

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

Fakulta elektrotechniky a informatiky

ŠTUDIJNÉ PROGRAMY
Inžinierske a doktorandské štúdium

AKADEMICKÝ ROK 2005/2006

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STU

Obsah

I.	Základné údaje o univerzite	3
II.	Základné údaje o FEI STU	8
III.	Inžinierske štúdium	16
	• Profily absolventov inžinierskeho štúdia	18
	• Organizácia inžinierskeho štúdia	22
	• Harmonogram inžinierskeho štúdia	24
	• Učebné plány inžinierskeho štúdia	25
	• Anotácie predmetov inžinierskeho štúdia	55
IV.	Doktorandské štúdium	78
	• O doktorandskom štúdiu všeobecne	79
	• Ďalšie informácie	80
V.	Príloha – Študijný a skúškový poriadok	81

II. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O FEI STU

Fakulta elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity v Bratislave má priznané právo konať štátne skúšky v bakalárskom (titul Bc.), inžinierskom (titul Ing.) a doktorandskom (titul PhD.) štúdiu v 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*
 - 25-11-9 Aplikovaná informatika*
 - 25-21-9 Počítačové prostriedky a systémy*
 - 25-31-9 Programové a informačné systémy*
 - 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.

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

Prodekan

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

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

tel.: 602 91 737, e-mail: Jozef.Jasenek@stuba.sk

prof. Ing. Ján Murgas, PhD. - pre rozvoj, spoluprácu s praxou a informatiku

tel.: 602 91 781, e-mail: Jan.Murgas@stuba.sk

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

tel.: 602 91 275, e-mail: 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

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.

AKADEMICKÝ SENÁT

Predseda

doc. Ing. Jaroslav Lelák, PhD.
tel.: 602 91 176, e-mail: Jaroslav.Lelak@stuba.sk

Predseda komory zamestnancov

doc. Ing. Karol Kováč, PhD.
tel.: 602 91 631, 602 91 431, e-mail: Karol.Kovac@stuba.sk

Predseda komory študentov

Erika Czapffová, tel.: 602 91 828, e-mail: Erika.Czapffova@fei.sk

Zloženie akademického senátu

Zamestnanecká komora

doc. Ing. Ivan Daruľa, PhD.
Ing. Peter Drahoš, PhD.
Ing. Peter Fuchs, PhD.
doc. Ing. Ladislav Harmatha, PhD.
Ing. Ján Haščík
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
Dr. Vladimír Pajkoš
PhDr. Ivan Podpera
Ing. Rastislav Roka, PhD.
Ing. Danica Rosinová, PhD.
prof. Ing. František Uherek, PhD.
doc. Ing. Elemír Ušák, PhD.
doc. Ing. Ferdinand Valent, PhD.
doc. RNDr. Pavol Valko, PhD.
doc. Ing. Jaroslav Zajac, PhD.

Študentská komora

Bc. Ján Rybárik - predseda
Bc. Erika Czapffová - podpredseda
Vladimír Husár - podpredseda
Stanislav Bočinec
Karol Krasňan
Bc. Miloš Liška
Bc. Michal Nagy
Michal Pohančeniek
Bc. Tomáš Surovčík
Martin Zimány
Bc. Boris Zovčák

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.Böhmer@stuba.sk

Pedagogické oddelenie: tel.: 602 91 546

Anna Koláriková - vedúca oddelenia,

Elena Bilková

Viola Ivanovová,

Jana Mináriková,

Dana Poláková,

JUDr. Jozef Kováč

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

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

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

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

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

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 91 475, 602 91 480

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

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: Karol Paulička, e-mail: parlamen@decef.elf.stuba.sk

KATEDRY

03 100 Katedra aplikovanej informatiky a výpočtovej techniky

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

03 110 Katedra automatizácie a regulácie

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 6542 9521
prof. Ing. Ladislav Jurišica, PhD., tel.: 602 91 351,
e-mail: Ladislav.Juristica@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 91 283,
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. Jozef Lipka, DrSc., tel.: 6542 7207,
e-mail: Jozef.Lipka@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 Smiesko, 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: Vladimir.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

03 260 Katedra automatizovaných systémov riadenia

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 6542 9734
prof. Ing. Štefan Kozák, PhD., tel.: 602 91 341,
e-mail: Stefan.Kozak@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

03 350 Katedra ekonómie a manažmentu

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 602 91 156
prof. Ing. Ladislav Andrášik, DrSc., tel.: 6542 5828,
e-mail: Ladislav.Andrasik@stuba.sk

ÚČELOVÉ ZARIADENIA**03 930 Knižnica Fakulty elektrotechniky a informatiky**

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava, tel.: 602 91 614
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.: 60291 805,
e-mail: Juraj.Skoda@stuba.sk

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.

Výskumná spolupráca v rámci Európskej únie

vedúci projektu: doc. Ing. Marián Veselý, PhD.

ZDRAVOTNÍCKE ZARIADENIA**Dorastové ambulancie**

ŠD Mladosť

MUDr. Mária Marcinčáková

MUDr. Silvia Sýkorová

Stomatologické ambulancie

ŠD Mladosť

INŽINIERSKE ŠTÚDIUM

(3 semestre – dobiehajúce)

Profily absolventov inžinierskeho štúdia

Štúdium v odboroch inžinierskeho štúdia stavia na ucelenom bakalárskom alebo inom vysokoškolskom vzdelaní študentov a zameriava sa na rozvíjanie nezávislého tvorivého myslenia a schopností navrhovať nové riešenia zložitých problémov. Absolventom sa udeľuje titul inžinier (Ing.).

Študijný plán si študent zostavuje na základe prideleného zadania diplomového projektu. Súčasťou prípravy absolventa je aj štúdium predmetov ekonomického zamerania. Významnú zložku profilu absolventa tvorí samostatná práca študentov, ktorá sa vyžaduje predovšetkým pri laboratórnych prácach, odbornej praxi, pri riešení rôznych projektov vrátane vypracovania diplomovej práce. Na záver štúdia vykoná študent štátnu skúšku, ktorá sa skladá z dvoch častí - zo skúšok z predmetov odboru a z obhajoby diplomovej práce.

Profil absolventa inžinierskeho štúdia odboru Automatizácia

Cieľom štúdia je prehĺbenie teoretických vedomostí, osvojenie si tvorivých metód inžinierskej práce a užšia špecializácia v odbore. Hlavné smery špecializácie v odbore sú: meracie a informačné systémy, riadenie procesov, robotika a diskrétné procesy, kde sa možno zamerať na riešenie teoretických úloh, riešenie technických otázok, návrh programového vybavenia a pod. Študent odboru určuje svoj odborný profil voľbou zo skupín predmetov: matematika a fyzika, teória automatického riadenia a teória merania, riadenie procesov, riadiace systémy a ich komponenty. Absolventi odboru majú schopnosť identifikovať, formulovať a riešiť inžinierske problémy, aplikovať vedomosti z matematiky, fyziky, informatiky, ekonómie, manažmentu a predmetov odboru, navrhovať a realizovať experimenty, analyzovať, spracovať a vyhodnocovať údaje, pracovať v multidisciplinárnom kolektíve, efektívne komunikovať a predvídať dopad inžinierskeho riešenia v sociálnom a ekologickom kontexte. Absolvent inžinierskeho štúdia odboru môže pracovať vo výskume, v konštrukcii, projekcii a implementácii technických a programových prostriedkov, prevádzke a údržbe zložitých technických a programových prostriedkov systémov automatického a automatizovaného riadenia a merania vo všetkých oblastiach ľudskej činnosti.

Profil absolventa inžinierskeho štúdia odboru Elektroenergetické a silnoprúdové inžinierstvo

Absolvovaním inžinierskeho štúdia študent nadobudne komplexné vedomosti v jednej zo špecializácií odboru: výroba a rozvod elektrickej energie, svetelná technika, jadrová energetika, elektrické stroje a prístroje, pohony a výkonová elektronika. Formovanie celkového profilu absolventa a jeho schopností umožňuje koncepcia študijného programu, ktorá kladie dôraz na teoretické znalosti, vysokú špecializáciu vo zvolenej oblasti, vyváženosť inžinierskeho vzdelania prostredníctvom ponuky prírodovedných, odborných technických, humanitných a ekonomických predmetov,

rozvoj tvorivého myslenia a samostatnej práce, komunikáciu a schopnosť prezentovať dosiahnuté výsledky.

Absolvent odboru je špičkovým odborníkom so znalosťami o princípe, funkcii a ekonomickom využívaní elektroenergetických a silnoprúdových zariadení a o ich vplyve na životné prostredie, o riadení elektrizačnej sústavy, projektovaní elektrických sietí a staníc, vývoji nových svetelných zdrojov, účinnejších svietidlách a osvetľovacích zariadeniach, v oblasti diagnostiky a skúšobníctva nízko-, vysoko- a veľmi vysokonapäťových zariadení, výstavby a prevádzky jadrových elektrární, ich kontrole, likvidácii a sledovaní ich vplyvu na životné prostredie, o návrhu točivých a netočivých elektrických strojov, elektrických prístrojov, automatizovaných regulačných pohonov a výkonových polovodičových meničov. Je schopný riadiť pracovné kolektívy, samostatne viesť projekty, prevziať zodpovednosť za riešenie úloh, tvorivo pracovať na výskumných úlohách. Vo svojej špecializácii nájde uplatnenie nielen na Slovensku, ale aj v zahraničí, alebo môže pokračovať v doktorandskom štúdiu.

Profil absolventa inžinierskeho štúdia odboru Elektromateriálové inžinierstvo

Druhý stupeň štúdia v odbore Elektromateriálové inžinierstvo je zameraný na výchovu elektrotechnických inžinierov s prehĺbeným vzdelaním v oblasti fyziky, techniky a technológie materiálov, používaných v elektronike a elektrotechnike. Výrazný je tiež podiel prípravy absolventov zameranej na počítačové modelovanie a simulácie procesov v materiáloch. Voliteľné predmety odboru sú doplnené navádzajúcimi diplomovými projektami a špeciálnymi laboratórnymi prácami, čo podnecuje študentov k samoštúdiu a k práci s odbornou literatúrou. Absolvent získa počas inžinierskeho štúdia rozšírené prírodovedné znalosti v oblasti materiálových vied a technológií posilnené schopnosťou využitia počítačových metód pre potreby výskumu, riadenia výroby a manažmentu. Výberom voliteľných predmetov a zameraním projektov sa študenti orientujú na rozličné smery rozvoja, analýz a využitia materiálov s dôrazom na tvorivé riešenie úloh, samostatné myslenie a prezentáciu výsledkov na inžinierskej úrovni. Všeobecná a špeciálna príprava v tomto odbore umožňuje absolventom, aby získali predpoklady pre kvalifikované vykonávanie činnosti ako samostatní výskumní, vývojoví, prevádzkoví a riadiaci pracovníci. Sú schopní vystupovať ako manažéri projektov a odborne riadiť tímy v oblasti technológie výroby a materiálového výskumu. Svoje vzdelanie si môžu prehĺbiť navádzujúcim doktorandským štúdiom na FEI STU alebo zahraničných pracoviskách.

Profil absolventa inžinierskeho štúdia odboru Elektronika

Profil absolventa inžinierskeho štúdia nadväzuje na profil absolventa bakalárskeho štúdia. Ďalej sa rozvíjajú a prehĺbujú teoretické vedomosti a pestuje sa analyticko-syntetický inžiniersky prístup k riešeniu problémov podporovaný využívaním fyzikálno-matematických metód a infromatických prostriedkov. Absolvent sám profiluje svoje odborné zameranie voľbou predmetov zo širokej ponuky voliteľných predmetov, čo mu umožňuje na jednej strane získať komplexné znalosti v odbore a na druhej špecializovať sa na moderné oblasti elektroniky ako sú mikroelektronika, optoelektronika, rádiokomunikácie, audio a video technika, senzorika, mikrosystémová technika, prístrojová a lekárska elektronika atď. Skúsenosti získané riešením konkrétnych problémov v rámci individuálnych foriem výchovy umožňujú absolventom riešiť tvorivým spôsobom aj inžinierske problémy širokého spektra priemyselných oblastí, výrobkov a služieb, kde uplatnenie modernej elektroniky rozhodujúcim spôsobom podmieňuje ďalší rozvoj a konkurencieschopnosť príslušného odvetvia. Charakteristickou črtou výchovy je zapojenie študentov do riešenia vedeckovýskumných úloh katedier a spolupracujúcich pracovísk praxe. Zapojenie do tímovej práce pestuje u absolventov schopnosti viesť pracovné kolektívy, komunikovať s okolím, prezentovať výsledky práce a motivovať spolupracovníkov. Všestranne vyformovaný profil absolventa umožňuje jeho úspešné zapojenie a tvorivé riešenie úloh výskumu, vývoja, výroby resp. poskytovania komplexných služieb na báze najnovších trendov celosvetového prudkého rozvoja elektroniky a jej aplikácií v praxi.

Profil absolventa inžinierskeho štúdia odboru Telekomunikácie

Cieľom štúdia je poskytnúť ucelené druhostupňové vysokoškolské vzdelanie v inžinierskej profesii zaoberajúcej sa telekomunikačnou technikou vo všetkých jej aspektoch. Absolvent rieši rozsiahly náročný diplomový projekt s významnou výskumnou a vývojovou zložkou. Absolvent nájde uplatnenie ako tvorivý pracovník vo výskume, technickom rozvoji, projektovaní a manažmente v oblastiach telekomunikácií, ale tiež vo všetkých oblastiach aplikácií informačnej a telekomunikačnej techniky. Dôraz sa kladie na to, aby absolvent získal vo zvolenej oblasti špecializácie hlboké znalosti, ktoré mu umožňujú riadiť tímy pracovníkov v tejto oblasti, samostatne viesť aj veľké projekty, prevziať zodpovednosť za komplexné riešenia a vykonávať výskum s vysokou mierou tvorivosti a samostatnosti. V rámci štúdia sa systematicky podporuje rozvoj schopností komunikovať a viesť ľudí v podnikovom kolektíve.

Absolvent si môže zvoliť jednu z oblastí: číslicové spracovanie signálov; telekomunikačné systémy, siete a služby alebo podnikanie v telekomunikačných. Určenými predmetmi zvolenej oblasti a následným výberom z voliteľných predmetov absolvent získa vedomosti z disciplín telekomunikácií, ako sú mobilné a satelitné komunikácie, inteligentné siete, širokopásmové spojovacie systémy, neurónové siete, neverejné telekomunikačné siete a služby, riadenie telekomunikačných systémov, optokomunikačné systémy, číslicové spracovanie obrazových a rečových signálov.

Orientovaním sa na oblasť podnikanie v telekomunikáciách získa absolvent ďalšie vedomosti z ekonomických disciplín, ako sú finančný manažment, metódy rozhodovania a teória hier, teória modelovania ekonomických systémov, účtovníctvo, simulácie ekonomických systémov, manažment.

Vhodným výberom predmetov absolvent získa vedomosti z ďalších vybraných technických oblastí, ako sú elektromagnetická kompatibilita, antény a rádiokomunikačné trasy, architektúra počítačových systémov, návrh číslicových systémov, bezpečnosť počítačových systémov a meracie metódy vo vláknovej optike.

Absolvent získa navyše vedomosti z vybranej špeciálnej oblasti matematiky a úroveň svojej všeobecnej univerzitetnej kvalifikácie zvýši absolvovaním ďalšieho, aspoň jedného, ekonomického predmetu zameraného na otázky podnikového hospodárstva a manažmentu alebo predmetu z problematiky telekomunikačného práva.

Organizácia inžinierskeho štúdia

Pre organizáciu inžinierskeho štúdia platia predovšetkým:

- Zákon č. 172/1990 Zb. o vysokých školách v znení neskorších predpisov,
- Štatút STU v Bratislave,
- Štatút FEI STU v Bratislave, príloha P4 k štatútu FEI STU (Študijný a skúškový poriadok bakalárskeho a inžinierskeho štúdia. Príloha P4 je uverejnená na posledných stranách tohto študijného programu.),
- Vykonávacie predpisy, ktoré je v zmysle prílohy P4 k Štatútu FEI STU splnomocnený vydať dekan FEI STU,
- tento Študijný program.

K tomu sa prijímajú tieto upresnenia:

- Na inžinierske štúdium možno prijať absolventov bakalárskeho štúdia a absolventov s iným ukončeným vysokoškolským vzdelaním. Prihlášku na inžinierske štúdium si môžu podať aj študenti, ktorí majú v danom roku predpoklad ukončiť bakalárske alebo iné vysokoškolské štúdium. Podrobnosti určujú *Zásady prijímania na inžinierske štúdium* schválené v akademickom senáte FEI STU.
- Študenti, ktorí po ukončení bakalárskeho štúdia na FEI STU pokračujú v štúdiu toho istého odboru, potrebujú na ukončenie štúdia minimálne 90 kreditov (minimálne 60 kreditov na ukončenie 1. nominálneho ročníka a 30 kreditov na ukončenie 2. nominálneho ročníka). Ostatným prijatým uchádzačom minimálny počet kreditov potrebný na ukončenie inžinierskeho štúdia predpisuje prijímacia komisia pri ich prijímacom konaní na inžinierske štúdium (nie však menej než 90 kreditov, pozri *Konverzné štúdium pre študentov z iných odborov a fakúlt*).
- Študent si zapisuje predmety podľa osobného učebného plánu, ktorý schvaľuje vedecko-pedagogická rada príslušného odboru.
- Študent ukončí inžinierske štúdium, ak absolvuje všetky povinné predmety, predpísané povinne voliteľné predmety a zapísané voliteľné predmety, získa predpísaný počet kreditov potrebný na ukončenie inžinierskeho štúdia a vykoná štátnu skúšku.
- Maximálna dĺžka inžinierskeho štúdia je dvojnásobkom jeho nominálnej dĺžky. Prerušenie štúdia sa do celkovej dĺžky štúdia nepočíta.
- Ak študent môže v danom semestri dosiahnuť predpísaný počet kreditov pre 1. nominálny ročník, stačí ak si zapíše len toľko predmetov, aby splnil túto podmienku. Inak je podmienkou na pokračovanie v štúdiu *získať* v každom semestri minimálne 15 kreditov. Ak by v takomto prípade vznikali študentovi študijné povinnosti len v letnom semestri, podlieha priebeh jeho štúdia osobitnému

rozhodnutiu dekana. V týchto prípadoch môže dekan rozhodnúť aj o vynútenom prerušení štúdia tohto študenta na obdobie do začiatku letného semestra.

- Bezprostredne po získaní predpísaného počtu kreditov pre 1. nominálny ročník študent pokračuje v štúdiu vypracúvaním diplomovej práce v rámci predmetu Diplomový projekt III. Zapísaním predmetu Diplomový projekt III sa študent zároveň prihlasuje na termín štátnej skúšky v danom semestri.
- V semestri, v ktorom má študent zapísaný predmet Diplomový projekt III je povinný prevziať si v stanovenom termíne od vedecko-pedagogickej rady príslušného odboru zadanie diplomovej práce, a to najneskôr v prvom týždni výučby príslušného semestra. Súčasťou zadania diplomovej práce je aj termín jej odovzdania. Neprevzatie zadania diplomovej práce nie je dôvodom na ospravedlnenie študenta v prípade, že prácu neodovzdá v stanovenom termíne.
- Hodnotenie predmetu Diplomový projekt III sa viaže k výsledku tej časti štátnej skúšky, ktorou je obhajoba diplomovej práce. Ak študent v určenom termíne neodovzdá diplomovú prácu, klasifikuje sa z obhajoby diplomovej práce známku „nevyhovet“ (čl. 23 prílohy P4 Štatútu FEI STU).
- Ak študent v určenom termíne neprišiel na štátnu skúšku alebo jej časť a neospravedlnil sa do 5 dní po tomto termíne, klasifikuje sa štátna skúška alebo jej časť známku „nevyhovet“ (čl. 23 prílohy P4 Štatútu FEI STU). Dôvody ospravedlnenia posudzuje dekan na základe stanoviska vedecko-pedagogickej rady príslušného odboru.
- Študent si počas inžinierskeho štúdia môže zapísať aj predmety iného študijného odboru a predmety súbežného štúdia ekonomických predmetov. Tieto sa posudzujú ako odporúčané predmety (t. j. nezapočítavajú sa do celkového počtu získaných kreditov) pokiaľ nie je v tomto študijnom programe v učebnom pláne príslušného študijného odboru určené inak.

Konverzné štúdium pre študentov z iných odborov a fakúlt

Študent si zvolí predmety zo študijného programu bakalárskeho štúdia pre akademický rok 2005/2006 a tohto študijného programu na základe odporúčania prijímacej komisie tak, aby v súčte dosiahol minimálny počet kreditov predpísaný pri prijímacom konaní.

Každý individuálny študijný plán schvaľuje dekan na návrh vedecko-pedagogickej rady príslušného odboru, s prihliadnutím na odporúčania z prijímacieho konania.

Harmonogram inžinierskeho štúdia

akademický rok 2005/2006

Zápisy

Zápis do 1. roku inžinierskeho štúdia	05. 09. 2005
	10. 02. 2006
Zápis do 2. roku inžinierskeho štúdia	07. 09. 2005
	27. 01. 2006

Zimný semester

Začiatok výučby v semestri	26. 09. 2005
Začiatok skúškového obdobia	09. 01. 2006
Koniec skúškového obdobia	17. 02. 2006

Letný semester

Začiatok výučby v semestri	20. 02. 2006
Začiatok skúškového obdobia	22. 05. 2006
Koniec skúškového obdobia	07. 07. 2006
Letné prázdniny	11. 07. 2006 – 31. 08. 2006

Záver inžinierskeho štúdia

Zadanie diplomovej práce	do 23. 09. 2005 resp. do 17. 02. 2006
Termíny odovzdania diplomových prác	09. 12. 2005 resp. do 11. 05. 2006
Recenzie diplomových prác	do 06. 01. 2006 resp. do 26. 05. 2006
Termín štátnych skúšok	09. až 13. 01. 2006 resp. 29. 05. až 02. 06. 2006
Termín promócií	09. a 10. 02. 2006 resp. 07. 07. 2006

UČEBNÉ PLÁNY INŽINIERSKEHO ŠTÚDIA

Vysvetlivky:

P - CV

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

Odbor: 9100 Elektroenergetické a silnoprúdové inžinierstvo**I. nominálny ročník - inžinierske štúdium**

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P - CV	Kredity	Garant
Povinné predmety				
Zimný semester				
1378	Diplomový projekt I	0-000040 kz	4	doc. D. Reváková doc. L. Hüttner prof. J. Lipka prof. A. Smola
1385	Diplomový projekt II	0-000040 kz	4	doc. D. Reváková doc. L. Hüttner prof. J. Lipka prof. A. Smola
1369	Odborné praktikum	0-000040 z	-	
Letný semester				
1382	Diplomový projekt II	0-000040 kz	4	doc. D. Reváková doc. L. Hüttner prof. J. Lipka prof. A. Smola
1380	Diplomový projekt I	0-000040 kz	4	doc. D. Reváková doc. L. Hüttner prof. J. Lipka prof. A. Smola
1370	Odborné praktikum	0-000040 z	-	

Poznámky:

- Predmety Diplomový projekt I a II si študent môže zvoliť v zimnom alebo v letnom semestri tak, že najskôr absolvuje Diplomový projekt I.

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P - CV	Kre- dity	Garant
Voliteľné predmety				
Zimný semester				
1383	Tímový projekt I	0-000040 z	-	prof. A. Smola D. Gašparovský prof. V. Nečas
Letný semester				
1384	Tímový projekt II	0-000040 kz	8	prof. A. Smola D. Gašparovský prof. V. Nečas

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P - CV	Kredity	Prednášateľ
A				
Zimný semester				
1568	Aplikovaná optika	3-002000 zs	6	doc. J. Vajda
1762	Diferenciálne a diferenčné rovnice	2-200000 zs	5	B. Rudolf
Letný semester				
2561	Numerické metódy riešenia polí	3-002000 zs	6	prof. J. Murín doc. L. Šumichrast
B				
Zimný semester				
1261	Regulačné pohony	3-002000 zs	6	doc. N. Lipták
1265	Všeobecná teória elektrických strojov	2-002000 zs	5	prof. E. Klug
1360	Vonkajšie silové vedenia	3-002000 zs	6	J. Lago
1376	Meranie svetla a farieb	2-002000 zs	5	prof. P. Horňák
1661	Teória jadrových reaktorov	3-002000 zs	6	J. Haščík
Letný semester				
1272	Vybrané kapitoly z elektrických prístrojov	2-002000 zs	5	doc. F. Valent
1364	Osvetľovacie zariadenia	3-002000 zs	6	prof. A. Smola
1366	Riadenie elektrizačnej sústavy	3-002000 zs	6	A. Belán
1663	Experimentálna fyzika reaktorov	3-000200 zs	6	J. Haščík
C				
Zimný semester				
1273	Počítačové projektovanie silnoprúdových zariadení	3-002000 zs	6	doc. E. Hüttner prof. E. Klug
1275	Technológia výroby zariadení silnoprúd. elektrotechniky	2-002000 zs	5	prof. E. Klug doc. E. Hüttner
1362	Nekonvenčné zdroje a premeny el. energie	2-002000 zs	5	doc. I. Daruľa

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P - CV	Kre- dity	Garant
1363	Ochranu a automatiky elektrizačnej sústavy	3-002000 zs	6	prof. F. Janíček
1367	Skúšobníctvo a diagnostika	2-002000 zs	5	doc. P. Šandrik
1377	Elektrické siete	3-002000 zs	6	Ž. Eleschová
1365	Svetelné zdroje a predradné prístroje	3-002000 zs	6	prof. A. Smola
1666	Kontrola a riadenie jadrových elektrární	2-003000 zs	6	prof. V. Slugeň
1667	Likvidácia jadrových elektrární	2-000200 zs	5	prof. V. Nečas
1670	Fyzikálna podstata zdrojov svetla	2-002000 zs	5	prof. J. Lipka
1863	Jadrovoenergetické zariadenia II	2-002000 zs	5	doc. B. Hučko
5168	Vákuová technika pre svetelné zdroje	2-002000 zs	5	doc. M. Veselý
Letný semester				
1264	Špeciálne el. stroje	3-002000 zs	6	prof. E. Klug
1269	Elektrické trakčné systémy	2-002000 zs	5	L. Borba
1271	Moderné metódy riadenia silnoprúd. zariadení	2-003000 zs	6	doc. N. Lipták
1368	Solárna energia	3-002000 zs	6	D. Gašparovský
1371	Vybrané problémy techniky vysokých napätí	2-000200 zs	5	doc. P. Šandrik
1372	Inžinierska ekológia	3-002000 zs	6	doc. I. Daruľa
1373	Svietidlá	3-002000 zs	6	prof. P. Horňák
1660	Dozimetria	2-000200 zs	5	R. Hince
1665	Prevádzka jadrových elektrární	3-002000 zs	6	prof. V. Slugeň
1862	Konštruovanie svietidiel	3-002000 zs	6	doc. J. Veselovský
1864	Aplikovaná mechanika	2-002000 zs	5	prof. J. Murín

Odporúčané predmety (bez kreditnej hodnoty)

Zimný semester

1669	Experimenty na jadrovom reaktore	0-000300 z	-	J. Haščík G. Farkas
------	----------------------------------	------------	---	------------------------

Na ukončenie I. nominálneho ročníka treba získať:

- 8 kreditov z povinného predmetu
- minimálne 5 kreditov z predmetov skupiny A, môžu to byť aj predmety zo skupiny A ostatných odborov

- minimálne 10 kreditov z predmetov skupiny B, pričom si treba zvoliť jednu kombináciu predmetov (1360-1366, 1364-1376, 1661-1663, 1261-1265-1272)
- zvyšok kreditov zo skupiny C alebo za predmet Tímový projekt, pričom 1 predmet môže byť z iného odboru.

Odbor: 9100 Elektroenergetické a silnoprúdové inžinierstvo

II. nominálny ročník - inžinierske štúdium

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P - CV	Kredity	Garant
Povinné predmety				
Zimný semester				
1374	Diplomový projekt III	0-000008 šs	30	doc. D. Reváková doc. L. Hüttner prof. J. Lipka prof. A. Smola
Letný semester				
1375	Diplomový projekt III	0-000008 šs	30	doc. D. Reváková doc. L. Hüttner prof. J. Lipka prof. A. Smola

Poznámka:

Predmety II. nominálneho ročníka inžinierskeho štúdia si študent môže zapísať buď v letnom alebo v zimnom semestri.

Odbor: 9200 Automatizácia**I. nominálny ročník - inžinierske štúdium**

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kre- dity	Garant
Povinné predmety				
Zimný semester				
1173	Diplomový projekt I	0-000040 kz	4	prof. V. Smieško prof. Š. Kozák prof. L. Jurišica prof. L. Andrášik
1185	Diplomový projekt II	0-000040 kz	4	prof. V. Smieško doc. Š. Kozák prof. L. Jurišica prof. L. Andrášik
1164	Tímový projekt Ia	0-000040 z	-	prof. J. Murgaš
1180	Odborné praktikum	0-000040 z	-	
Letný semester				
1184	Diplomový projekt II	0-000040 kz	4	prof. V. Smieško prof. Š. Kozák prof. L. Jurišica prof. L. Andrášik
1182	Diplomový projekt I	0-000040 kz	4	prof. V. Smieško prof. Š. Kozák prof. L. Jurišica prof. L. Andrášik
1165	Tímový projekt II	0-000040 kz	8	doc. P. Kukuča
1181	Odborné praktikum	0-000040 z	-	

Poznámky:

- Predmety Diplomový projekt I a II si študent môže zvoliť v zimnom alebo v letnom semestri tak, že najskôr absolvuje Diplomový projekt I.

Štúdium vo výberových blokoch:

Meracie a informačné systémy
Riadenie procesov
Robotika a diskretné procesy

Na ukončenie I. nominálneho ročníka treba získať:

- 16 kreditov za povinné predmety
- minimálne 5 kreditov z predmetov skupiny A, môžu to byť aj predmety zo skupiny A ostatných výberových blokov alebo odborov
- minimálne 11 kreditov za predmety skupiny B výberového bloku
- minimálne 11 kreditov za predmety skupiny C výberového bloku
- najviac 6 kreditov za predmety skupiny D
- podľa zamerania témy diplomového projektu zvyšok kreditov zo skupiny A, B, C alebo D, pričom jeden predmet môže byť z iného výberového bloku alebo z iného odboru.

Výberový blok: Meracie a informačné systémy

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kredity	Prednášateľ
Voliteľné predmety				
A				
Zimný semester				
2564	Aplikovaný elektromagnetizmus	2-002000 zs	5	doc. I. Bojna
1764	Diferenciálne systémy a stabilita	2-200000 zs	5	prof. I. Bock
Letný semester				
2561	Numerické metódy riešenia polí	3-002000 zs	6	prof. J. Murín doc. L. Šumichrast
B				
Zimný semester				
1960	Vizuálne systémy	3-002000 zs	6	doc. R. Ravas
1969	Teoretické základy technickej diagnostiky	3-002000 zs	6	V. Setnička
Letný semester				
1970	Teória meracích systémov	3-002000 zs	6	doc. R. Ravas
1961	Číslicové spracovanie signálov	2-003000 zs	6	doc. K. Kováč
C				
Zimný semester				
1168	Inteligentné senzor. systémy	3-002000 zs	6	doc. J. Šturcel
1967	Elektromagnetická kompatibilita	3-002000 zs	6	doc. K. Kováč
1965	Telemetria a prenos údajov	3-002000 zs	6	doc. P. Kukuča
2671	Identifikácia systémov	3-002000 zs	6	doc. P. Hudzovič
Letný semester				
2667	Fuzzy a neuronové regulátory	3-002000 zs	6	I. Sekaj

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kredity	Prednášateľ
D				
Zimný semester				
3572	Teória modelovania ekonomických systémov	2-002000 zs	5	prof. L. Andrášik
3578	Podniková informatika	3-002000 zs	6	doc. J. Zajac
1169	CAD pre tvorbu program. systémov riadenia	2-003000 zs	6	doc. I. Hantuch
3575	Metódy rozhodovania a teória hier	2-002000 zs	5	doc. M. Horniaček
Letný semester				
2665	Operačná analýza	3-002000 zs	6	doc. Z. Králová
3562	Simulácia ekonomických systémov	2-002000 zs	5	prof. L. Andrášik

Výberový blok: Riadenie procesov

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kre- dity	Prednášateľ
Voliteľné predmety				
A				
Zimný semester				
1764	Diferenciálne systémy a stabilita	2-200000 zs	5	prof. I. Bock
1770	Teória fuzzy systémov	3-100000 zs	5	doc. P. Volauf
Letný semester				
1561	Nerovnovážne systémy	3-200000 zs	6	prof. J. Krempaský
1766	Úvod do funkcionálnej analýzy	2-200000 zs	5	doc. M. Zajac
B				
Zimný semester				
2660	Riadenie mnohorozmerných systémov	3-002000 zs	6	prof. V. Veselý
2670	Adaptívne riadenie	3-002000 zs	6	prof. J. Murgaš
Letný semester				
2673	Moderné metódy riadenia	2-002000 zs	5	prof. Š. Kozák
2669	Optimálne riadenie	3-002000 zs	6	A. Kozáková
C				
Zimný semester				
1969	Teoretické základy technickej diagnostiky	3-002000 zs	6	V. Setnička
2671	Identifikácia systémov	3-002000 zs	6	doc. P. Hudzovič
2663	Riadenie elektrizačných systémov	3-002000 zs	6	doc. L. Harsányi
Letný semester				
1177	Inteligentné servosystémy	3-002000 zs	6	prof. M. Žalman
1961	Číslkové spracovanie signálov	2-003000 zs	6	doc. K. Kováč
2666	Teória veľkých systémov	3-002000 zs	6	D. Rosinová
2667	Fuzzy a neurónové regulátory	3-002000 zs	6	I. Sekaj

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kredity	Prednášateľ
D				
Zimný semester				
3572	Teória modelovania ekonomických systémov	2-002000 zs	5	prof. L. Andrášik
3578	Podniková informatika	3-002000 zs	6	doc. J. Zajac
1169	CAD pre tvorbu program. systémov riadenia	2-003000 zs	6	doc. I. Hantuch
3575	Metódy rozhodovania a teória hier	2-002000 zs	5	doc. M. Horniaček
Letný semester				
2665	Operačná analýza	3-002000 zs	6	doc. Z. Králová
3562	Simulácia ekonomických systémov	2-002000 zs	5	prof. L. Andrášik

Výberový blok: Robotika a diskkrétne procesy

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kre- dity	Prednášateľ
Voliteľné predmety				
A - Zimný semester				
1563	Fyzika dynamických procesov	2-200000 zs	5	prof. Š. Barta
1770	Teória fuzzy systémov	3-100000 zs	5	doc. P. Volauf
Letný semester				
1771	Grafy	3-100000 zs	5	doc. J. Galanová
B - Zimný semester				
2670	Adaptívne riadenie	3-002000 zs	6	prof. J. Murgaš
2672	Teória udalostných systémov	3-002000 zs	6	doc. B. Hruz
Letný semester				
1162	Syntéza nelineárnych systémov	2-003000 zs	6	doc. M. Huba
1163	Teoretická robotika	3-002000 zs	6	doc. A. Vitko
C				
Zimný semester				
1170	Mechatronika	3-002000 zs	6	prof. L. Jurišica
1960	Vizuálne systémy	3-002000 zs	6	doc. R. Ravas
1965	Telemetria a prenos údajov	3-002000 zs	6	doc. P. Kukuča
Letný semester				
1166	Mobilné robotické systémy	3-002000 zs	6	M. Varga
1177	Inteligentné servosystémy	3-002000 zs	6	prof. M. Žalman
1961	Číslkové spracov. signálov	2-003000 zs	6	doc. K. Kováč
5276	Umelá inteligencia	3-002000 zs	6	prof. P. Návrat
D				
Zimný semester				
3572	Teória modelovania ekonomických systémov	2-002000 zs	5	prof. L. Andrášik
3578	Podniková informatika	3-002000 zs	6	doc. J. Zajac
1169	CAD pre tvorbu program. systémov riadenia	2-003000 zs	6	doc. I. Hantuch
3575	Metódy rozhodovania a teória hier	2-002000 zs	5	doc. M. Horniaček
Letný semester				
2665	Operačná analýza	3-002000 zs	6	doc. Z. Králová
3562	Simulácia ekonomických systémov	2-002000 zs	5	prof. L. Andrášik

Odbor: 9200 Automatizácia**II. nominálny ročník - inžinierske štúdium**

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kre- dity	Garant
Povinné predmety				
Zimný semester				
1178	Diplomový projekt III	0-000008 šs	30	prof. V. Smieško prof. Š. Kozák prof. L. Jurišica prof. L. Andrášik
Letný semester				
1179	Diplomový projekt III	0-000008 šs	30	prof. V. Smieško prof. Š. Kozák prof. L. Jurišica prof. L. Andrášik

Poznámka:

Predmety II. nominálneho ročníka inžinierskeho štúdia si študent môže zapísať buď v letnom alebo v zimnom semestri.

Odbor: 9300 Elektromateriálové inžinierstvo**I. nominálny ročník - inžinierske štúdium**

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kre- dity	Garant
Povinné predmety				
Zimný semester				
4461	Diplomový projekt I	0-000040 kz	4	doc. J. Leľák doc. J. Círák prof. J. Sitek
4465	Diplomový projekt II	0-000040 kz	4	doc. J. Leľák doc. J. Círák prof. J. Sitek
Letný semester				
4464	Diplomový projekt II	0-000040 kz	4	doc. J. Leľák doc. J. Círák prof. J. Sitek
1477	Diplomový projekt I	0-000040 kz	4	doc. J. Leľák doc. J. Círák prof. J. Sitek

Poznámky:

- Predmety Diplomový projekt I a II si študent môže zvoliť v zimnom alebo v letnom semestri tak, že najskôr absolvuje Diplomový projekt I.

Voliteľné predmety**Zimný semester**

1461	Tímový projekt I	0-000040 z	-	doc. J. Leľák doc. J. Círák prof. J. Sitek
------	------------------	------------	---	--

Letný semester

1462	Tímový projekt II	0-000040 kz	8	doc. J. Leľák doc. J. Círák prof. J. Sitek
------	-------------------	-------------	---	--

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kredity	Prednášateľ
A				
Zimný semester				
1762	Diferenciálne a diferenčné rovnice	2-200000 zs	5	B. Rudolf
Letný semester				
1561	Nerovnovážne systémy	3-200000 zs	6	prof. J. Krempaský
B				
Zimný semester				
1473	Dielektriká	2-003000 zs	6	V. Ďurman
1565	Počítačová fyzika	2-003000 zs	6	prof. I. Štich
2579	Magnetické materiály	2-002000 zs	5	prof. J. Sláma
Letný semester				
1569	Princípy aplikovanej optiky	3-002000 zs	6	doc. J. Vajda
1674	Analýza a syntéza environmentálnych informácií	2-002000 zs	5	Š. Krnáč
C				
Zimný semester				
1476	Technológia elektronických zariadení	3-002000 zs	6	M. Kopča
1562	Kovové a polovodičové sklá	2-002000 zs	5	prof. D. Barančok
1577	Biomateriály a biosystémy	2-002000 zs	5	doc. J. Círák
1664	Radiačná ekológia	2-000200 zs	5	prof. V. Slugeň
1668	Atómová a molekulová spektroskopia	2-000200 zs	5	prof. M. Miglierini
Letný semester				
1460	Technológia elektrických strojov	2-002000 zs	5	doc. J. Lelák
1475	Technológia magnetík a keramik	2-002000 zs	5	doc. A. Grusková
1578	Kompozitné materiály	2-002000 zs	5	J. Bielek
1671	Iónové zväzky	2-000200 zs	5	doc. M. Pavlovič
1673	Metódy a prístroje v ekológii	2-003000 zs	6	prof. J. Sitek

Na ukončenie I. nominálneho ročníka treba získať:

- 8 kreditov z povinného predmetu
- minimálne 5 kreditov z predmetov skupiny A, môžu to byť aj predmety zo skupiny A ostatných odborov
- minimálne 10 kreditov z predmetov skupiny B
- zvyšok kreditov zo skupiny C alebo za predmet Tímový projekt, pričom 1 predmet môže byť z iného odboru.

Odbor: 9300 Elektromateriálové inžinierstvo**II. nominálny ročník - inžinierske štúdium**

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kre- dity	Garant
Povinné predmety				
Zimný semester				
1470	Diplomový projekt III	0-000008 šs	30	doc. J. Leľák doc. J. Círák prof. J. Sítek
Letný semester				
1471	Diplomový projekt III	0-000008 šs	30	doc. J. Leľák doc. J. Círák prof. J. Sítek

Poznámka:

Predmety II. nominálneho ročníka inžinierskeho štúdia si študent môže zapísať buď v letnom alebo v zimnom semestri.

Odbor: 9500 Elektronika**I. nominálny ročník - inžinierske štúdium**

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kre- dity	Garant
Povinné predmety				
Zimný semester				
2379	Diplomový projekt I	0-000040 kz	4	doc. O. Ondráček prof. F. Uherek doc. I. Bojna
2392	Diplomový projekt II	0-000040 kz	4	doc. O. Ondráček prof. F. Uherek doc. I. Bojna
Letný semester				
2386	Diplomový projekt II	0-000040 kz	4	doc. O. Ondráček prof. F. Uherek doc. I. Bojna
2388	Diplomový projekt I	0-000040 kz	4	doc. O. Ondráček prof. F. Uherek doc. I. Bojna

Poznámky:

- Predmety Diplomový projekt I a II si študent môže zvoliť v zimnom alebo v letnom semestri tak, že najskôr absolvuje Diplomový projekt I.

Voliteľné predmety**Zimný semester**

2172	Tímový projekt I	0-000040 z	-	prof. D. Donoval doc. V. Kudják doc. L. Šumichrast
------	------------------	------------	---	--

Letný semester

2173	Tímový projekt II	0-000040 kz	8	prof. D. Donoval doc. V. Kudják doc. L. Šumichrast
------	-------------------	-------------	---	--

INFORMÁCIA O VHODNEJ NADVÄZNOTI VOLITEĽNÝCH PREDMETOV V ODBORE ELEKTRONIKA

Študenti sa vhodnou voľbou predmetov zo skupiny predmetov B a C môžu orientovať na:

Rádiokomunikačnú techniku

Moderné rádiokomunikačné systémy, Rádiové prijímače, Rádiové vysielачe, Systémy farebnej televízie, Digitálne televízne sústavy, Antény a rádiokomunikačné trasy, Záznam signálov, Telematické systémy, Optické komunikačné systémy, Signálové procesory, Rádiové systémy pre navigáciu a šírenie presného času a frekvencie

Lekársku elektroniku a audiovideotechniku

Systémy farebnej televízie, Digitálne televízne sústavy, Číslicové spracovanie obrazov, Zvuková technika, Spracovanie biosignálov, Signálové procesory, Diagnostika v medicíne, Záznam signálov, Mikrosystémová technika, Obvody pre číslicové spracovanie signálov

Optoelektroniku a mikrovlnnú techniku

Mikrovlnná elektronika, Antény a rádiokomunikačné trasy, Optické komunikačné systémy, Integrovaná optoelektronika, Integrovaná fotonika, Nanoelektronika, Moderné rádiokomunikačné systémy, Supravodičová elektronika, Rádiové systémy pre navigáciu a šírenie presného času a frekvencie

Mikroelektronické systémy a IO

Obvody pre číslicové spracovanie signálov, Automatizovaný návrh IO, Diagnostika IO a systémov, Mikrovlnná elektronika, CAE elektronických prvkov, Elektronické meracie prístroje a systémy, Návrh analógových IO, Signálové procesory

Senzorika a mikrosystémová technika

Mikrosystémová technika, CAE elektronických prvkov, Supravodičová elektronika, Spektroskopia na analýzu povrchov a tenkých vrstiev, Bioelektronika, Spracovanie biosignálov, Fyzika mikrosenzorov, Obvody pre číslicové spracovanie signálov.

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kredity	Prednášateľ
A				
Zimný semester				
1762	Diferenciálne a diferenčné rovnice	2-200000 zs	5	B. Rudolf
1777	Teória kódovania	3-100000 zs	5	prof. O. Grošek
Letný semester				
2561	Numerické metódy riešenia polí	3-002000 zs	6	doc. E. Šumichrast prof. J. Murín
5169	Fyzika mikrosenzorov	3-000200 zs	6	prof. V. Tvarožek
B				
Zimný semester				
2163	Optické komunikačné systémy	3-002000 zs	6	prof. F. Uherek
2169	Mikrovláňná elektronika	3-002000 zs	6	M. Tomaška
2171	CAE elektronických prvkov	3-002000 zs	6	prof. D. Donoval
2174	Automatizovaný návrh IO	3-002000 zs	6	doc. V. Stopjaková
2372	Číslícové spracovanie obrazov	3-002000 zs	6	doc. P. Kulla
Letný semester				
2363	Moderné rádiokomunikačné systémy	3-002000 zs	6	J. Petrek
2371	Spracovanie biosignálov	3-002000 zs	6	J. Púček
C				
Zimný semester				
1967	Elektromagnetická kompatibilita	3-002000 zs	6	doc. K. Kováč
2175	Obvody pre číslicové spracovanie signálov	3-002000 zs	6	doc. A. Šatka
2176	Mikrosystémová technika	3-000200 zs	6	I. Hotový
2177	Nanoelektronika	3-002000 zs	6	doc. R. Redhammer
2361	Signálové procesory	3-002000 zs	6	P. Fuchs
2364	Rádiové prijímače	3-002000 zs	6	doc. V. Kudják
2365	Systémy farebnej televízie	3-002000 zs	6	doc. P. Kulla
2370	Telematické systémy	3-002000 zs	6	doc. I. Spudil
2373	Zvuková technika	3-002000 zs	6	doc. M. Paško
2563	Integrovaná fotonika	3-002000 zs	6	prof. J. Jasenek
5163	Spektroskopia na analýzu povrchov a tenkých vrstiev	3-002000 zs	6	doc. J. Liday

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kredity	Prednášateľ
Letný semester				
1564	Bioelektronika	3-002000 zs	6	doc. J. Cirák
2167	Návrh analógových IO	3-002000 zs	6	doc. D. Ďuračková
2178	Integrovaná optoelektronika	3-002000 zs	6	prof. J. Kováč
2179	Supravodičová elektronika	3-002000 zs	6	doc. J. Breza
2362	Elektronické meracie prístroje a systémy	3-002000 zs	6	doc. J. Hribík
2366	Digitálne televízne systavy	3-002000 zs	6	doc. P. Kulla
2367	Záznam signálov	3-002000 zs	6	doc. P. Podhoranský
2369	Rádiové vysielачe	3-002000 zs	6	doc. J. Hribík
2374	Diagnostika v medicíne	3-002000 zs	6	doc. P. Piš
2375	Rádiové systémy pre navigáciu, šírenie presného času a frekvencie	3-002000 zs	6	M. Minárik
2387	Antény a rádiokomunikačné trasy	3-002000 zs	6	doc. P. Hajach
5165	Diagnostika IO a systémov	3-002000 zs	6	doc. V. Stopjaková

Na ukončenie I. nominálneho ročníka treba získať:

- 8 kreditov z povinného predmetu
- minimálne 5 kreditov z predmetov skupiny A, môžu to byť aj predmety zo skupiny A ostatných odborov
- minimálne 12 kreditov z predmetov skupiny B
- zvyšok kreditov zo skupiny C alebo za predmet Tímový projekt, pričom 1 predmet môže byť z iného odboru.

Odbor: 9500 Elektronika**II. nominálny ročník - inžinierske štúdium**

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kre- dity	Garant
Povinné predmety				
Zimný semester				
2390	Diplomový projekt III	0-000008 šs	30	doc. O. Ondráček prof. F. Uherek doc. I. Bojna
Letný semester				
2391	Diplomový projekt III	0-000008 šs	30	doc. O. Ondráček prof. F. Uherek doc. I. Bojna

Poznámka:

Predmety II. nominálneho ročníka inžinierskeho štúdia si študent môže zapísať buď v letnom alebo v zimnom semestri.

Odbor: 9600 Telekomunikácie

I. nominálny ročník - inžinierske štúdium

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kredity	Garant
Povinné predmety				
Zimný semester				
2468	Diplomový projekt I	0-000040 kz	4	R. Róka prof. L. Andrášik prof. O. Grošek
2485	Diplomový projekt II	0-000040 kz	4	R. Róka prof. L. Andrášik prof. O. Grošek
2479	Odborné praktikum	0-000040 z	-	J. Kačur
2481	Tímový projekt I	0-000040 z	-	J. Pavlovičová prof. L. Andrášik prof. O. Grošek
Letný semester				
2470	Diplomový projekt I	0-000040 kz	4	R. Róka prof. L. Andrášik prof. O. Grošek
2472	Diplomový projekt II	0-000040 kz	4	R. Róka prof. O. Grošek prof. L. Andrášik
2476	Odborné praktikum	0-000040 z	-	J. Kačur
2482	Tímový projekt II	0-000040 kz	8	J. Pavlovičová prof. L. Andrášik prof. O. Grošek

Poznámky:

- Predmety Diplomový projekt I a II si študent môže zvoliť v zimnom alebo v letnom semestri tak, že najskôr absolvuje Diplomový projekt I.

INFORMÁCIA O NADVÄZNOTI VOLITEĽNÝCH PREDMETOV V ODBORE TELEKOMUNIKÁCIE

Študenti si musia vybrať jednu z nižšie uvedených orientácií:

1. Telekomunikačné systémy, siete a služby

- a) Mobilné a satelitné komunikácie II
- b) Širokopásmové spojovacie systémy
- c) Neverejné telekomunikačné siete a služby alebo Inteligentné siete a služby alebo Optokomunikačné systémy

2. Číslícové spracovanie signálov

- a) Číslícové spracovanie signálov II
- b) Číslícové spracovanie obrazu
- c) Číslícové spracovanie reči

Študent po výbere orientácie je povinný zapísať si predmety a), b) a jeden z predmetov c). Súčasne si študent musí povinne zapísať jeden predmet z opačnej orientácie.

3. Podnikanie v telekomunikáciách

3.1 Podnikanie v telekomunikáciách - Telekomunikačné systémy, siete a služby

3.2 Podnikanie v telekomunikáciách - Číslícové spracovanie signálov

Podnikanie v telekomunikáciách je viazané na jednu z dvoch predchádzajúcich orientácií. Okrem tam predpísaných predmetov (pričom neplatí povinnosť zápisu predmetu opačnej orientácie) musí ešte študent absolvovať tieto predmety:

- a) Manažment
- b) Teória modelovania ekonomických systémov
- c) Simulácia ekonomických systémov

4. Bezpečnosť informačných a telekomunikačných technológií

- a) Teória kódovania
- b) Bezpečnosť mobilných komunikácií
- c) Šifrovanie v komunikačných sieťach

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kredity	Prednášateľ
Voliteľné predmety				
A				
Zimný semester				
1772	Matematická logika	3-100000 zs	5	doc. J. Galanová
2064	Základy kryptológie	3-100000 zs	5	prof. O. Grošek
1770	Teória fuzzy systémov	3-100000 zs	5	doc. P. Volauf
1777	Teória kódovania	3-100000 zs	5	doc. L. Satko
2480	Wavelety a banky filtrov	2-002000 zs	5	R. Vargic
Letný semester				
1771	Grafy	3-100000 zs	5	doc. J. Galanová
1773	Teória vyčísliteľnosti	3-100000 zs	5	doc. L. Satko
2273	Formálne modely číslicových systémov	3-100000 zs	5	prof. N. Frištacký
2474	Vybrané algoritmy číslicového spracovania obrazov	3-100000 zs	5	I. Bajla
B				
Zimný semester				
2461	Mobilné a satelitné komunikácie II	2-002000 zs	5	prof. P. Farkaš
2462	Číslicové spracovanie signálov II	2-002000 zs	5	doc. G. Rozinaj
5463	Širokopásmové spojovacie systémy	2-002000 zs	5	M. Medvecký
Letný semester				
2466	Číslicové spracovanie obrazu	2-002000 zs	5	J. Pavlovičová
C1				
Zimný semester				
3572	Teória modelovania ekonomických systémov	2-002000 zs	5	prof. L. Andrášik
Letný semester				
3566	Manažment	2-0000020 zs	5	doc. Ľ. Jemala
3562	Simulácia ekonomických systémov	2-002000 zs	5	prof. L. Andrášik
C2				
Zimný semester				
1962	Elektromagnetická kompatibilita	3-002000 zs	6	doc. K. Kováč
22xx	Bezpečnosť počítačových systémov II	2-002000 zs	5	doc. L. Hudec
2475	Neurónové siete pre spracovanie signálov	2-002000 zs	5	doc. M. Oravec

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kredity	Prednášateľ
2478	Inteligentné siete a služby	2-002000 zs	5	prof. P. Podhradský
2586	Meracie metódy vo vláknovej optike	2-002000 zs	5	prof. J. Jasenek
Letný semester				
2463	Číslícové spracovanie reči	2-002000 zs	5	doc. G. Rozinaj
2477	Neverejné telekomunikačné služby a siete	2-002000 zs	5	doc. I. Baroňák
5461	Optokomunikačné systémy	2-002000 zs	5	doc. J. Čuchran
2464	Riadenie telekomunikačných systémov	2-002000 zs	5	M. Medvecký
2063	Verejné kľúče v praxi	3-010000 zs	5	J. Šiška
C3				
Zimný semester				
1777	Teória kódovania	3-100000 zs	5	doc. Satko
Letný semester				
2061	Bezpečnosť mobilných komunikácií	3-010000 zs	5	M. Vojvoda
2062	Šifrovanie v komunikačných sieťach	3-010000 zs	5	K. Nemoga
Odporúčame študentom zapísať si predmet				
2387	Antény a rádiokomunikačné trasy	3-002000 zs	6	doc. P. Hajach
D				
Zimný semester				
3554	Marketing	2-002000 s	5	doc. L. Jemala
3572	Teória modelovania ekonomických systémov	2-002000 zs	5	prof. L. Andrášik
3575	Metódy rozhodovania a teória hier	2-002000 zs	5	doc. M. Horniaček
3578	Podniková informatika	3-002000 zs	6	doc. J. Zajac
Letný semester				
3569	Finančný manažment	2-002000 zs	5	prof. L. Andrášik
2460	Telekomunikačné právo	2-002000 zs	5	doc. M. Patakyová
3563	Účtovníctvo	2-003000 zs	6	E. Jančíková
3557	Hospodárske styky podniku so zahraničím	2-200000 zs	5	prof. L. Andrášik
3562	Simulácia ekonomických systémov	2-002000 zs	5	prof. L. Andrášik
3566	Manažment	2-000020 zs	5	doc. L. Jemala

Na ukončenie I. nominálneho ročníka v orientácii Telekomunikačné systémy, siete a služby:

- 16 kreditov za povinné predmety
- minimálne 5 kreditov z predmetov skupiny A
- 10 kreditov za predmety 2461 a 5463 zo skupiny B
- minimálne 20 kreditov z predmetov skupiny C2 alebo nevybratých predmetov zo skupiny B pri dodržaní podmienok stanovených pre orientáciu Telekomunikačné systémy, siete a služby
- minimálne 5 kreditov za predmety skupiny D, avšak nie za predmety absolvované v rámci štúdia predmetov Ekonomického zamerania
- zvyšok doplniť voľným výberom predmetu (predmetov) z ponuky všetkých predmetov univerzity - za predpokladu, že vznikne zlučiteľný rozvrh.

Na ukončenie I. nominálneho ročníka v orientácii Číslicové spracovanie signálov:

- 16 kreditov za povinné predmety
- minimálne 5 kreditov z predmetov skupiny A
- 10 kreditov za predmety 2462 a 2466 zo skupiny B
- minimálne 20 kreditov z predmetov skupiny C2 alebo nevybratých predmetov zo skupiny B pri dodržaní podmienok stanovených pre orientáciu Číslicové spracovanie signálov
- minimálne 5 kreditov za predmety skupiny D, avšak nie za predmety absolvované v rámci štúdia predmetov Ekonomického zamerania
- zvyšok doplniť voľným výberom predmetu (predmetov) z ponuky všetkých predmetov univerzity - za predpokladu, že vznikne zlučiteľný rozvrh.

Na ukončenie I. nominálneho ročníka v orientácii Podnikanie v telekomunikáciách:

- 16 kreditov za povinné predmety
- minimálne 5 kreditov z predmetov skupiny A
- 10 kreditov z predmetov skupiny B, pričom si treba zvoliť jednu dvojicu predmetov: 2461-5463 alebo 2462-2466
- 15 kreditov z predmetov skupiny C1
- minimálne 5 kreditov z predmetov skupiny C2 alebo nevybratých predmetov zo skupiny B
- minimálne 5 kreditov za predmety skupiny D, avšak nie za predmety absolvované v rámci štúdia predmetov Ekonomického zamerania
- zvyšok doplniť voľným výberom predmetu (predmetov) z ponuky všetkých predmetov univerzity - za predpokladu, že vznikne zlučiteľný rozvrh.

Na ukončenie I. nominálneho ročníka v orientácii Bezpečnosť informačných technológií:

- 16 kreditov za povinné predmety
- 5 kreditov za predmet skupiny A 2064 Základy kryptológie
- 10 kreditov z predmetov skupiny B, pričom si treba zvoliť jednu dvojicu predmetov: 2461-5463 alebo 2462-2466
- 15 kreditov z predmetov skupiny C3
- 5 kreditov za predmet skupiny C2 2063 Verejné kľúče v praxi
- minimálne 5 kreditov za predmety skupiny D, avšak nie za predmety absolvované v rámci štúdia predmetov Ekonomického zamerania
- zvyšok doplniť voľným výberom predmetu (predmetov) z ponuky všetkých predmetov univerzity - za predpokladu, že vznikne zlučiteľný rozvrh.

Odbor: 9600 Telekomunikácie

II. nominálny ročník - inžinierske štúdium

Číslo predmetu	Názov predmetu	Týždenný rozsah hodín P – CV	Kredity	Garant
Povinné predmety				
Zimný semester				
2483	Diplomový projekt III	0-000008 šs	30	R. Róka prof. L. Andrášik prof. O. Grošek
Letný semester				
2484	Diplomový projekt III	0-000008 šs	30	R. Róka prof. L. Andrášik prof. O. Grošek

Poznámka:

Predmety II. nominálneho ročníka inžinierskeho štúdia si študent môže zapísať buď v letnom alebo v zimnom semestri.

ANOTÁCIE PREDMETOV INŽINIERSKEHO ŠTÚDIA

2670 ADAPTÍVNE RIADENIE

Adaptívne riadenie s referenčným modelom. Stavová štruktúra zákona riadenia. Priebežná identifikácia parametrov modelu. Syntéza regulátora. Konvergencia a kvalita adaptívnych algoritmov. Adaptívne PID algoritmy. Heuristické adaptívne algoritmy.

Garant: prof. Ing. Ján Murgaš, PhD.

1674 ANALÝZA A SYNTÉZA ENVIROMENTÁLNYCH INFORMÁCIÍ

Monitorovanie a integrované informačné systémy životného prostredia. Mnohorozmerné dáta, spracovanie manifestných dát. Modelovanie ekosystémov, manifestné a latentné premenné. Faktorová analýza. Analýza kovariančných štruktúr.

Garant: prof. Ing. Jozef Sitek, DrSc.

2387 ANTÉNY A RÁDIOKOMUNIKAČNÉ TRASY

Prvá časť predmetu je venovaná otázkam šírenia elektromagnetických vln v priestore, metodiky a návrhu analógových aj digitálnych rádioreléových trás. V druhej časti je analýza a návrh špeciálnych typov antén a sústav používaných v mikrovlnných komunikačných systémoch.

Garant: doc. Ing. Peter Hajach, PhD.

1864 APLIKOVANÁ MECHANIKA

Počítačové numerické metódy riešenia úloh teórie poľa (mechanické, deformačné, teplotné). Metóda konečných prvkov (MKP). Teoretické základy, rozdelenie a formulácia konečných prvkov. Programová realizácia MKP. Modelovanie a numerická simulácia statického a dynamickeho namáhania mechanických prvkov a systémov elektroenergetického a silnoprúdového inžinierstva. Prenos tepla (oteplenie v dôsledku vnútorných zdrojov tepla). Modelovanie a inžinierske analýzy softvérovými produktmi MKP: ANSYS, IQ-100 a IDEAS.

Garant: prof. Ing. Justín Murín, DrSc.

1568 APLIKOVANÁ OPTIKA

Elektromagnetická teória svetla (odraz a totálny odraz, lom, polarizácia, dvojlom, difrakcia a interferencia svetla a ich využitie pri meraní optických vlastností látok a charakteristik svetla). Absorpčné a interferenčné filtre, antireflexné vrstvy. Rozptyl svetla, problém hranice svetla a tmy. Základné optické prístroje, chyby šošoviek a rozlišovacia schopnosť. Žiarenie absolútne čierneho telesa, pojem fotónu. Vznik svetla, spektrálne charakteristiky zdroja a ich meranie. Stimulovaná emisia-lasery. Svetelné detektory, modulátory a demodulátory. Základy nelineárnej optiky a optickej holografie. Šírenie žiarenia v optických vláknach.

Garant: doc. Ing. Ján Vajda, PhD.

2564 APLIKOVANÝ ELEKTROMAGNETIZMUS

Impulzové elmag. javy na vedeniach a ich dôsledky. Prepätia, vznik, dôsledky. Statická elektrina. Elektrický a magnetický skinefekt. Odraz a vnikanie elmag. vln na štrukturálnych rozhraniach. Vyzarovanie elmag. vln. Obdĺžnikový vlnovod. Šírenie vln v optických vláknach.

Garant: doc. Ing. Ivan Bojna, PhD.

1668 ATÓMOVÁ A MOLEKULOVÁ SPEKTROSKOPIA

Vybrané kapitoly z atómovej a molekulovej fyziky, štípenie energetických hladín, žiarivé a nežiarivé prechody, spektrum, luminiscenčné javy, inverzná populácia, atómová absorpčná a emisná spektroskopia, Fourierova transformácia v spektroskopii, rezonančné spektroskopie, hmotnostná spektrometria, chromatografia.

Garant: prof. Ing. Marcel Miglierini, DrSc.

2174 AUTOMATIZOVANÝ NÁVRH INTEGROVANÝCH OBVODOV

Návrhové systémy, VHDL, kremikový kompilátor. Návrh topológie IO, návrhové pravidlá. Návrh čipu, diagnostikovateľnosť čipu, BIST, BS. Autokompenzácia a autokalibrácia v IO. Parazitné efekty. Statická a dynamická logika NMOS, CMOS, BiCMOS. VLSI.

Garant: doc. Ing. Viera Stopjaková, PhD.

2061 BEZPEČNOSŤ MOBILNÝCH KOMUNIKÁCIÍ

Vymedzenie pojmov, rôzne modely bezpečnosti. Triedy útokov. Kryptografické primitívy na zabezpečenie privátnosti, autentifikácie a integrity. Rekurentné postupnosti a ich využitie v mobilných komunikáciách. Útoky na elementárne kryptografické primitívy. Riešenie bezpečnosti v GSM. Narušenie vybraných bezpečnostných mechanizmov v GSM. Riešenie bezpečnosti v UMTS, možnosti narušenia použitých bezpečnostných mechanizmov. Bezpečnosť iných systémov (WAP, Bluetooth, ...).

Garant: prof. RNDr. Otokar Grošek, PhD.

1564 BIOELEKTRONIKA

Štruktúra bielkovín, nukleových kyselín, lipidov. Biologické membrány. Fotosyntéza, transport náboja. Vedenie nervových signálov, centrálna nervová sústava. Vznik elektrických a magnetických polí v tkanivách. Zmyslové centrá - biosenzory, technické aplikácie.

Garant: doc. Ing. Július Círák, PhD.

1577 BIOMATERIÁLY A BIOSYSTÉMY

Štruktúra, vlastnosti a funkcie biopolymérov. Termodynamika a kinetika samoorganizácie molekúl. Membrány a ich vlastnosti, membránové napätie. Biomechanika: kontraktivita a mobilita, biostatika. Neurobiofyzika: nervové signály, zmyslové centrá. Biosenzory.

Garant: doc. Ing. Július Círák, PhD.

1169 CAD PRE TVORBU PROGRAMOVÝCH SYSTÉMOV RIADENIA

Pokračovanie predmetu 1144 Automatizácia administratívy. Interdisciplinárna aplikácia systémového a softvérového inžinierstva, využitie CAD nástrojov typu CASE a CAP pri projektovaní a tvorbe programových systémov riadenia (PSR) v 5GENSW, mechanizácia a automatizácia programovania, nástroje syntézy PSR – SW generátory, trendy vo vývoji SW a aplikácií (SW agenty, SW roboty). Profilácia absolventov na Tele-Com engineer (z projektu LEONARD).

Garant: doc. Ing. Igor Hantuch, PhD.

2171 CAE ELEKTRONICKÝCH PRVKOV

Fyzikálne modely polovodičových štruktúr a prvkov. Analytické a numerické simulácie elektrických vlastností prvkov. Návrh a predpovedanie vlastností nových elektronických prvkov podporený simuláciou. Korelácie medzi experimentom a simuláciou.

Garant: prof. Ing. Daniel Donoval, DrSc.

2372 ČÍSLICOVÉ SPRACOVANIE OBRAZOV

Matematický model, vizuálne vnímanie a spektrum obrazu. Digitalizácia obrazu. Spektrum digitalizovaného obrazu. Metódy a algoritmy číslicového spracovania obrazu. Systémy číslicového spracovania a vizualizácie obrazov (ČSO). Technické aplikácie systémov ČSO.

Garant: doc. Ing. Peter Kulla, PhD.

2466 ČÍSLICOVÉ SPRACOVANIE OBRAZU

Svetlo, ľudský vizuálny systém, vzorkovanie, kvantovanie, analýza obrazu; zvyšovanie kvality obrazu - modifikácia kontrastu a dynamického rozsahu, vyhladzovanie šumu, interpolácia; rekonštrukcia obrazu - odhad degradácie, redukcia aditívnych, multiplikatívnych, zmiešaných a závislých šumov, redukcia zahmlenia; segmentácia obrazu.

Garant: doc. Ing. Jaroslav Polec, PhD.

2463 ČÍSLICOVÉ SPRACOVANIE REČI

Vznik ľudskej reči, model rečového traktu, parametrizácia rečového signálu, vektor znakov a jeho význam v spracovaní reči, LPC-analýza, metódy kovariancie a autokorelácie, rozpoznávanie reči využitím algoritmu DTW, typy bánk filtrov a ich úloha, vektorová kvantizácia a jej vplyv na kódovanie, Markovovské modely, rečové modely.

Garant: doc. Ing. Gregor Rozinaj, PhD.

1961 ČÍSLICOVÉ SPRACOVANIE SIGNÁLOV

Architektúry mikropočítačov pre číslicové spracovanie signálov, realizácia I/O a komunikačných podsystemov. Systémy s rovnomerným a nerovnomerným vzorkovaním. Metódy číslicovej filtrácie signálov a návrhu filtrov. Metódy kompresie časových priebehov signálov. Diskrétné metódy transformácie časových priebehov signálov. Špecifické algoritmy realizácie diskretných transformácií.

Garant: doc. Ing. Karol Kováč, PhD.

2462 ČÍSLICOVÉ SPRACOVANIE SIGNÁLOV II

Definícia dvojrozmerných (2D) signálov a sústav, spracovanie 2D signálov, 2D DFT, 2D z-transformácia, 2D filtrácia, ortogonálne funkcie a ich vlastnosti, spojité a diskretné ortogonálne transformácie, homomorfné spracovanie signálu a homomorfná filtrácia, Wienerove filtre, adaptívna filtrácia, rýchle algoritmy pre spracovanie signálov.

Garant: doc. Ing. Gregor Rozinaj, PhD.

5165 DIAGNOSTIKA INTEGROVANÝCH OBVODOV A SYSTÉMOV

Základné fyzikálne defekty a druhy porúch. Metódy automatického generovania testovacích vektorov (AGTV). Rôzne metódy testovania IO a princípy návrhu integrovaných obvodov vzhľadom na ich testovateľnosť (NVT). Konštr. univerzálnych testovacích zariadení.

Garant: doc. Ing. Viera Stopjaková, PhD.

2374 DIAGNOSTIKA V MEDICÍNE

Cieľom predmetu je poskytnúť poznatky o základných charakteristikách diagnostického procesu v medicíne, klasických a moderných metódach používaných v medicínskej diagnostike. Teoretické poznatky sú rozvíjané riešením modelových situácií na cvičeniach.

Garant: doc. Ing. Pavel Piš, PhD.

1473 DIELEKTRIKÁ

Klasifikácia dielektrík, typy polarizácie, interné pole v dielektrikách, vlastnosti dielektrík v striedavom elektrickom poli, rozdelenie relaxačných časov, náhradné schémy dielektrík, dielektrická spektroskopia, elektrická vodivosť dielektrík, elektrická pevnosť dielektrík, meranie a skúšky používané pre dielektriká.

Garant: Ing. Vladimír Ďurman, PhD.

1762 DIFERENCIÁLNE A DIFERENČNÉ ROVNICE

Otázky stability riešení lineárnych a nelineárnych obyčajných diferenciálnych rovníc a systémov. Diferenčné rovnice a systémy. Z-transformácia a jej vlastnosti. Numerické metódy riešenia diferenciálnych rovníc založené na diferenčných schémach.

Garant: doc. RNDr. Ladislav Satko, PhD.

1764 DIFERENCIÁLNE SYSTÉMY A STABILITA

Začiatkové a okrajové úlohy pre obyčajné diferenciálne rovnice prvého rádu a ich systémy. Stabilita riešení. Variačné úlohy a ich vzťah k okrajovým úlohám pre obyčajné a parciálne diferenciálne rovnice. Riešenie eliptických a parabolických parciálnych rovníc Fourierovou metódou.

Garant: prof. RNDr. Igor Bock, PhD.

2366 DIGITÁLNE TELEVÍZNE SÚSTAVY

Základné princípy digitalizácie obrazových signálov. Štandard digitálneho TV štúdia. Kódové modulácie, scrambler a descrambler. Kódovanie a dekódovanie obrazového signálu v systéme MPEG-2. Úrovně a profily digitálnych televíznych systémov LDTV, SDTV, EDTV a HDTV.

Garant: doc. Ing. Peter Kulla, PhD.

1660 DOZIMETRIA

Základné jednotky v dozimetrii. Dozimetrická terminológia. Účinky žiarenia na ľudský organizmus. Jadrový reaktor ako zdroj rádioaktívneho žiarenia. Ožiarenie obyvateľstva exhalátmi z JE. Koncepcia zdôvodniteľného rizika pri využívaní JE. Dozimetre a detektory používané v JE.

Garant: prof. Ing. Jozef Lipka, DrSc.

1377 ELEKTRICKÉ SIETE

Uzemňovanie uzla rozvodných sietí. Hľadiská posudzovania spôsobov prevádzky uzla. Siete s izolovaným uzlom. Kompenzácia prúdov zemných spojení. Zlepšovanie účinníka v rozvodných sieťach. Vnútorne prepätia a ochrana proti prepätiam. Kvalita dodávky elektrickej energie. Jednosmerné prenosy.

Garant: doc. Ing. Ján Zlatovský, PhD.

1269 ELEKTRICKÉ TRAKČNÉ SYSTÉMY

Napájacie systémy elektrickej trakcie a ich teritoriálne rozloženie. Elektrické hnacie vozidlá závislej a nezávislej trakcie. Dvojprúdové a viacsystémové vozidlá. Deselektické prenosy jednosmerného a striedavého systému.

Garant: doc. Ing. Eudovít Hüttner, PhD.

1967 ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

Základné pojmy, zdroj - obeť rušenia, vlastnosti elektronických systémov (ES) z hľadiska elektromagnetickej kompatibility. Druhy nežiadúcich väzieb, vyžarované - vedené rušenie, odolnosť ES, mechanizmy väzby, presluchy, impulzné rušenie, elektrostatické výboje. Potlačanie ovplyvňovania - tienenie, zemnenie, filtrovanie. Predikcia vlastností ES. Legislatíva v oblasti EMC. Testovanie ES. Konštrukčné zásady.

Garant: doc. Ing. Karol Kováč, PhD.

2162 ELEKTRONICKÉ MERACIE PRÍSTROJE A SYSTÉMY

Princíp elektronických meracích prístrojov, ich zapojenie do meracích systémov. Zapojenia použiteľné v elektronických meracích prístrojoch. Využitie mikroprocesorov v meracích prístrojoch.

Garant: Ing. Marian Tomaška, PhD.

1663 EXPERIMENTÁLNA FYZIKA REAKTOROV

V jednotlivých reaktorových zariadeniach je potrebné merať neutrónové polia, počas prevádzky merať neutrónový výkon reaktora, periódu, reaktivitu. Sledovanie zmien koncentrácie bóru v použitých materiáloch slúžiacich na reguláciu reaktora.

Garant: prof. Ing. Vladimír Nečas, PhD.

1669 EXPERIMENTY NA JADROVOM REAKTORE

Týždňový kurz cvičení na reaktore TU Budapešť. Pod dozorom poslucháči zvládnú samostatné spustenie jadrového reaktora. V štvorhodinových blokoch absolvujú poslucháči základné cvičenia z reaktorovej fyziky a dozimetrie na reaktoroch. Podmienkou je absolvovanie predmetov Jadroenergetické zariadenia, Jadrové reaktory a Teória jadrových reaktorov.

Garant: prof. Ing. Jozef Lipka, DrSc.

3569 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: prof. Ing. Ladislav Andrášik, DrSc.

2273 FORMÁLNE MODELÝ ČÍSLICOVÝCH SYSTÉMOV

Predmet preberá formálne, algebraické a logické modely číslicových systémov z hľadiska použitia formálnych metód analýzy, špecifikácie, opisu a verifikácie vlastností a korektnosti systému.

Garant: prof. Ing. Norbert Frištacký, PhD.

2667 FUZZY A NEURÓNOVÉ REGULÁTORY

Znalostný prístup v riadení procesov. Fuzzy logika a fuzzy regulácia. Znalostne založená adaptácia regulátorov. Evolučné výpočtové metódy a ich uplatnenie v optimalizácii a v riadení. Umelé neurónové siete. Modelovanie a riadenie pomocou umelých neurónových sietí.

Garant: prof. Ing. Štefan Kozák, PhD.

1563 FYZIKA DYNAMICKÝCH PROCESOV

Dynamika diskretných sústav, dynamika tuhého telesa, mechanika kontinua, hydrodynamika, termodynamika vratných procesov, termodynamika nevratných procesov, aplikácie termodynamiky, dynamika chemických reakcií.

Garant: prof. Ing. Štefan Barta, PhD.

5169 FYZIKA MIKROSENZOROV

Fyzikálno-elektrická reprezentácia mikrosenzora, integrovaného a inteligentného senzora. Senzorické rozhrania na mikro-/nano-metrickej úrovni: tenké vrstvy, biomembrány. Špecifiká fyziky mikrosenzorov a mikroaktuátorov. Mikroaktuátory. Mikrosystémy.

Garant: prof. RNDr. Vladimír Tvarožek, PhD.

1670 FYZIKÁLNA PODSTATA ZDROJOV SVETLA

Elektromagnetická a korpuskulárna podstata svetla. Rozdelenie svetelných zdrojov. Fyzikálne zákony teplotného vyžarovania. Mikroštruktúrny pohľad na vyžarovanie svetla atómami. Luminiscencia atómov a kvapalných pevných látok. Stimulovaná emisia svetla – lasery. Kvapalné kryštály.

Garant: prof. Ing. Jozef Lipka, DrSc.

1771 GRAFY

Základné pojmy z teórie grafov. Rôzne typy súvislosti grafov. Algoritmy na zisťovanie súvislosti grafov a digrafov. Rovinné grafy. Stromy. Minimálna kostra grafu. Triedenie. Algoritmy na triedenie a ich časová zložitosť. Petriho siete.

Garant: doc. RNDr. Jana Galanová, PhD.

3557 HOSPODÁRSKE STYKY PODNIKU SO ZAHRANIČÍM

Manažment hospodárskych stykov podniku so zahraničím, formy spolupráce firmy so zahraničným kapitálom. Zahranično-obchodné a zahranično-finančné aktivity firmy, ich význam a vyhodnocovanie.

Garant: prof. Ing. Ladislav Andrášik, DrSc.

2563 INTEGROVANÁ FOTONIKA

Technológia výroby dielektrických vlnovodov. Komponenty integrovanej fotoniky. Teória a metódy riešenia planárnych a vláknových dielektrických vlnovodov. Aplikácie teoretických poznatkov na popis komponentov integrovanej fotoniky.

Garant: doc. Ing. Ľubomír Šumichrast, PhD.

2178 INTEGROVANÁ OPTOELEKTRONIKA

Šírenie optického žiarenia v prostredí, dielektrické pásovité vlnovody, heteroštruktúry pre integrované vysielače a prijímače informácie, optoelektronické integrované snímače, modulátory, zobrazovače a systémy spracovania a záznamu informácie

Garant: prof. Ing. Jaroslav Kováč, PhD.

2671 IDENTIFIKÁCIA SYSTÉMOV

Jednorazové a priebežné metódy identifikácie. Tvorba statických a dynamických modelov. Aktívny a pasívny experiment. Regresné modely. Lineárny a kvadratický ortogonálny plán. Polynomiálne modely. Dynamické modely. Deterministická, štatistická a adaptívna identifikácia. Rekurzívne modely - štruktúry typov Boxa a Jenkinsa, ARX, ARMAX, ARARX, ARARMAX, IV a OE.

Garant: doc. Ing. Peter Hudzovič, PhD.

1168 INTELIGENTNÉ SENZOROVÉ SYSTÉMY

Prímárne spracovanie informácií v inteligentných senzorových systémoch (ISS), diagnostika a autokalibrácia; druhy senzorov v ISS, ich materiály a výrobné technológie; monolitické mikro-počítače a moduly vhodné pre tvorbu ISS; komunikácia na procesnej úrovni s ISS; syntéza ISS dôležitých procesných veličín.

Garant: doc. Ing. Ján Šturcel, PhD.

1177 INTELIGENTNÉ SERVOSYSTÉMY

Inteligentný servosystém autonómny systém pracujúci v reálnom čase. Metódy identifikácie (off line a on line) servopohonov. Návrh číslicového servopohonu s využitím vývojového prostriedku dSPACE. Rozhodovanie pre účely monitorovania a diagnostiky.

Garant: prof. Ing. Milan Žalman, PhD.

2478 INTELIGENTNÉ SIETE A SLUŽBY

Topológia a architektúra inteligentných sietí, štruktúra a opis služieb poskytovaných inteligentnými sieťami, normy a odporúčania. Funkčná a fyzická architektúra IN, architektúra IN na báze pevných a mobilných digitálnych sietí, protokolové platformy, procesy riadenia IN siete a poskytovania IN služieb.

Garant: prof. Ing. Pavol Podhradský, PhD.

1372 INŽINIERSKA EKOLÓGIA

Optimalizácia vzťahu elektroenergetiky a životného prostredia. Ekologická starostlivosť. Použitie ekologickej techniky a technológie. Energoekologické opatrenia vo výrobe, prenosoch, rozvodoch a spotrebe elektrickej energie. Trvalo udržateľný rozvoj elektroenergetiky.

Garant: doc. Ing. Ivan Daruľa, PhD.

1671 IÓNOVÉ ZVÁZKY

Iónové zdroje, urýchľovače. Modifikácia materiálov iónovým zväzkom, iónová implantácia, iónové miešanie, depozícia materiálov s podporou iónových zväzkov, radiačné poškodenie materiálov. Analýza materiálov vysokoenergetickými iónmi, metódy: RBS, PIXE, ERD, NRA.

Garant: doc. Ing. Mária Pavlovič, PhD.

1863 JADROVOENERGETICKÉ ZARIADENIA II

Predmet naväzuje na Jadrovoenergetické zariadenia I. strojnými prvkami JE. Študenti sa oboznámia s konštrukciou a navrhovaním parogenerátora, čerpadiel, turbín, armatúr, kompenzátora objemu a tlaku, kondenzátora, atď. pre JE prevádzkované na Slovensku.

Garant: doc. Ing. Branislav Hučko, PhD.

1578 KOMPOZITNÉ MATERIÁLY

Základné typy kompozitných materiálov, použitie v elektrotechnike. Geometrický a fyzikálny popis štruktúry. Vzájomná súvislosť štruktúry a úžitkových vlastností. Experimentálne a simulačné metódy skúmania.

Garant: doc. Ing. Július Cirák, PhD.

1862 KONŠTRUOVANIE SVIETIDIEL

Druhy svietidiel a ich rozdelenie a konštrukcia v závislosti od zdrojov svetla. Konštrukčné prvky svietidiel. Normalizácie pri tvorbe, navrhovaní, skúšaní a používaní svietidiel. Výpočet tvarov reflektorov svietidiel podľa požiadaviek projektantov.

Garant: doc. Ing. Ján Veselovský, PhD.

1666 KONTROLA A RIADENIE JADROVÝCH ELEKTRÁRNÍ

Automatizovaný systém riadenia JE. Teplotnícká kontrola a signalizácia. Metrológia na JE. Meranie tlakov, prietokov, hladín a teplôt. Sledovanie chemických vlastností látok a mechanických veličín. Kontrola radiačnej situácie v JE. Kontrola hermetičnosti pokrytia palivových článkov. Regulačné programy.

Garant: prof. Ing. Vladimír Slugeň, PhD.

1562 KOVOVÉ A POLOVODIČOVÉ SKLÁ

Atraktívne nekryštalické materiály. Technologické otázky, elektrické, magnetické, optické a mechanické vlastnosti polovodičových a kovových skiel. Praktické využitie kovových a polovodičových skiel.

Garant: prof. Ing. Drahoslav Barančok, PhD.

1761 KRYPTOANALÝZA ŠIFRÁTOROV

Kryptoanalýza klasických šifier. Využitie štatistických metód pri kryptoanalýze klasických šifier. Rozdielnosť kryptoanalýzy blokových a prúdových šifier. Diferenciálna a lineárna kryptoanalýza blokových šifier. Kryptoanalýza asymetrických šifrovacích systémov. Kryptoanalýza vybraných prúdových šifrátorov na báze spätnoväzbových registrov.

Garant: prof. RNDr. Otokar Grošek, PhD.

1667 LIKVIDÁCIA JADROVÝCH ELEKTRÁRNÍ

Jadrový palivový cyklus a rozdelenie RAO. Vznik, spracovanie a úprava RAO. Vyhorené jadrové palivo (VJP). Transport, skladovanie a úložiská RAO. Hlbinné ukládanie VJP. Prepracovanie VJP. Separácia a transmutácia VJP. Vyrážovanie JEZ z prevádzky. Dekontaminčné postupy.

Garant: prof. Ing. Vladimír Nečas, PhD.

2579 MAGNETICKÉ MATERIÁLY

Fyzikálna podstata magnetických javov v materiáloch a ich použitie v pamäťových, informačných elektronických a v silnoprúdových zariadeniach a v robotike. Magnetizmus mikročastíc, magnetická štruktúra látok a ich magnetické vlastnosti. Javy vznikajúce pri magnetovaní.

Garant: prof. Ing. Jozef Sláma, PhD.

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: doc. Ing. Eubomír Jemala, PhD.

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: doc. Ing. Eubomír Jemala, PhD.

3554 MARKETING

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

Garant: doc. Ing. Eubomír Jemala, PhD.

1772 MATEMATICKÁ LOGIKA

Jazyk výrokovej logiky. Bezospornosť výrokového počtu. Formula v predikátovom počte. Teória 1. rádu. Formálny systém predikátovej logiky. Interpretácia. Model teórie. Nerozhodnuteľnosť predikátového počtu. Alternatívne modely teórie vyčísliteľnosti.

Garant: doc. RNDr. Jana Galanová, PhD.

1170 MECHATRONIKA

Interakcia subsystémov. Senzorové systémy. Mikrosenzory. Integrácia informácie. Pohonné systémy. Energetické interakcie. Analýza a syntéza systému s nelinearitami a neurčitou parametrom. Riadiaci systém. Systémy rozhodovania. CAE mechatronického systému.

Garant: prof. Ing. Ladislav Jurišica, PhD.

2586 MERACIE METÓDY VO VLÁKNOVEJ OPTIKE

Základné fyzikálne a prenosové parametre optického vlákna a analýza metód ich merania. meranie - numerickej apertúry, integrálneho útlmu, strát odrazom, strát v dôsledku ohybu, hraničnej vlnovej dĺžky jednovidového režimu, veľkosti stopy základného vidu, profilu indexu lomu, chromatickej disperzie, polarizačnej módovej disperzie.

Garant: prof. Ing. Jozef Jasenek, PhD.

1673 METÓDY A PRÍSTROJE V EKOLÓGII

Gama spektroskopia. Neutrónová aktivačná analýza. Neutrónová difrakcia. Mössbauerova spektroskopia. Elektrón-pozitrónová anihilácia. Elektrochemické metódy. Metódy odberu vzoriek. Analýzy vôd a ovzdušia. Štatistické a dynamické monitorovanie.

Garant: prof. Ing. Jozef Sitek, DrSc.

3575 METÓDY ROZHODOVANIA A TEÓRIA HIER

Cieľom predmetu je oboznámiť študentov so základnými pojmami v teórii hier a hlavnými prístupmi k riešeniu najznámejších typov hier. Dôraz sa bude klásť na nekooperatívne hry v rozšírenom tvare, ktoré umožňujú analyzovať časovú následnosť rozhodnutí a dôsledky opakovanej interakcie rozhodovateľov pre ich správanie. Predmet nadväzuje na základné poznatky z matematickej analýzy a mikroekonomickej časti predmetu ekonómia. Znalosti z mikroekonomickej však nie sú nevyhnutnou podmienkou úspešného absolvovania predmetu.

Garant: doc. Ing. Milan Horniaček, PhD.

2176 MIKROSÝTĚMOVÁ TECHNIKA

Základné konfigurácie mikrosystémov. Mikromechanické elementy a ich aplikácie. Mikroelektromechanické (MEMS) a mikrooptickomechanické (MOMS) systémy. Telemetrické mikrosystémy. Príklady aplikácie mikrosystémov v rôznych oblastiach.

Garant: prof. RNDr. Vladimír Tvarožek, PhD.

2169 MIKROVLNNÁ ELEKTRONIKA

Rozdelenie mikrovlnných integrovaných obvodov (MIO). Hybridné a monolitické MIO. Prvky pre MIO a ich modely. CAD prvkov a obvodov v mikrovlnnom pásme. Osobitosti meraní MIO. Aplikácie MIO v rádiokomunikáciách, optoelektronike a iné.

Garant: prof. Ing. Jaroslav Kováč, PhD.

2461 MOBILNÉ A SATELITNÉ KOMUNIKÁCIE II

Cieľom predmetu je sprostredkovať vedomosti o nových systémoch založených na CDMA a metódach s rozloženým spektrom ako sú bezdrôtové siete LAN a bunkové mobilné systémy 3. generácie spolu s teoretickým základom techník s rozloženým spektrom, z kódovania a modulácií a synchronizácie v uvedených systémoch. Predmet obsahuje tiež základy rádiového rozhrania štandardu tretej generácie celulárneho systému W-CDMA, popis fyzických a transportných kanálov.

Garant: prof. Ing. Peter Farkaš, DrSc.

1166 MOBILNÉ ROBOTICKÉ SYSTÉMY

Riešenie kinematických štruktúr mobilných robotov. Využitie senzorových systémov na riadenie trajektórie mobilného robota. Plánovanie trajektórie mobilného robota v prostredí s prekážkami. Model prostredia s prekážkami.

Garant: Ing. Miloslav Varga, PhD.

2673 MODERNÉ METÓDY RIADENIA

Inteligentné metódy riadenia, prediktívne metódy riadenia (lineárne a nelineárne), inteligentné prediktívne metódy riadenia s využitím fuzzy množín, neurónových sietí a genetických algoritmov, adaptívne, robustné a samonastavujúce sa prediktívne algoritmy riadenia, aplikácie inteligentných prediktívnych algoritmov riadenia v praxi.

Garant: prof. Ing. Štefan Kozák, PhD.

1271 MODERNÉ METÓDY RIADENIA SILNOPRÚDOVÝCH ZARIADENÍ

Hardvér a softvér počítačov radu PC, riadiacich počítačov, pracovných staníc a programateľných automatov, ich použitie v silnoprúdovej elektrotechnike, predovšetkým v oblasti číslicového riadenia pohonných systémov.

Garant: doc. Ing. Ľudovít Hüttner, PhD.

2363 MODERNÉ RÁDIOKOMUNIKAČNÉ SYSTÉMY

Problematika rádiového prenosu digitálnych signálov, využitie frekvenčného spektra a digitálne modulácie. Systémy TDMA, CDMA, mobilné telefónne systémy (GSM, NMT), bezdrôtové telefóny, navigačné systémy (GPS). Širokopásmové služby (wireless ATM).

Garant: prof. Ing. Igor Baláž, DrSc.

2177 NANOELEKTRONIKA

Základné javy nanorozmerových polovodičových štruktúr, kvantovanie energie, tunelovanie, nanotechnológie a materiály, moderné diódy, tranzistory, optické modulátory, detektory a lasery s nanorozmerovými štruktúrami, ich vlastnosti a použitie.

Garant: doc. Ing. Robert Redhammer, PhD.

2167 NÁVRH ANALÓGOVÝCH IO

Model MOSFETu pre veľký a malý signál, základne stavebné bloky analógových IO, spotreba plochy čipu, deliče, zdroje, architektúry zosilňovačov, návrh OTA, komparátory prevodníky, neuromorfické inžinierstvo na báze analógových obvodov.

Garant: doc. Ing. Daniela Ďuračková, PhD.

1783 NÁVRH BLOKOVÝCH ŠIFRÁTOROV

Základné teoretické a praktické postupy v kryptografii pri návrhu blokových šifrátorov. Klasické blokové šifry, Shannonova teória návrhu blokovej šifry a nevyhnutný matematický aparát. Štúdium booleovských funkcií, pomocou ktorých je možné konštruovať blokové šifry feistelovského typu. Iterované grupové šifry, ktorých najznámejším reprezentantom je RIJNDAEL. Štatistické vyhodnocovanie blokových šifier a možnosť ich automatického návrhu.

Garant: prof. RNDr. Otokar Grošek, PhD.

1362 NEKONVENČNÉ ZDROJE A PREMENY ELEKTRICKEJ ENERGIE

Nekonvenčné zdroje energie: slnečná, veterná, geotermálna, energia mora, energia hmoty. Termojadrová reakcia. Elektrárne využívajúce nekonv. zdroje energie. Elektrochemické palivové

články, magnetohydrodynamické elektrárne. Nekonvenčné prenosy a akumulácie energie. Vodíková energetika.

Garant: doc. Ing. Ivan Daruľa, PhD.

1561 NEROVNOVÁŽNE SYSTÉMY

Nelineárna dynamika systémov, kvalitatívna analýza evolučných rovníc a ich riešenia. Systémy s možnosťou vzniku časových oscilácií, priestorových štruktúr, fázových prechodov, príp. iných nových kvalít (selekcia). Deterministický chaos neživých a živých systémov.

Garant: prof. RNDr. Július Krempaský, DrSc.

2475 NEURÓNOVÉ SIETE PRE SPRACOVANIE SIGNÁLOV

Princípy a poznatky o umelých neurónových sieťach, najznámejšie modely neurónových sietí - asociatívna pamäť, jednovrstvový a viacvrstvový perceptrón, RBF (radial basis function) sieť, samoorganizujúce sa systémy založené na Hebbovom a súťažnom učení, aplikácie neurónových sietí pre spracovanie signálov s hlavným zameraním na obraz, napr. kompresia obrazu, filtrácia, separácia signálov, rozpoznávanie vzorov.

Garant: doc. Dr. Ing. Miloš Oravec

2477 NEVEREJNÉ TELEKOMUNIKAČNÉ SLUŽBY A SIETE

Predmet orientovaný na zvládnutie problematiky PABX systémov, techník a vlastností telekomunikačných sietí, problematiku centralizovaných a decentralizovaných sieťových systémov, integráciu neverejných systémov so sieťami iného určenia (LAN), telekomunikačné služby v neverejnej telekomunikačnej sieti.

Garant: doc. Ing. Ivan Baroňák, PhD.

2561 NUMERICKÉ METÓDY RIEŠENIA POLÍ

Tensorová algebra. Tensorová analýza. Variačný počet a variačné princípy. Riešenie úloh teórie poľa metódou konečných prvkov. Mechanické polia – statická a dynamická úloha. Teplotné pole – stacionárna a nestacionárna úloha. Review zákonitosti elektromagnetického poľa. Vizualizácia polí. Metóda konečných diferencií. Metóda momentov. Metóda konečných prvkov. Priame riešenie Maxwellových rovníc FDTD metódou.

Garanti: prof. Ing. Justín Murín, DrSc., doc. Ing. Ľubomír Šumichrast, PhD.

2175 OBVODY PRE ČÍSLICOVÉ SPRACOVANIE SIGNÁLOV

Systém číslicového spracovania signálov, A/D a D/A subsystem. Funkčné bloky OČSS. Číslicové transformácie. FIR a IIR číslicové filtre, binárne korelátory, oscilátory, generátory, zmiešavače. Programovateľné OČSS, signálové procesory.

Garant: doc. Ing. Alexander Šatka, PhD.

1363 OCHRANY A AUTOMATIKY ELEKTRIZAČNEJ SÚSTAVY

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: prof. Ing. František Janíček, PhD.

2665 OPERAČNÁ ANALÝZA

Analýza operácií ako prostriedkov optimalizácie činnosti organizačných systémov. Matematické modelovanie. Lineárne programovanie. Teória duality. Parametrické programovanie a analýza

senzitívnosti. Viackriteriálna lin. optimalizácia. Sieťová analýza. Projektové riadenie a MS Project. Teória hromadnej obsluhy. Teória zásob. Simulácia udalostných systémov vo Witnesse.

Garant: doc. Ing. Zdenka Kráľová, PhD.

2163 OPTICKÉ KOMUNIKAČNÉ SYSTÉMY

Rozdelenie a charakterizácia optických komunikačných systémov (OKS). Optické vlákna a káble pre OKS. Prijímače a vysielače pre OKS. Opakovače v OKS. Koherentné OKS. LAN, MAN, WAN a GAN. Multiplexovanie a prepájanie obvodov v OKS.

Garant: prof. Ing. František Uherek, PhD.

2669 OPTIMÁLNE RIADENIE

Optimálne riadenie spojitých a diskretných dynamických systémov. Základné prístupy k riešeniu úloh optimálneho riadenia: klasický variačný počet, Hamilton – Jacobiho teória (Pontrjaginov princíp), dynamické programovanie. Časovo-optimálne systémy, systémy s minimálnou spotrebou energie, paliva. LQ problém v spojitaj a diskretnú verzii, regulátor stavu, výstupu a odchýlky.

Garant: prof. Ing. Štefan Kozák, PhD.

5461 OPTOKOMUNIKAČNÉ SYSTÉMY

Prenos informácií pomocou svetla, základné prvky optokomunikačných prenosových systémov, optické vlákna a optické káble, prenosové vlastnosti optických vlákien - disperzia, tlmenie, numerická apertúra, optické modulátory, optické detektory, optoelektronické regenerátory, optické multiplexory – E-multiplexor, F-multiplexor, WDM, DWDM.

Garant: doc. Ing. Ján Čuchran, PhD.

1364 OSVETEOVACIE ZARIADENIA

Osvetlenie budov denným svetlom. Združené osvetlenie. Druhy osvetlenia a ich úloha. Kvantitatívne a kvalitatívne parametre osvetlenia. Postup pri návrhu osvetľovacej sústavy. Svetelnotechnický projekt. Svetelné inštalácie. Ochrany pre svetelnú techniku. Osvetľovanie interiérov a exteriérov.

Garant: prof. Ing. Alfonz Smola, PhD.

1565 POČÍTAČOVÁ FYZIKA

Úvod do výpočtových techník elektrónovej štruktúry kondenzovaných systémov v rozsahu potrebnom pre materiálového inžiniera. poslucháči sa oboznámia s pojmom výmennej a korelačnej diery a metódami ich počítačového modelovania metódami stredovaného poľa (metóda hartree focka, metóda hustotového funkcionálu), ako aj mnohočasticovými metódami (metóda konfiguračnej interakcie, coupled cluster, poruchové metódy, metódy kvantového monte-carla). predmet poslucháčovi umožní praktické použitie vedomostí pri riešení inžinierskych problémov v dimenziách nano-sveta.

Garant: prof. Ing. Ivan Štich, PhD.

1273 POČÍTAČOVÉ PROJEKTOVANIE SILNOPRÚDOVÝCH ZARIADENÍ

Počítačová podpora projektovania elektrických strojov (transformátory, tŕživé stroje) a elektrických prístrojov (spínacie prístroje nn, vn). Riešenie magnetických polí metódou končných prvkov.

Garant: doc. Ing. Ľudovít Hüttner, PhD.

3578 PODNIKOVÁ INFORMATIKA

Aktuálne použitie VT, modelov a metód v prostredí podniku, najmä malého a stredného typu. Budovanie informačných technológií modelov a správanie sa podniku. Predmet nadväzuje na základné poznatky z ekonómie, princípov softvérového inžinierstva a na databázové systémy.

Garant: doc. Ing. Jaroslav Zajac, PhD.

1665 PREVÁDZKA JADROVÝCH ELEKTRÁRNÍ

Použitie JE v elektrizačnej sústave. Vývin a odvod tepla v reaktore. Prevádzka primárneho okruhu. Základné a havarijné režimy prevádzky. Prevádzka sekundárneho okruhu. Uvádzanie JE do prevádzky. Zabezpečenie kvality.

Garant: prof. Ing. Vladimír Slugeň, PhD.

1569 PRINCÍPY APLIKOVANEJ OPTIKY

Kvantová teória generácie svetelného žiarenia a jeho interakcie s látkou. Materiálová disperzia. Vlnová teória svetla a súvisiace základné optické javy. Priestorová a časová koherencia. Fresnelova-Kirchhoffova difrakčná teória. Teória lineárnych prenosových systémov v optike. Priestorová a frekvenčná optická filtrácia. Rozptyl svetla. Aproximácia geometrickej optiky a jej využitie pri optickom zobrazovaní. Šírenie svetla v anizotropnom prostredí. Fyzikálne princípy svetelnej modulácie a demodulácie a základy nelineárnych optických javov. Analýza šírenia svetla v dielektrických vlnodoch.

Garant: doc. Ing. Ján Vajda, PhD.

1664 RADIČNÁ EKOLÓGIA

Ekológia a životné prostredie. Interakcia žiarenia s organickými a anorganickými materiálmi. Somatické a genetické účinky žiarenia. Riziko a ujma. Rádiosenzitivita. Zdroje RA-kontaminácie (prírodné, technogénne, jadrová energetika, palivový cyklus). Využitie Ra-žiarenia. Rádioekologické havárie.

Garant: prof. Ing. Vladimír Slugeň, PhD.

2364 RÁDIOVÉ PRIJÍMAČE

Systémové požiadavky na parametre súčasných RP v pásme 10kHz-10GHz. Obvodové koncepcie RP pre rôzne rádiokomunikačné aplikácie. Digitalizácia obvodov v RP. Špeciálne meracie a prehľadové RP spektrálne analyzátory. Príjem signálov s rozloženým spektrom.

Garant: doc. Ing. Vladimír Kudjak, PhD.

2375 RÁDIOVÉ SYSTÉMY PRE NAVIGÁCIU A ŠÍRENIE PRESNÉHO ČASU A FREKVENCIE

Predmet sa týka systémov pre navigáciu pozemných a vzdušných objektov a systémov pre šírenie rádiových signálov s presnou frekvenciou a časom. Osobitná pozornosť je venovaná neisotám, nestabilite frekvencie, etalonom času a frekvencie a družicovému systému GPS.

Garant: prof. Ing. Igor Baláž, DrSc.

2369 RÁDIOVÉ VYSIELAČE

Koncepcia vysieláčov rôznych služieb; analýza vlastností, návrh a možnosti konštrukcie jednotlivých častí vysieláča; ochrana vo vysieláčoch; prevádzka, obsluha a ladenie vysieláčov; meranie parametrov vysieláčov v prevádzke.

Garant: doc. Ing. Ján Hríbik, PhD.

1261 REGULÁČNÉ POHONY

Lineárna teória návrhu regulácie ťažných pohonov, servopohonov, generátorov. Spojité a diskrétne riadenie. Stabilita, presnosť, rýchlosť, kvalita regulácie. Invariantné, adoptívne, optimálne riadenie. Nelineárna teória.

Garant: doc. Ing. Ludovít Hüttner, PhD.

1366 RIADENIE ELEKTRIZAČNEJ SÚSTAVY

Metódy výpočtu ustáleného chodu elektrizačnej sústavy. Optimálne rozdelenie výkonov v elektrizačnej sústave. Regulácia frekvencie a činných výkonov. Regulácia napätia a reaktančných výkonov. Spoľahlivosť zásobovania elektrickou energiou. Kvalita elektrickej energie. Dispečerské riadenie ES SR. Spolupráca sústav CENTREL a UCTE.

Garant: prof. Ing. František Janíček, PhD.

2663 RIADENIE ELEKTRIZAČNÝCH SYSTÉMOV

Automatické riadenie elektrizačnej sústavy (ES). Automatická regulácia budenia synchronných generátorov. Regulácia výkonu a otáčok parných a vodných turbín a kotlov. Analýza statickej a dynamickej stability ES. Riadenie frekvencie v ES. Výpočet ustáleného stavu ES. Optimalizácia ustálených prevádzkových režimov ES.

Garant: doc. Ing. Ladislav Harsányi, PhD.

2660 RIADENIE MNOHOROZMERNÝCH SYSTÉMOV

Predmet je venovaný problematike návrhu mnohorozmerných a decentralizovaných regulátorov pre mnohorozmerné systémy, ktoré zabezpečia ako kvalitu regulácie, autonómnosť a robustné vlastnosti riadeného objektu. Riešenie sa uskutočňuje vo frekvenčnej a časovej oblasti. Výrazná pozornosť je venovaná návrhu robustných regulátorov pri spätnej väzbe od výstupu ako pri pôsobení vonkajších porúch tak aj pre prípad hybridnej sústavy.

Garant: prof. Ing. Vojtech Veselý, DrSc.

2464 RIADENIE TELEKOMUNIKAČNÝCH SYSTÉMOV

Predmet sa zaoberá koncepciou manažmentu telekomunikačných systémov prostredníctvom TMN ako aj manažmentu na báze SNMP: všeobecný informačný model siete, SNMP manažment, OSI manažment, TMN, funkcie manažmentu systémov, vlastnosti rozhraní, model manažmentu informácií, manažment spojovacích, prenosových, GSM a ATM sietí.

Garant: doc. Ing. Ivan Baroňák, PhD.

2062 ŠIFROVANIE V KOMUNIKAČNÝCH SIEŤACH

Aplikácie konečných polí pri štúdiu periodických postupností nad konečnými poliami. Spätnoväzobné registre, skladanie aplikácia pri generovaní pseudonáhodných postupností. Hašovacie funkcie, MAC. Protokoly v kryptológii. Základné typy, protokoly na výmenu kľúčov založené na symetrických a asymetrických metódach. Elektronický podpis. Bezpečnosť elektronickej pošty. Bezpečnosť WEBu. Bezpečnosť databázových a operačných systémov. Generátory pseudonáhodných čísel. Konštrukcia generátorov pre potreby kryptografie.

Garant: prof. RNDr. Otokar Grošek, PhD.

2361 SIGNÁLOVÉ PROCESORY

Cieľom predmetu je oboznámenie sa s architektúrou signálových procesorov TMS320C5x, ich funkciou a možnosťami využitia v praktických aplikáciách. Simulácia činnosti DSPs je v cvičeniach rozšírená o prácu na DSP Starter Kit so signálovým procesorom TMS320C50.

Garant: doc. Ing. Vladimír Kudjak, 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 simulačného modelovania v tranzitívnom hospodárstve.

Garant: prof. Ing. Ladislav Andrášik, DrSc.

1367 SKÚŠOBNÍCTVO A DIAGNOSTIKA

Skúšobníctvo, akreditácia, technické vybavenie skúšobní. Metódy, základné meracie schémy a vyhodnocovanie funkčných a diagnostických skúšok zvodíčov prepätia, generátorov, motorov, prístrojových a výkonových transformátorov, ochranných a pracovných pomôcok.

Garant: doc. Ing. Pavol Šandrik, PhD.

1268 SNÍMANIE A SPRACOVANIE SIGNÁLOV

Fyzikálne princípy a konštrukcia snímačov a prevodníkov fyzikálnych veličín a spracovanie ich výstupných signálov pre účely riadenia a regulácie elektrických pohonov elektronickými obvody.

Garant: doc. Ing. Eudovít Hüttner, PhD.

1368 SOLÁRNA ENERGIA

Vznik slnečného žiarenia, jeho energia a určovanie jej dostupnosti. Fototerálna konverzia. Ploché a koncentračné slnečné kolektory. Solárne systémy a aplikácie. Využitie slnečnej energie. Akumulácia solárnej energie. Solárne elektrárne. Kozmické aplikácie. Pasívne solárne systémy.

Garant: prof. Ing. Alfonz Smola, PhD.

5163 SPEKTROSKOPIE NA ANALÝZU POVRCHOV A TENKÝCH VRSTIEV

Princípy elektrónových (AES, XPS, UPS, EELS) a iónových (ISS, SIMS, SNMS) spektroskopii. Zdroje budenia zväzkov. Energetické a hmotnostné analyzátory. Detekčné systémy. Aspekty kvalitatívnej a kvantitatívnej analýzy metódami. Hĺbkové profilovanie.

Garant: doc. Ing. Jozef Liday, PhD.

2371 SPRACOVANIE BIOSIGNÁLOV

Predspracovanie biologických signálov. Biosimul - C, Biosimul - D. Číslícové spracovanie biosignálov. Použitie nerekurzívnych a rekurzívnych číslícových filtrov. Spracovanie rečového signálu. Viacrýchlostné spracovanie biosignálov. Základné charakteristiky neurónových sietí.

Garant: doc. Ing. Oldřich Ondráček, PhD.

2179 SUPRAVODIČOVÁ ELEKTRONIKA

Základy supravodivosti. Londonove rovnice. BCS teória. Kvantovanie magnetického toku. Spojie SIS. Josephsonove efekty a spoje. SQUID. Štandardy napätia. Detektory, zmiešavače, meniče frekvencie a oscilátory. Supravodičové prvky a IO. Príprava supravodičov.

Garant: doc. Ing. Juraj Breza, PhD.

1350 SVETELNÉ ZDROJE A PREDRADNÉ PRÍSTROJE

Teplotné svetelné zdroje. Žiarovky. Halogénový cyklus. Halogénové žiarovky. Transformátory pre halogénové žiarovky. Elektronické spínacie zdroje. Elektrický výboj. Druhy výbojok. Žiarivky a kompaktné žiarivky. Iné svetelné zdroje.

Garant: prof. Ing. Alfonz Smola, PhD.

1373 SVIETIDLÁ

Historický vývoj, súčasný stav a vývinové tendencie svietidiel. Požiadavky na svietidlá. Výpočet a modelovanie svetelnočinných častí. Konštrukčné prvky a konštruovanie. Meranie svetelnotechnických vlastností. Najmodernejšie trendy vo výrobe. Oblasť použitia, montáž, prevádzka a údržba.

Garant: prof. Ing. Alfonz Smola, PhD.

1162 SYNTÉZA NELINEÁRNYCH SYSTÉMOV

Systém počítačovej algebry Maple V. Časovo optimálne regulátory so zadávaním pólov. Anti-windup a windupless regulátory. Modelovanie nelineárnych systémov. Diferenciálny geometrický prístup. Fuzzy riadenie. Neurálne riadenie. Riadenie so širkovou moduláciou impulzov.

Garant: doc. Ing. Mikuláš Huba, PhD.

2365 SYSTÉMY FAREBNEJ TELEVÍZIE

Model a transformačné vlastnosti kompatibilného systému farebnej televízie (SFTV). Signály v SFTV. Systémové problémy prenosu farebného obrazu a sprievodných zvukových signálov. Charakteristika a opis činnosti systémov farebnej televízie NTSC, SECAM, PAL a MAC. Televízny prijímač FTV. Systémy na príjem a distribúcia signálov FTV.

Garant: doc. Ing. Peter Kulla, PhD.

1763 ŠIFROVANIE V POČÍTAČOVÝCH SIEŤACH

Prehľad vybraných protokolov pre prácu v sieťach. Hašovacie funkcie a ich úloha pri praktickom šifrovaní. Časové odtlačky a certifikáty. Popis vybraných systémov – KERBEROS, X.509, PGP, S/MIME. Problematika elektronických platobných systémov.

Garant: doc. RNDr. Ladislav Satko, PhD.

5463 ŠIROKOPÁSMOVÉ SPOJOVACIE SYSTÉMY

Predmet sa zaoberá spojovacou technikou v moderných širokopásmových sieťach, pokrýva všetky spôsoby spojovania, ktoré pracujú so širokopásmovými signálmi, t. j. so signálmi rýchlejšími ako 1Mbit/s. Sériové spojovanie v sieťach LAN a MAN, paralelné spojovanie v sieťach ATM a WAN, optické spojovanie.

Garant: doc. Ing. Ivan Baroňák, PhD.

1264 ŠPECIÁLNE ELEKTRICKÉ STROJE

Dvojfázové indukčné servomotory, selsyny, polohové transformátory, snímače otáčok, lineárne motory, synchronne servomotory, krokové motory, jednosmerné servomotory, piezoelektrické motory.

Garant: doc. Ing. Eudovít Hüttner, PhD.

1460 TECHNOLÓGIA ELEKTRICKÝCH STROJOV

Rozdelenie elektrických strojov a prístrojov, magnetické obvody, výroba vinutí, izolačné systémy, sušenie a impregnácia. Konštrukčné časti, kompletizácia a montáž. Medzioperačné merania a výstupná kontrola. Riadenie kvality a TQM.

Garant: doc. Ing. Jaroslav Lelák, PhD.

1476 TECHNOLOGIA ELEKTRONICKÝCH ZARIADENÍ

Hlavné časti EZ, elektrický kontakt, elektrická erózia kontaktov, spínanie v obvodoch EZ, spoje v EZ, plošné spoje, technológia povrchovej montáže, odvod tepla z EZ, ochrana signálov pred rušivým pôsobením, spoľahlivosť EZ.

Garant: doc. Ing. Jaroslav Lelák, PhD.

1475 TECHNOLOGIA MAGNETÍK A KERAMÍK

Magnetické časticové nosiče pre záznam. Princíp a spôsob magnetického zaznamenávania. Technológia výroby záznamových materiálov a ich parametre. Štruktúry a vlastnosti magnetík, keramik a ich technológie prípravy, vyhodnocovacie metódy pre analýzu.

Garant: doc. Ing. Anna Grusková, PhD.

1275 TECHNOLOGIA VÝROBY ZARIADENÍ SILNOPRÚDOVEJ ELEKTROTECHNIKY

Technologické postupy výroby magnetických obvodov, vinutí, izolačných systémov elektrických strojov, kontaktov, prúdových dráh a izolačných dielcov elektrických prístrojov.

Garant: doc. Ing. Ludovik Hüttner, PhD.

2460 TELEKOMUNIKAČNÉ PRÁVO

Národná právna úprava v kontexte harmonizácie s európskym právom v oblasti telekomunikácií. Zákon o telekomunikáciách, vysielaní a retransmisii a súvisiace právne predpisy, podnikanie v oblasti telekomunikácií, ochrana verejných záujmov pri podnikaní v oblasti telekomunikácií. Aplikácia právnych noriem v praxi orgánov verejnej moci a správy a podnikateľských subjektov.

Garant: doc. JUDr. Mária Patakyová, PhD

2370 TELEMATICKÉ SYSTÉMY

Charakteristiky správ, signály a ich reprezentácia, kódovanie. Faximilné, videotextové, telekonferenčné, vyhľadávacie, navigačné, rاديace systémy. Zariadenia na prenos a spracovanie signálov, riadenie procesov. Obvody systémových rozhraní, zariadenia pre styk s prostredím.

Garant: doc. Ing. Ivan Spudil, PhD.

1965 TELEMETRIA A PRENOS ÚDAJOV

Predmet sa zameriava na podstatné vlastnosti telemetrických systémov a ich častí. Uvádajú sa teoretické základy signálov, kódovania a zabezpečenia presného a spoľahlivého prenosu informácií. Praktické použitie v priemysle z pohľadu možných použití existujúcich komunikačných systémov uzatvára prednášky.

Garant: prof. Ing. Viktor Smieško, PhD.

1163 TEORETICKÁ ROBOTIKA

Priama a inverzná kinematika, problém redundancie, dynamické rovnice, syntéza lineárneho autonómneho vs. nelineárneho mnohorozmerného riadenia, metóda vypočítaných momentov, syntéza robustného a adaptívneho riadenia, problém pružnosti v kĺboch a ramenách, generovanie trajektórií, riadenie kontaktu s okolím, lokalizácia a diagnostika porúch, fuzzy-neuro-GA riadenie, inteligentná navigácia, teleprítomnosť a virtuálna realita.

Garant: doc. Ing. Anton Vitko, PhD.

1969 TEORETICKÉ ZÁKLADY TECHNICKEJ DIAGNOSTIKY

Predmet v nadväznosti na praktické poznatky v oblasti technickej diagnostiky sa zameriava na problémy diagnostických modelov systémov, modelov porúch a merania diagnostických

parametrov deterministických a stochastických signálov, druhy klasifikácie a klasifikátorov. Makro- a mikrodiagnostika, automatizácia diagnostiky a monitorovanie veľkých systémov sa uvádzajú na záver ako možné aplikácie teoretických vedomostí.

Garant: Ing. Vít Setnička, PhD.

1770 TEÓRIA FUZZY SYSTÉMOV

Fuzzy množiny. Triangulárne normy a konormy. Aritmetické operácie s fuzzy číslami. Fuzzy relácie a ich základné vlastnosti. Fuzzy podmienené tvrdenia. Implikačné funkcie. Spôsoby defuzzifikácie. Mamdaniho regulátory. Sugenove regulátory.

Garant: doc. RNDr. Peter Volauf, PhD.

1661 TEÓRIA JADROVÝCH REAKTOROV

Teória heterogénneho reaktora. Dynamika reaktora. Zastruskovanie reaktora. Nestacionárna otrava reaktora. Dynamika reaktora so spätnou väzbou. Určenie vplyvu regulačných tyčí na reaktivitu pomocou poruchovej teórie.

Garant: prof. Ing. Vladimír Nečas, PhD.

1777 TEÓRIA KÓDOVANIA

Rovnomerné kódy. Nerovnomerné kódy. Konštrukcia efektívnych kódov. Základy algebraickej teórie lineárnych priestorov a konečných grúp. Kalkulus konečných polí. Všeobecná teória detekčných a samoopravných kódov. Lineárne kódy, triedy slov podľa kódu, štandardné dekódovanie. Dekódovanie pomocou syndrómov. Hammingove kódy. Syndrómový kryptosystém. Golayove kódy. Konštrukcie a transformácie kódov. Vybrané partie z booleovskej algebry. Reed-Mullerove kódy. Cyklické kódy. Maticový popis cyklických kódov. Definícia BCH kódov. Dekódovanie BCH kódov.

Garant: doc. RNDr. Ladislav Satko, PhD.

1970 TEÓRIA MERACÍCH SYSTÉMOV

Teória merania. Informačné charakteristiky. Štatistické spracovanie údajov. Chyby a neistoty merania. Experimentálna tvorba modelov. Plánovanie experimentu. Predspracovanie signálov. Analógové a číslicové filtre. Číslicové spracovanie signálov. Funkčné prevodníky. Zdroje meracích signálov. Synchronizácia meracích procesov. Zmenšovanie chyby meracieho reťazca – štrukturálne, algoritmicke a optimalizačné metódy. Dynamické merania, korekcie dynamických chýb.

Garant: doc. Ing. Rudolf Ravas, PhD.

3572 TEÓRIA MODELOVANIA EKONOMICKÝCH SYSTÉMOV

Teória a metodológia modelovania ekonomických systémov. Projektovanie rozličných modelov hospodárstva a ich využívanie na počítačové experimentovanie. Tvorba nekonvenčných modelov podnikania s využitím umelých neuronových sietí, genetických algoritmov a bunkových automatov.

Garant: prof. Ing. Ladislav Andrášik, DrSc.

2672 TEÓRIA UDALOSTNÝCH SYSTÉMOV

Metódy modelovania a riadenia logických a udalostných systémov založené na konečných automatoch, Petriho sieťach a formálnych jazykoch. Teória Petriho sietí. Supervízorové riadenie. Aplikácie metód riadenia logických a udalostných systémov v priemyselnej praxi.

Garant: doc. Ing. Branislav Hruz, PhD.

2666 TEÓRIA VEĽKÝCH SYSTÉMOV

Modelovanie zložitých systémov, štruktúra, orientovaný graf, riaditeľnosť a pozorovateľnosť, agregácia, dekompozícia zložitého systému na podsystémy, analýza interakcií, diagonálna dominantnosť, analýza stability, hierarchické riadenie, koordinácia, hybridné systémy.

Garant: prof. Ing. Vojtech Veselý, DrSc.

1773 TEÓRIA VYČÍSLITEĽNOSTI

Vyčísľateľné čiastočné funkcie. Church-Markov-Turingova téza. Rekurzívne množiny. Kanonické očíslovanie vyčísľateľných funkcií. Efektívne očíslovanie. Rozhodnuteľné a nerozhodnuteľné problémy. Riceho veta. Veta o rekurzii. Miera zložitosti.

Garant: doc. RNDr. Ladislav Satko, PhD.

3563 ÚČTOVNÍCTVO

Základy moderného účtovníctva v trhovej ekonomike. 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: Ing. Edita Jančíková, PhD.

5276 UMELÁ INTELIGENCIA

Riešenie úloh, stavový priestor, A/0 graf, metódy hľadania riešenia, reprezentácia znalostí, neurčitost' znalostí, neurónové siete.

Garant: prof. Ing. Pavol Návrat, PhD.

1766 ÚVOD DO FUNKCIONÁLNEJ ANALÝZY

Metrický a lineárny normovaný priestor, príklady noriem. Hilbertov priestor. Zovšeobecnený Fourierov rad. Lineárny spojitý operátor na Hilbertovom priestore. Charakteristický a minimálny polynóm matice, Jordanov kanonický tvar. Maticové funkcie, polynóm, exponenciálna funkcia. Banachov priestor.

Garant: doc. RNDr. Michal Zajac, PhD.

5168 VÁKUOVÁ TECHNIKA PRE SVETELNÉ ZDROJE

Vlastností plynov - fyzika nízkych tlakov, výboje v plynach, základné vzťahy z kinetickej teórie plynov. Najdôležitejšie metódy získavania a merania nízkych tlakov, funkčné parametre vákuových zariadení. Hľadanie netesností. Vákuová hygiena.

Garant: doc. Ing. Marián Veselý, PhD.

2063 VEREJNÉ KEÚČE V PRAXI

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: prof. RNDr. Otokar Grošek, PhD.

1960 VIZUÁLNE SYSTÉMY

Počítačové videnie 3D scén. Model kamery a 3D objektov. Spracovanie obrazu. Vyhľadávanie črt (vrcholy, hrany). Stereovidenie pomocou stereoparu, optický tok, fotometrické stereo. Farebné videnie, využitie textúry. Rozpoznávanie a klasifikácia objektov 3D scény.

Garant: doc. Ing. Rudolf Ravas, PhD.

1360 VONKAJŠIE SILOVÉ VEDENIA

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: doc. Ing. Daniela Reváková, PhD.

1265 VŠEOBECNÁ TEÓRIA ELEKTRICKÝCH STROJOV

Premena energie elektrickej na mechanickú, otočný systém, dvoj- a štvorvlnový model, určenie indukčnosti, transformácie počtu fáz, rotujúcich súradníc na stojace, rozklad na súmerné zložky, riešenie prechodných javov na počítači pomocou programu MATLAB.

Garant: doc. Ing. Ľudovít Hüttner, PhD.

2474 VYBRANÉ ALGORITMY ČÍSLICOVÉHO SPRACOVANIA OBRAZOV

Motivácia a metodologické základy segmentácie číslícových obrazov. Matematické základy operátorov detekcie diskontinuity a spájania oblastí. Špeciálne segmentačné metódy (Watershed, geometricky riadená difúzia, atď.). Algoritmická implementácia metód segmentácie s prehľadom ich reálnych aplikácií v oblasti medicínskeho zobrazovania.

Garant: RNDr. Ing. Ivan Bajla, PhD.

1272 VYBRANÉ KAPITOLY Z ELEKTRICKÝCH PRÍSTROJOV

Skinefekt a jav blízkosti. Elektrický prieraz plynového prostredia. Obmedzovače prepätia. Selektívne istenie. Obmedzenie prúdu. Chrániče. Vybrané tepelné problémy. Nové konštrukcie elektrických prístrojov. Skúšanie spínacích prístrojov.

Garant: doc. Ing. Ľudovít Hüttner, PhD.

1371 VYBRANÉ PROBLÉMY TECHNIKY VYSOKÝCH NAPÄTÍ

Vlastnosti vybraných izolačných materiálov využívaných v energetike, ich degradačné procesy v prevádzke. Rušenie. Zemniče pri impulzných procesoch a ich ekologické vplyvy.

Garant: doc. Ing. doc. P. Šandrik, PhD.

2480 WAVELETY A BANKY FILTROV

Spojité a diskrétna waveletová transformácia, waveletové rady a rámce. Vlastnosti a spôsoby využitia waveletov pri analýze, reprezentácii a kompresii signálov s dôrazom na signály zvukové a obrazové. Prehľad a návrh waveletov. Banky filtrov, ich vlastnosti a spojitosti s waveletmi. Lifting a rýchla waveletová transformácia.

Garant: doc. Ing. Jana Kotuliaková, PhD.

1774 ZÁKLADY KRYPTOLÓGIE

Základy modulárnej aritmetiky. Základné kryptografické systémy. Shannonov prístup a analýza klasických systémov. Spatnoväzobný register. Konštrukcie zdrojov binárnych znakov s maximálnou periódou. Blokové šifry Feistelovho typu. Systémy s verejným kľúčom.

Garant: prof. RNDr. Otokar Grošek, PhD.

2064 ZÁKLADY KRYPTOLÓGIE

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: prof. RNDr. Otokar Grošek, PhD.

2367 ZÁZNAM SIGNÁLOV

Absolvovaním predmetu možno získať vedomosti o záznamových materiáloch pre mechanický, magnetický, magnetooptický a optický záznam. Preberajú sa metódy záznamu audio a video-signálov na gramofónovú platňu, kompaktný disk, minidisk a magnetickú pásku.

Garant: doc. Ing. Peter Podhoranský, PhD.

2373 ZVUKOVÁ TECHNIKA

Technické problémy príjmu zvuku. Stereofónne mikrofóny. Režirovacie zvukové pracoviská, spracovávanie a kontrola signálov. Reverberátory. Riadené zosilňovače, kompresory, expandery, limity. Systémy redukcie šumu. Syntezátory. MIDI. Harddiskové zvukové pracovisko.

Garant: doc. Ing. Miroslav Paško, PhD.

DOKTORANDSKÉ ŠTÚDIUM

O doktorandskom štúdiu všeobecne

Cieľom doktorandského štúdia je pripraviť doktoranda na samostatnú tvorivú vedeckovýskumnú prácu získaním ucelených teoretických vedomostí a zvládnutím metodiky vedeckej práce, preukázanými na vedeckom projekte, a poskytnúť doktorandovi v príslušnom vednom odbore najvyšší stupeň vysokoškolského vzdelania.

Absolvent doktorandského štúdia je schopný samostatne tvorivo pracovať, analyzovať problémy, navrhovať a realizovať nové, originálne riešenia. Požiadavky na absolvovanie doktorandského štúdia sa začínajú uplatňovať aj pri obsadzovaní vyšších pozícií v niektorých väčších súkromných firmách.

Získať ucelené vedomosti odboru znamená naštudovať relevantnú problematiku, ktorá nebýva učebnicovo spracovaná. Treba študovať časopiseckú literatúru, zborníky s konferencií, vyhľadávať ďalšie a ďalšie literárne pramene, väčšinou v anglickom jazyku. V tomto sú nápomocní okrem školiteľa aj knižnica FEI a rešeršné služby, ktoré umožňujú rýchlejšie vyhľadávať potrebné zdroje. Bezpodmienečne je nutné zdokonaľovať sa vo svetovom jazyku, predovšetkým v odbornej angličtine. Špeciálne kurzy svetových jazykov pre doktorandov na FEI zabezpečuje katedra jazykov. Intenzívnym štúdiom svetovej literatúry doktorand získava prehľad o aktuálnom stave problematiky, ktorú vo svojej práci ide riešiť. Formálne sa táto etapa intenzívneho štúdia ukončuje tzv. dizertačnou skúškou ktorej obsah sa vymedzuje spoločne so školiteľom z predmetov, schválených spoločnou odborovou komisiou.

Schopnosť vedecky pracovať sa preukazuje samostatnou prácou na vedeckom probléme. Formulácia vedeckého projektu vychádza zo zadania témy dizertačnej práce a z aktuálneho stavu poznania v danej oblasti. Kľúčovo dôležitým je výber správnej metodiky a jej zdôvodnenie. Sériu experimentov, či teoretickú štúdiu je potrebné doplniť o diskusiu k dosiahnutým výsledkom, ich vzťah k poznanému a správne z nich vyvodiť závery. Práca na vedeckom projekte zvykne trvať dlhšie časové obdobie a často si vyžaduje prípravu technického charakteru. Preto je potrebné premyslieť plán práce i technické zabezpečenie vopred, rozplánovať projekt do kontrolovateľných etáp. Dôležitou súčasťou práce je neustále sledovanie novej literatúry, ako aj priebežné publikovanie dielčích dosiahnutých výsledkov na vedeckých konferenciách a vo vedeckých časopisoch. Vo všetkých smeroch treba byť v úzkom styku so svojim školiteľom, ktorý najlepšie vie poradiť pri jednotlivých rozhodovaniach. V prípade potreby je možné obrátiť sa priamo na prodekana fakulty cez referát vedy a výskumu na dekanáte.

Vysokoškolské doktorandské štúdium sa ukončuje po vykonaní dizertačnej skúšky obhajobou dizertačnej práce. Dizertačnou skúškou a obhajobou dizertačnej práce má doktorand preukázať schopnosť samostatne vedecky pracovať alebo schopnosť vytvoriť vrcholné technické dielo.

Ďalšie informácie

Študenti doktorandského štúdia na FEI STU, ktorí boli prijatí na štúdium pred termínom 30.03.2004, dokončia štúdium podľa predpisov, ktoré platili k tomuto dátumu. Pre študentov doktorandského štúdia, ktorí boli prijatí na štúdium po tomto termíne, sa bude doktorandské štúdium realizovať v súlade s novým Študijným poriadkom STU, ktorý schválil AS STU v marci 2004.

Bližšie informácie o doktorandskom štúdiu na FEI STU sú zverejnené na internetovej adrese <http://www.fei.stuba.sk/>.

Príloha P4 Štatútu FEI STU

Študijný a skúškový poriadok bakalárskeho a inžinierskeho štúdia

I. časť ŠTUDIJNÝ PORIADOK

Čl. 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.“).

O doktorandskom štúdiu na fakulte pojednávajú 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 (odst. b) 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. Pre 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 odst. 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 pre výber povinne voliteľných a voliteľných predmetov,
 - d) minimálny počet kreditov, ktoré musí študent získať, aby mohol pokračovať v štúdiu,
 - e) podmienky pre 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 voliteľné, voliteľné a odporúčané. Povinné predmety sú predmety predpísané študentovi na základe požiadaviek pre profil absolventa študijného odboru. Blok povinne voliteľných predmetov predstavuje alternatívnu ponuku vyplývajúcu z orientácie študenta na určitú časť odboru. Voliteľné 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 ods. 4 zákona o vysokých školách.
- (2) Pri zápise študent vyplní predpísané doklady. Za správnosť vyplnených dokladov zodpovedá študent a 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 voliteľného predmetu zapisuje ten istý predmet, alebo si zapisuje iný voliteľný predmet. Iný voliteľný 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. Uprávajú ich čl. 17, 18, 19 a 20 skúškového poriadku.
- (5) Študentom prednášajú profesori, docenti a vedeckí pracovníci s priznaným vedeckým stupňom I. a II a. a 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 pre absolvovanie predmetu zodpovedá vedúci katedry garantujúcej daný predmet. Podmienky pre 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 je možné 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) Vynútené prerušenie štúdia je z dôvodov materstva, na základe odporúčania lekárskej komisie, 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, ako aj nezapísanie sa 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**

- (2) Dekan rozhodne o ukončení štúdia študenta vylúčením:
 - a) v zmysle disciplinárneho poriadku STU,
 - b) ak nespĺnil v stanovenom čase podmienky pre pokračovanie v štúdiu,
 - c) ak nevyhovel pri opakovaní predmetu,
 - d) ak prekročil maximálnu dobu štúdia.
- (3) 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 voliteľných a voliteľných 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 voliteľných a voliteľných 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 ukončil štúdium s vyznamenaním, ak za celé štúdium dosiahol bodový študijný priemer rovný alebo väčší ako 3,50, aritmetický priemer bodov z predmetov štátnej skúšky bol 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 sú hodnotené 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 pre 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) Ak študentovi nebol udelený zápočet, nesplnil podmienky pre absolvovanie predmetu.

Čl. 19

Klasifikovaný zápočet

- (1) Klasifikovaným zápočtom sa hodnotia hlavne laboratórne cvičenia, projekty, semestrálne práce a tiež vedomosti z predmetov, ktoré nie sú ukončené skúškou. Klasifikovaný zápočet sa hodnotí podľa klasifikačnej stupnice uvedenej v čl.21 odst.2.
- (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 jednej opravnej skúšky 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 roka.
- (3) Skúška je spravidla písomná.
- (4) Súčasťou hodnotenia predmetu sú aj výsledky priebežnej kontroly štúdia počas semestra. Učiteľ zodpovedný za predmet musí vopred definovať podiel výsledkov štúdia počas semestra na celkovom hodnotení predmetu.
- (5) Každý študent má právo byť informovaný o hodnotení jeho 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 skúškovej 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) O súhrnnej skúške v bakalárskom štúdiu pojednáva čl.22 a o štátnej skúške pojednáva 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 celkom 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 :

$$BP = \frac{\sum_i K_i K b h_i}{\sum_i K_i}$$

K_i - kredity i -tého predmetu $K b h_i$ - koeficient bodového hodnotenia v danom predmete.

- (2) Stupnica pre hodnotenie predmetov s predpísanou skúškou alebo klasifikovaným zápočtom

Stupeň	Koeficient	Percento splnenia požiadaviek na abs. 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 nasledovne:

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 pre 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 pre vykonanie skúšky nie je možné. Pri opakovaní súhrnnej skúšky si študent nemôže zapísať žiadne 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 hodnotou, 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 známkou „nevyhovel“.
- (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 známkou „nevyhovel“ 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 známkou „nevyhovel“. 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 je povinnosť odovzdať na pedagogické oddelenie dekanátu do termínu určeného vyhláškou dekana.