácia budenia, prevádzka alternátorov. Vyvedenie výkonu z alternátora. Transformátory. Automatické riadenie blokov, regulácia frekvencie. Spoľahlivosť napájania vlastnej spotreby výrobní.

---

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

### ELEKTRICKÉ POHONY

Elektrický pohon ako systém elektromechanickej premeny energie. Regulačné pohony s jednosmernými motormi, asynchrónnymi a synchrónnymi motormi. Návrh a dimenzovanie elektrických pohonov.

---

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

### ELEKTRICKÉ PRÍSTROJE

Elektrodynamické sily. Kontakty spínačov a stykový odpor. Zhášanie elektrického oblúka. Zotavené napätie. Spínanie. Otepľovanie prístrojov. Spínacie a istiace prístroje nn, vn, vvn. Obmedzovače prepätia. Bezkontaktné a hybridné spínače.

---

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

### ELEKTRICKÉ STROJE

Elektromechanická premena energie, transformátory a ich vlastnosti, trojfázové transformátory, indukčné stroje, výkonové pomery, moment, rozbeh, brzdenie, generátorická prevádzka, zvláštne stroje. Synchrónny stroj pracujúci na samostatnú záťaž a na sieť, pracovný diagram, moment a výkon, prechodné stavy, skrat, stabilita, jednosmerné stroje, dynamá a motory, komutácia, špeciálne motory.

---

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



## **ENERGETICKÝ SOFTVÉR**

Výpočtová technika v technických činnostiach, využitie a spoľahlivosť. Spracovanie technického dokumentu. Projektovanie elektrických sietí. Výpočet chodu elektrických sietí. Softvér na riadenie a programovanie meracej techniky – vizuálne programovanie. Využitie vyšších CAD systémov v energetike. Konštruovanie energetických zariadení v programe I-DEAS.

---

**Garanti: doc. Ing. Branislav Hučko, PhD., doc. Ing. Pavol Šandrik, PhD.**

## **INŠTALÁCIE A VEDENIA**

Požiadavky na elektrické zariadenia. Dimenzovanie a istenie. Silnoprúdový rozvod v obytných budovách a občianskej výstavbe. Inštalačný systém Instabus. Silnoprúdový rozvod v priemyselnom podniku. Ochrana pred dotykovým napätím a účinkami atmosférickej elektriny. Konštrukcia, montáž a ukladanie káblov. Zásady projektovania vonkajších silových vedení. Vodiče VSV. Klimatické podmienky. Mechanický výpočet vodičov. Izolátory, armatúry, stožiare a základy VSV. Uzemnenie stožiarov. Kompaktné vedenia. Súvisiace legislatívne otázky.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Daniela Reváková, PhD.**

## **JADROVÁ ENERGETIKA**

Základy jadrovej fyziky. Štiepenie jadier. Jadrové reaktory. Hlavné komponenty jadrovoenergetických zariadení a ich materiály. Vývin a odvod tepla v reaktore. Prevádzka primárneho a sekundárneho okruhu. Použitie JE v elektrizačnej sústave a regulácia JE. Vyhorené jadrové palivo a RAO. Transmutačné technológie. Jadrová bezpečnosť.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Jozef Lipka, DrSc.**

## **EKONOMIKA A RIADENIE ELEKTROENERGETIKY**

Základy riadenia a technicko-ekonomické výpočty v elektroenergetike. Metodika výberu ekonomicky najvhodnejších riešení v prevádzke a pri návrhu nových prvkov elektrizačnej sústavy. Ceny a náklady na elektrickú energiu. Regulácia frekvencie a napätia. Optimálne rozdeľovanie výkonov v ES.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Daniela Reváková, PhD.**

## **MATEMATIKA 5**

Lineárne priestory, lineárna závislosť a nezávislosť, báza a dimenzia lineárneho priestoru, lineárne zobrazenia, vlastné čísla a vlastné vektory matíc. Systémy obyčajných diferenciálnych rovníc prvého rádu, riešenie systému lineárnych diferenciálnych rovníc s konštantnými koeficientmi, riešenie nehomogénneho systému diferenciálnych rovníc metódou variácie konštant. Základné úlohy vedúce k parciálnym diferenciálnym rovniciam a ich riešenie.

---

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

## **MATEMATIKA 6**

Mohutnosť množín, relácie a operácie na množine, úvod do teórie grafov. Booleovské funkcie a výrazy, normálne konjunktívne a disjunktívne formy booleovských funkcií, Karnaughove mapy, minimalizácia booleovských výrazov. Kombinačné logické siete.

---

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

## **MECHANIKA A TERMOMECHANIKA**

Poznatky z teórie mechanických väzieb, stability, pružnosti a pevnosti. Aplikačné metódy potrebné na navrhovanie a konštruovanie prvkov a zariadení elektroenergetického a silnoprúdového inžinierstva. Termodynamika – stavové veličiny, rovnice, zmeny. Tepelné obeh, priame a obrátené. Vodná para. Obeh Carnotov a Rankinov. Paroplynový obeh. Tepelné čerpadlo. Tepelné bilancie obehov. Mechanika tekutín – základné rovnice kontinuity a Bernoulliho. Straty pri prúde. Čerpacia práca a výkon.

---

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

## **PRENOS A ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE**

Elektrizačná sústava a denný diagram zaťaženia. Náhradná schéma ES. Elektrické parametre vonkajších a káblových vedení. Vedenia vvn a zvn s rozloženými a sústredenými parametrami a ich prevádzkové stavy. Impedančné siete vn a nn. Uzlové siete. Dimenzovanie elektrických vedení.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Daniela Reváková, PhD.**

## **PODNIKOVÉ PRÁVO**

Pracovné právo a Zákonník práce. Vybrané časti obchodného práva. Základy finančného práva. Správne právo a daňové predpisy. Hospodárske trestné činy. Patentové právo.

---

**Garant predmetu: doc. JUDr. Ľubomír Fogaš, PhD.**

## **ROZVODNE A OCHRANY**

Miesto elektrickej stanice v elektrizačnej sústave. Rozvodný systém priemyselného podniku. Výber transformátorov a ich vzájomná spolupráca. Schémy elektrických staníc. Elektrické prístroje staníc. Rozvodné zariadenia nn až zvn. Zapuzdrené rozvodne. Prevádzka a spoľahlivosť elektrických staníc. Chránenie objektov elektrizačnej sústavy. Stavový priestor. Kritériá chránenia. Špeciálne ochrany transformátorov, generátorov, motorov, elektrických vedení. Prístrojové transformátory. Ochrany špeciálnych zariadení. Elektronické a digitálne ochrany.

---

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

## **SKRATY A STABILITA**

Príčiny vzniku a druhy prechodných javov v elektrizačnej sústave. Skraty. Trojfázový skrat napájaný z tvrdého zdroja. Skrat napájaný synchronným zdrojom. Nesúmerné skraty. Statická a dynamická stabilita chodu ES. Stabilita prepojených elektrizačných sústav.

---

**Garant predmetu: doc. Ing. Daniela Reváková, PhD.**

## **TECHNIKA VYSOKÝCH NAPÄTÍ**

Zdroje a zariadenia na meranie vysokých napätí. Meranie a mapovanie elektrických polí. Výboje v izolantoch, ich detekcia a ochrana pred ich účinkami. Ochrana pred prepätím. Zhášanie vysokonapäťového oblúka. Koordinácia izolácie v elektroenergetickom systéme.

---

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

## **VYUŽITIE ELEKTRICKEJ ENERGIE**

Žiarivé veličiny a jednotky. Snímače žiarenia. Svetelnotechnické veličiny a jednotky. Svetelné zdroje. Svetidlá a ich komponenty. Svetelnotechnický projekt, základné výpočty. Princíp, konštrukcia a použitie odporových, oblúkových, indukčných a dielektrických zariadení. Elektrické vykurovanie.

---

**Garant predmetu: prof. Ing. Alfonz Smola, doc. Ing. Ľudovít Hüttner, PhD.**

**Príloha P4 Štatútu FEI STU**  
**Študijný a skúškový poriadok bakalárskeho a inžinierskeho štúdia**

**I. časť**  
**ŠTUDIJNÝ PORIADOK**

**ČI. 1**  
**Všeobecné ustanovenia**

(1) Fakulta elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity v Bratislave (ďalej fakulta) poskytuje bakalárske, inžinierske a doktorandské štúdium:

a) Bakalárske štúdium, ktoré podľa §21 a §18a zákona o vysokých školách predstavuje obsahovo ucelenú časť vysokoškolského štúdia, absolventovi sa priznáva titul „bakalár“ (v skratke „Bc.“). Odbory bakalárskeho štúdia na fakultách STU a nominálne dĺžky štúdia sú uvedené v prílohe štatútu STU. Maximálna dĺžka štúdia je dvojnásobkom nominálnej dĺžky štúdia.

b) Inžinierske štúdium je úplné vysokoškolské štúdium podľa §21 a §18a zákona o vysokých školách, absolventovi sa priznáva titul „inžinier“ (v skratke „Ing.“). Odbory inžinierskeho štúdia na fakultách STU a nominálne dĺžky inžinierskeho štúdia sú uvedené v prílohe štatútu STU. Maximálna dĺžka štúdia je dvojnásobkom nominálnej dĺžky štúdia.

c) Doktorandské štúdium je najvyšším druhom vzdelania podľa §22 a §18a zákona o vysokých školách a absolventovi sa udeľuje vedecko-akademická hodnosť „philosophiae doctor“ (v skratke „PhD.“).

Doktorandským štúdiom na fakulte sa zaoberajú samostatné vykonávacie predpisy.

(2) Formy vysokoškolského štúdia na fakulte sú:

a) Denné štúdium:

V dennom štúdiu sa študenti zúčastňujú na určených formách výučby, ktoré si dopĺňajú samostatným štúdiom.

b) Iné formy štúdia:

V iných formách štúdia sa študenti pripravujú prevažne samostatným štúdiom, ktoré si dopĺňajú určenými formami výučby. K týmto formám štúdia možno vydať osobitné predpisy.

(3) Dekan fakulty môže študentovi povoliť absolvovať časť štúdia (niektoré predmety, jeden alebo viac semestrov) na inej fakulte, alebo vysokej škole. Počas takéhoto štúdia zostáva študent riadnym študentom fakulty.

(4) Študijné problémy študentov, na základe písomnej žiadosti, rieši dekan fakulty. Jeho rozhodnutie je konečné.

(5) Na fakulte je možné aj štúdium jednotlivých predmetov. Je určené predovšetkým na doplnenie vedomostí študentov vysokoškolského štúdia inej fakulty alebo vysokej školy. O forme úhrady nákladov spojených so štúdiom jednotlivých predmetov rozhodne dekan.

(6) Vysokoškolské štúdium cudzincov za poplatok sa riadi študijným programom fakulty a ustanoveniami zmluvy uzatvorenej medzi študentom alebo zastupujúcou organizáciou a fakultou.

## Čl. 2

### Zásady prijímania na štúdium

- (1) Prijímacie konanie sa riadi zásadami schválenými akademickým senátom fakulty. Zásady prijímania na štúdium predkladá akademickému senátu fakulty na schválenie dekan.
- (2) O prijatí na štúdium rozhoduje dekan fakulty. Na posúdenie predpokladov uchádzačov o štúdium zriaďuje dekan fakulty komisie ako poradné orgány.
- (3) Na štúdium jednotlivých predmetov sa študenti prihlasujú na pedagogickom oddelení dekanátu fakulty do termínu stanoveného dekanom fakulty. O prijatí na štúdium rozhodne dekan.
- (4) Proti rozhodnutiu dekana sa môže uchádzač odvolať podľa §18 odseku 2 zákona o vysokých školách. Odvolanie sa podáva písomne rektorovi STU, a to do 8 dní od doručenia rozhodnutia.

## Čl. 3

### Študijný program fakulty

- (1) Študijný program fakulty schvaľuje vedecká rada fakulty po prerokovaní v akademickom senáte fakulty.
- (2) Študijný program fakulty obsahuje najmä:
  - a) učebné plány nominálnych ročníkov študijných odborov,
  - b) základné termíny harmonogramu školského roku,
  - c) podmienky na výber povinne výberových a výberových predmetov,
  - d) minimálny počet kreditov, ktoré musí študent získať, aby mohol pokračovať v štúdiu,
  - e) podmienky na vykonanie štátnej skúšky,
  - f) podmienky ukončenia štúdia.

## Čl. 4

### Učebné plány

- (1) Učebné plány sú súčasťou študijného programu fakulty. Vymedzujú rozsah a formy výučby v jednotlivých študijných odboroch. Učebné plány študijných odborov obsahujú číslo a názov študijných predmetov podľa nominálnych semestrov, počet hodín výučby predmetu v týždni, spôsob ukončenia predmetu, počet kreditov za predmet a meno učiteľa zodpovedného za daný predmet. Súčasťou učebných plánov sú v prípade potreby podmienky nadväznosti predmetov. Kredity za predmet získa študent absolvovaním predmetu podľa študijného programu.
- (2) Predmety sa členia na predmety povinné, povinne výberové, výberové a odporúčané. Povinné predmety sú predmety predpísané študentovi na základe požiadaviek na profil absolventa študijného odboru. Blok povinne výberových predmetov predstavuje alternatívnu ponuku vyplývajúcu z orientácie študenta na určitú časť odboru. Výberové predmety sú predmety z určenej ponuky predmetov, z ktorých si študent vyberá podľa požadovaného počtu kreditov. Odporúčané predmety sú predmety nad rámec základnej výučby, ich voľba je závislá len od študenta. Dopĺňajú vzdelanie v odbore, alebo aj mimo odbor. Odporúčané predmety sa nehodnotia kreditmi. Uvádzajú sa vo výpise absolvovaných predmetov o štúdiu, ak o to študent požiada.

## Čl. 5

### Harmonogram školského roku

Harmonogram školského roku je súčasťou študijného programu fakulty. Školský rok sa delí na zimný semester, letný semester a prázdniny. Harmonogram školského roku určuje termíny začatia a ukončenia semestrov a obdobie zápisov. Harmonogram sa zverejní aspoň dva týždne pred začatím výučby.

## Čl. 6

### Zápis

- (1) Študenti sa na štúdium zapisujú v stanovenom období. Uchádzači o štúdium sa stávajú študentmi dňom prvého zápisu na štúdium podľa §18 odseku 4 zákona o vysokých školách.
- (2) Pri zápise študent vyplní predpísané doklady. Za správnosť vyplnených dokladov zodpovedá študent. Zodpovedá aj za prípadné nesplnenie predpísaných študijných povinností v danom semestri alebo roku, zavinené nesprávnym vyplnením dokladov. Doklady vyplňované pri zápise stanovuje dekan.
- (3) Študent sa môže zapísať na ďalšie štúdium, ak získal v uplynulom školskom roku predpísaný počet kreditov, alebo sa zapisuje po prerušení štúdia. Študent si spravidla zapisuje predmety podľa odporúčanej nadväznosti absolvovania predmetov.
- (4) Pri zápise sa študent zapisuje na štúdium predmetov podľa študijných plánov nominálneho ročníka a na štúdium predmetov, pre ktoré sa rozhodol z ponuky predmetov. Pri zápise rešpektuje výsledky z predregistrácie, v ktorej sa o tieto predmety uchádzal.
- (5) Ten istý predmet si študent môže zapísať najviac dva razy (jedenkrát môže predmet opakovať). Študent si pri opakovaní výberového predmetu zapisuje ten istý predmet, alebo si zapisuje iný výberový predmet. Iný výberový predmet sa však posudzuje ako opakovaný predmet.
- (6) Neabsolvovaný odporúčaný predmet si študent nemusí opäť zapísať.
- (7) Absolvovaný predmet si študent nemôže znova zapísať.

## Čl. 7

### Formy vzdelávacej činnosti

- (1) Základnými formami výučby sú prednášky, cvičenia, semináre, laboratórne cvičenia, projekty. Doplnkovými formami výučby sú konzultácie, exkurzie, odborná prax a kurzy.
- (2) O účasti na výučbe sa vedú záznamy určené dekanom fakulty.
- (3) Dekan fakulty stanovuje minimálny počet študentov v študijnej skupine, pre ktorú sa organizujú jednotlivé formy výučby.
- (4) Hlavnými formami hodnotenia štúdia sú skúšky, klasifikované zápočty a zápočty. Upresňujú ich čl. 17, 18, 19 a 20 skúškového poriadku.
- (5) Študentom prednášajú profesori, docenti a vedeckí pracovníci s priznaným vedeckým stupňom I. a II., výnimočne aj odborní asistenti a ostatní vedeckí pracovníci, resp. aj odborníci z iných pracovísk. Všetky ostatné formy vedú spravidla odborní asistenti, asistenti, doktorandi, lektori a odborníci z iných pracovísk.

## Čl. 8

### Absolvovanie predmetov

- (1) Za určenie podmienok na absolvovanie predmetu zodpovedá vedúci katedry garantujúcej daný predmet. Podmienky na absolvovanie predmetu vypracuje a zverejní učiteľ spolu s obsahom prednášok, cvičení a seminárov pred začiatkom výučby.
- (2) Formy overenia vedomostí študentov, ako aj stupnice hodnotenia dosiahnutých výsledkov určuje skúškový poriadok.

## Čl. 9

### Prerušenie štúdia

- (1) Študent má právo požiadať o prerušenie štúdia. Prerušenie štúdia môže povoliť dekan na základe žiadosti študenta. Najväčšia dĺžka jedného prerušenia je 2 roky, u matiek – študentiek do troch rokov dieťaťa.
- (2) Bakalárske štúdium v 1. semestri možno prerušiť iba vo výnimočných prípadoch (vynútené prerušenie). Doba prerušenia sa započítava do celkovej doby štúdia.
- (3) Minimálna doba prerušenia je do začiatku toho semestra v nasledujúcom školskom roku, v ktorom sa prerušuje štúdium.
- (4) Ak študent preruší štúdium počas zimného semestra, zruší sa zápis predmetov letného semestra. V mimoriadnych prípadoch môže dekan povoliť zrušenie zápisu predmetov aj na semester, v ktorom došlo k prerušeniu štúdia. V bakalárskom štúdiu sa za mimoriadny prípad považuje len vynútené prerušenie štúdia.
- (5) Prerušenie štúdia môže byť vynútené z dôvodov materstva, na základe odporúčania lekárskej komisie, alebo z iných mimoriadne závažných a dokumentovaných dôvodov posúdených dekanom.
- (6) Ak počas prerušenia štúdia došlo k zmenám v študijných plánoch a rozsahoch predmetov, musí sa pri zápise po prerušení rešpektovať aktuálny študijný plán a rozsah predmetov.
- (7) Počas prerušenia zostáva študent v evidencii fakulty, ale nemá práva a povinnosti študenta.

## Čl. 10

### Prestupy

- (1) Prestup študenta na inú fakultu alebo vysokú školu je možný na základe jeho písomnej žiadosti.
- (2) O prestupe študenta z inej fakulty alebo vysokej školy na základe písomnej žiadosti študenta a predložení požadovaných dokladov, rozhoduje dekan. Súhlas k prestupu môže byť viazaný na absolvovanie predmetov, ktoré určí dekan.

## Čl. 11

### Štúdium podľa individuálneho študijného plánu

V odôvodnených prípadoch môže študent požiadať o individuálny študijný plán. Individuálny študijný plán na žiadosť študenta schvaľuje dekan.

## **Čl. 12**

### **Spôsoby ukončenia štúdia**

Študent prestáva byť študentom FEI STU:

- a) zanechaním štúdia (čl. 13),
- b) vylúčením zo štúdia (čl. 14),
- c) riadnym ukončením štúdia (čl. 15).

## **Čl. 13**

### **Zanechanie štúdia**

(1) Ak sa študent nezapíše na štúdium v stanovenom období, alebo ak sa nezapíše po prerušení štúdia, považuje sa to za zanechanie štúdia.

(2) Ak študent zanecháva štúdium z vlastného rozhodnutia, oznámi to písomne na pedagogické oddelenie dekanátu.

(3) Na základe žiadosti študenta vydá fakulta potvrdenie o zanechaní štúdia a potvrdenie, kedy prestal byť študentom vysokej školy. Pedagogické oddelenie na základe žiadosti vydá potvrdenie o absolvovaných predmetoch s uvedením dosiahnutého hodnotenia a s konštatovaním, že štúdium nebolo úplne ukončené.

## **Čl. 14**

### **Vylúčenie zo štúdia**

(1) Dekan rozhodne o ukončení štúdia študenta vylúčením:

- a) v zmysle disciplinárneho poriadku STU,
- b) ak nesplnil v stanovenom čase podmienky na pokračovanie v štúdiu,
- c) ak nevyhovel pri opakovaní predmetu,
- d) ak prekročil maximálnu dobu štúdia.

(2) Študent, ktorý bol zo štúdia vylúčený v zmysle disciplinárneho poriadku STU, môže byť len vo výnimočnom prípade znovu prijatý na štúdium na fakulte.

## **Čl. 15**

### **Riadne ukončenie štúdia**

(1) Základnou podmienkou riadneho ukončenia štúdia na fakulte je získanie predpísaného počtu kreditov z povinných, povinne výberových a výberových predmetov odboru, alebo predmetov individuálneho študijného plánu, a odovzdanie v bakalárskom štúdiu záverečnej práce, vypracovanej v rámci ročníkového projektu, a v inžinierskom štúdiu diplomovej práce.

(2) Štúdium sa ukončuje štátnymi skúškami a obhajobou v bakalárskom štúdiu záverečnej a v inžinierskom štúdiu diplomovej práce pred komisiou. Dekan vydá vykonávacie predpisy pre štátne skúšky a obhajoby záverečných a diplomových prác.

(3) Absolventom štúdia vydá univerzita diplom s uvedením študijného odboru a titulu, a vysvedčenie o štátnej skúške.

(4) Ak študent skončil štúdium bez absolvovania štátnej skúšky, vydá mu fakulta na základe jeho žiadosti výpis absolvovaných predmetov.

(5) Študentom, ktorí nevykonali niektorú časť štátnej skúšky určí komisia podmienky opakovania tejto časti štátnej skúšky. Každú časť štátnej skúšky možno opakovať len raz, pričom celková doba od zápisu do prvého ročníka daného druhu štúdia do úspešného vykonania štátnej skúšky vrátane obhajoby záverečnej a diplomovej práce (v bakalárskom štúdiu vrátane prerušenia štúdia) nesmie byť dlhšia ako maximálna dĺžka štúdia.

(6) Celkový výsledok štúdia sa hodnotí podľa hodnotení absolvovaných povinných, povinne výberových a výberových predmetov, klasifikovaných zápočtov, predmetov štátnej skúšky a obhajoby záverečnej alebo diplomovej práce takto: „prospel s vyznamenaním“, „prospel“ a „neprospel“.

(7) Študent prospel, ak prospel zo všetkých častí štátnej skúšky.

(8) Študent prospel s vyznamenaním, ak za celé štúdium dosiahol bodový študijný priemer rovný alebo väčší ako 3,50, aritmetický priemer bodov z predmetov štátnej skúšky mal väčší ako 3,50 a obhajobu v bakalárskom štúdiu záverečnej a v inžinierskom štúdiu diplomovej práce absolvoval s hodnotením „výborne“.

(9) Najlepším absolventom inžinierskeho štúdia môže udeliť rektor STU „Cenu rektora“ a dekan fakulty „Pochvalné uznanie dekana“.

## **II. časť SKÚŠKOVÝ PORIADOK**

### **Čl. 16**

#### **Všeobecná časť**

(1) Dosiahnuté vedomosti študentov sa hodnotia pri priebežnej kontrole štúdia, pri udeľovaní zápočtu, klasifikovaného zápočtu a na skúške. Osobitnou formou overenia dosiahnutých výsledkov štúdia je štátna skúška a v bakalárskom štúdiu aj súhrnná skúška.

(2) Podiel hodnotení jednotlivých foriem overenia vedomostí v predmete na výslednom hodnotení za semester stanovuje učiteľ zodpovedný za predmet a zverejní ho pred začatím výučby.

### **Čl. 17**

#### **Priebežná kontrola štúdia**

Formu, obsah, počet a termíny kontrolných prác na priebežnú kontrolu štúdia zverejní učiteľ zodpovedný za predmet pred začatím semestra (testy, kontrolné písomky, zadania a pod.).

### **Čl. 18**

#### **Zápočet**

(1) Zápočet udeľuje a zapisuje učiteľ, ktorý viedol danú formu výučby príslušného predmetu, v odôvodnených prípadoch vedúci katedry alebo ním poverený učiteľ.

(2) Zápočet sa udeľuje za splnenie podmienok určených učiteľom zodpovedným za daný predmet.

(3) Študent musí získať zápočet z predmetu do termínu skúšky.

(4) Vedúci katedry, ktorá garantuje daný predmet, rieši všetky spory a sťažnosti týkajúce sa udeľovania zápočtov.

(5) Študent, ktorému nebol udelený zápočet, nesplnil podmienky na absolvovanie predmetu.



## **Čl. 19**

### **Klasifikovaný zápočet**

- (1) Klasifikovaným zápočtom sa hodnotia hlavne laboratórne cvičenia, projekty, semestrálne práce, ako aj vedomosti z predmetov, ktoré nie sú ukončené skúškou. Klasifikovaný zápočet sa hodnotí podľa klasifikačnej stupnice uvedenej v čl.21 odsek2.
- (2) Pre udeľovanie klasifikovaných zápočtov platia pravidlá uvedené v čl.18.

## **Čl. 20**

### **Skúšky**

- (1) Skúškou sa preverujú vedomosti študenta z príslušného predmetu. Z každého predmetu je len jeden termín skúšky. Študent sa môže zúčastniť na jednej opravnej skúške z predmetu, ak predmet ešte neabsolvoval.
- (2) Skúšky sa konajú v skúškovom období v stanovených termínoch. Termíny skúšok sú zverejnené v zimnom semestri daného školského roku.
- (3) Skúška je spravidla písomná.
- (4) Súčasťou hodnotenia študenta v predmete sú aj výsledky priebežnej kontroly štúdia počas semestra. Učiteľ zodpovedný za predmet musí vopred definovať podiel výsledkov štúdia počas semestra na celkovom hodnotení v predmete.
- (5) Každý študent má právo byť informovaný o hodnotení svojej písomnej skúšky, o chybách a správnom riešení v termínoch určených učiteľom.
- (6) Katedry musia zabezpečiť archivovanie písomných skúšok a ich súčastí do konca nasledujúceho školského roka.
- (7) Skúšajúci hodnotí absolvovanie predmetu klasifikačnou stupnicou podľa čl. 21.
- (8) Dekan má právo na žiadosť študenta určiť zmenu skúšajúceho alebo komisionálne skúšanie. Zloženie skúškového komisie na návrh vedúceho katedry zabezpečujúcej predmet schvaľuje dekan.
- (9) Ak sa študent nedostaví ani na opravnú skúšku, skúšajúci mu udelí známku zodpovedajúcu výsledku priebežného hodnotenia predmetu za semester.
- (10) Nečestnosť pri skúške, preukázateľné zistenie odpisovania, použitie nedovolených pomôcok a iných nedovolených praktík sa rieši disciplinárnym opatrením v zmysle Disciplinárneho poriadku STU.
- (11) Súhrnnou skúškou v bakalárskom štúdiu sa zaoberá čl.22 a štátnou skúškou čl.23.
- (12) Všetky sporné prípady v súvislosti so skúškami rieši vedúci katedry, ktorá zabezpečuje výučbu predmetu.

## **Čl. 21**

### **Klasifikačná stupnica**

- (1) Klasifikačná stupnica má celkovo 8 stupňov hodnotenia vychádzajúcich z percenta, ktorým študent splnil požiadavky absolvovania predmetu. Klasifikačným stupňom sú priradené koeficienty, ktorými sa násobí počet kreditov predmetu za účelom výpočtu bodového študijného priemeru výsledkov štúdia. Bodový študijný priemer je určený vzťahom:

$$BP = \frac{\sum_i K_i \cdot Kbh_i}{\sum_i K_i}$$

$K_i$  – kredity i-tého predmetu,  $Kbh_i$  – koeficient bodového hodnotenia v danom predmete.

(2) Stupnica na hodnotenie predmetov s predpísanou skúškou alebo klasifikovaným zápočtom

Stupeň	Koeficient	Percento splnenia požiadaviek na absolvovaný predmet
výborne	4.0	94-100
výborne/m	3.5	87-93
veľmi dobre	3.0	80-86
veľmi dobre/m	2.5	72-79
dobre	2.0	64-71
dobre/m	1.5	56-63
nevyhovel	0.0	0-55

(3) Pre odporúčané predmety sa stupnica dopĺňa takto:

dostatočne	1.0	50-55
nevyhovel	0.0	0-49

## Čl. 22

### Súhrnná skúška

Študenti bakalárskeho štúdia, ktorí pri získaní predpísaného počtu kreditov nedosiahnu lepší ako predpísaný bodový študijný priemer, konajú súhrnnú skúšku. Predpísaný počet kreditov a predpísaný bodový študijný priemer je stanovený vyhláškou dekana.

Vykonanie súhrnnej skúšky v prípade, že nie je odpustená, je podmienkou na pokračovanie v ďalšom štúdiu po získaní predpísaného počtu kreditov.

Súhrnná skúška sa klasifikuje stupňom „prospel“ alebo „neprospel“.

Súhrnnú skúšku možno raz opakovať do jedného roku od dátumu jej konania, ďalšie opakovanie alebo predĺženie termínu na vykonanie skúšky nie je možné. Pri opakovaní súhrnnej skúšky si študent nemôže zapísať nijaké ďalšie predmety, kým súhrnnú skúšku nevykoná.

Vykonávacie predpisy na konanie súhrnnej skúšky stanovuje dekan.

## Čl. 23

### Štátna skúška

(1) Obsah a formu štátnej skúšky pre študijné odbory určuje dekan. Štátne skúšky z jednotlivých predmetov sa môžu konať aj samostatne. Súčasťou štátnej skúšky je obhajoba v bakalárskom štúdiu záverečnej a v inžinierskom štúdiu diplomovej práce.

(2) Štátnu skúšku vykonáva študent pred komisiami pre štátne skúšky z predmetov a pre obhajobu v bakalárskom štúdiu záverečnej a v inžinierskom štúdiu diplomovej práce. Dekan vymenúva predsedov komisií z profesorov a docentov vysokých škôl, a členov komisií z učiteľov a výskumných pracovníkov s vedeckou hodnosťou, ako aj významných odborníkov z iných pracovísk.

(3) Časti štátnej skúšky sa klasifikujú známkami „výborne“, „veľmi dobre“, „dobre“, a „nevyhovel“.

- (4) Štátne skúšky sú verejné. Priebeh štátnej skúšky riadi a za činnosť komisie zodpovedá predseda komisie.
- (5) Výsledky štátnej skúšky z jednotlivých predmetov a obhajoba v bakalárskom štúdiu záverečnej a v inžinierskom štúdiu diplomovej práce sa klasifikujú samostatne.
- (6) Ak študent v určenom termíne neodovzdal v bakalárskom štúdiu záverečnú a v inžinierskom štúdiu diplomovú prácu alebo v určenom termíne neprišiel na štátnu skúšku a neospravedlnil sa do 5 dní po určenom termíne, klasifikuje sa štátna skúška alebo jej časti známku „nevyhovet“.
- (7) Štátnu skúšku ako aj jej časti možno opakovať len raz, pričom celková doba od zápisu na fakultu do úspešného vykonania štátnej skúšky (v bakalárskom štúdiu vrátane prerušení štúdia) nesmie byť dlhšia ako maximálna dĺžka štúdia.
- (8) Študent, ktorý bol na štátnej skúške klasifikovaný známku „nevyhovet“ z jedného alebo viacerých predmetov, alebo z obhajoby v bakalárskom štúdiu záverečnej a v inžinierskom štúdiu diplomovej práce, opakuje skúšku iba z predmetov, z ktorých bol klasifikovaný známku „nevyhovet“. Pri neobhájení záverečnej alebo diplomovej práce komisia rozhodne, či sa práca vráti na prepracovanie.

#### **Čl. 24** **Doklady**

- (1) Dekan stanovuje doklady, ktoré sú vedené o udelených zápočtoch a o hodnoteniach absolvovaných predmetov.
- (2) Doklady o udelení zápočtu, o hodnoteniach absolvovaných predmetov a o výsledkoch štátnych skúšok sa musia odovzdať na pedagogické oddelenie dekanátu do termínu určeného vyhláškou dekana.

## 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	<b>výborne</b> – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami	<96-100>
B	1,5	<b>veľmi dobre</b> – nadpriemerné výsledky s menšími chybami	<85-96)
C	2,0	<b>dobre</b> – vcelku dobré, priemerné výsledky	<72-85)
D	2,5	<b>uspokojivo</b> – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby	<61-72)
E	3,0	<b>dostatočne</b> – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám	<56-61)
FX*	4,0	<b>nedostatočne</b> – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta	<0-56)

Prerokované a schválené v Pedagogickej rade FEI STU dňa 9.12.2004 a v Kolégiu dekana dňa 14.12.2004

V zmysle čl. 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 (zhrnutej 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) Štúdium 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) podmieňujúce 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 známku 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 známku. Znáмка vyjadruje stupeň osvojenia si vedomostí alebo zručností v súlade s cieľom predmetu uvedeným v informačnom liste predmetu.

(2) Hodnotenie známku 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) = 4

Fakulta 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 známku 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 známku (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 „prospeš“. 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 roka štúdia a z druhého do tretieho roka 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 učители pôsobiaci vo funkciách profesorov alebo docentov, z toho aspoň jeden musí pôsobiť vo funkcii profesora. Právo skúšať majú iba vysokoškolskí učители 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 odborovej 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 svojím 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 strán. Do počtu autorských strán sa nezaráčujú 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 uskutočňovaní 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 obraze.

(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

**Vzor 1. a 2. strany autoreferátu**

1. strana autoreferátu

.....  
STU a fakulta, ak sa doktorandský študijný program uskutočňuje na fakulte

**Meno a priezvisko**

.....  
(doktoranda)

**Autoreferát dizertačnej práce**

.....  
(názov dizertačnej práce)

**na získanie** .....  
(akademického titulu doktor (philosophiae doctor, PhD.) alebo  
akademického titulu doktor umenia (artis doctor, ArtD.)

**v doktorandskom študijnom programe:**.....

.....  
(číslo a názov študijného programu)

**Miesto a dátum:**.....



2. strana autoreferátu

Dizertačná práca bola vypracovaná.....  
(v dennej alebo externej forme doktorandského štúdia)

na.....  
.....  
(názov vzdelávacej inštitúcie, kde bola vypracovaná dizertačná práca)

Predkladateľ: .....  
.....  
.....  
.....  
(meno a priezvisko doktoranda a adresa jeho pracoviska)

Školiteľ: .....  
.....

Oponenti: .....  
.....  
.....  
.....  
.....  
(meno a priezvisko oponenta s uvedením jeho titulov a názov ustanovizne,  
s ktorou je oponent v pracovnom pomere)

Autoreferát bol rozoslaný: .....  
(dátum rozoslania)

Ohajoba dizertačnej práce sa koná .....o .....h.

na .....  
(presná adresa miesta konania ohajoby dizertačnej práce)

.....  
rektor STU alebo dekan fakulty, ak sa doktorandský  
študijný program uskutočňuje na fakulte  
(meno a priezvisko s uvedením titulov)