



SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA
V BRATISLAVE
FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY



DOKTORANDSKÝ ŠTUDIJNÝ PROGRAM

5.2.10
TEORETICKÁ
ELEKTROTECHNIKA

Garant: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD.

Údaje o študijnom programe

Odporúčaný študijný plán

Informačné listy predmetov

Zoznam školiteľov

5.2.10 Teoretická elektrotechnika

| | |
|--|--|
| <u>Názov študijného programu:</u> | Teoretická elektrotechnika |
| <u>Študijný odbor:</u> | Teoretická elektrotechnika |
| <u>Stupeň vysokoškolského štúdia:</u> | 3. (doktorandský študijný program) |
| <u>Udeľovaný akademický titul:</u> | „doktor“ („philosophiae doctor“, v skratke „PhD.“) |
| <u>Forma štúdia:</u> | denná / externá |

'Profil absolventa:

Absolvent tretieho stupňa vysokoškolského štúdia odboru Teoretická elektrotechnika

- **získa hlboké teoretické a metodologické** vedomosti a praktické skúsenosti z kľúčových oblastí teoretickej elektrotechniky na úrovni súčasného stavu výskumu vo svete,
- **osvojí si** zásady samostatnej aj tímovej vedeckej práce, vedeckého bádania, vedeckého formulovania problémov, riešenia zložitých vedeckých problémov aj prezentácie vedeckých výsledkov,
- **dokáže analyzovať a riešiť** zložité a neštandardné úlohy v odbore Teoretická elektrotechnika a prinášať originálne, nové riešenia,
- **dokáže tvorivo aplikovať** nadobudnuté poznatky v praxi, nájde profesionálne uplatnenie v rôznych odvetviach vedy, výskumu, priemyslu a služieb vo verejnom aj súkromnom sektore.

Okrem zmienovaných teoretických vedomostí absolvent tretieho stupňa vysokoškolského štúdia odboru Teoretická elektrotechnika získa tieto doplňujúce vedomosti, schopnosti a zručnosti:

- **dokáže** viesť menšie aj väčšie kolektívy vedeckých, výskumných a vývojových pracovníkov, viesť veľké projekty a brať zodpovednosť za komplexné riešenia vedeckých a výskumných problémov,
- **bude schopný** sledovať najnovšie vedecké a výskumné trendy v teoretickej elektrotechnike a dopĺňať i aktualizovať svoje vedomosti formou celoživotného vzdelávania,
- **osvojí si zásady manažérskej práce**, návrhu experimentu s časovým harmonogramom, vedenia a kontroly pracovníkov tímu,
- **dokáže** komunikovať a spolupracovať s manažérmi vedeckých projektov a špecialistami z iných profesií,
- **dokáže** vo svojej práci uplatňovať právne, spoločenské, morálne, etické, ekonomické aj environmentálne aspekty svojej profesie.

Charakteristika jednotiek študijného programu:

Štúdium prebieha podľa individuálneho študijného plánu. Na základe odporúčaného študijného plánu ho zostavuje školiteľ a predkladá ho na schválenie odborovej komisii zriadenej podľa vnútorného predpisu fakulty. Študijný program pozostáva zo študijnej časti a z vedeckej časti.

Študijná časť (40 kreditov) sa sústreďuje na získanie hlbokých teoretických poznatkov z oblasti teoretickej elektrotechniky a osvojenie metodologického aparátu podporeného znalosťou vybraných matematicko-fyzikálnych disciplín. Súčasťou študijnej časti je štúdium predmetu špecializácie zvoleného v súlade s témou dizertačnej práce.

Dizertačná skúška má písomnú a ústnu časť. Tému písomnej práce a jej rozsah určí školiteľ. Súčasťou písomnej práce je krátky výklad (tézy) projektu dizertačnej práce. Obsahom ústnej časti skúšky je zodpovedanie otázok z okruhu tém vybraných predmetov, zodpovedanie pripomienok z oponentského posudku písomnej práce, rozprava o písomnej práci a zhodnotenie navrhnutých cieľov dizertačnej práce.

Vedecká časť (minimálne 140 kreditov) sa realizuje v predmetoch Dizertačný projekt I až IV a individuálnou a tímovou vedeckou a výskumnou prácou. Individuálna a tímová vedecká práca sa hodnotí najmä podľa publikačnej činnosti doktoranda, aktívnej účasti na konferenciách a uznaní jeho výsledkov vedeckou komunitou. Celkovo počas štúdia musí doktorand získať za individuálnu a tímovú vedeckú prácu minimálne 40 kreditov. Pridelovanie kreditov za individuálnu a tímovú vedeckú prácu sa riadi Tabuľkou 1.

Záverečná (dizertačná) práca sa považuje za študijný predmet a po jej vypracovaní a prijatí na obhajobu doktorand získa 30 kreditov. Štúdium končí obhajobou dizertačnej práce, ktorá patrí medzi štátne skúšky. Za štátnu skúšku kredity doktorandovi neprislúchajú.

| Hodnotenie individuálnej a tímovej vedeckej práce | Kredity |
|---|---------|
| Publikované vedecké práce | |
| v časopise evidovanom v Current Contents („karentovanom“) | 40 |
| v nekarentovanom časopise vo svetovom jazyku | 20 |
| v nekarentovanom časopise v inom jazyku | 10 |
| v recenzovanom zborníku vo svetovom jazyku / v inom jazyku | 20/10 |
| príspevok (kapitola) v monografii vo svetovom jazyku / v inom jazyku | 20/10 |
| v nerecenzovanom zborníku vo svetovom jazyku / v inom jazyku | 4/2 |
| Ohlasy | |
| citácia registrovaná v citačnom indexe SCI | 30 |
| citácia v zahraničnej publikácii neregistrovaná v citačnom indexe SCI | 10 |
| citácia v domácej publikácii neregistrovaná v citačnom indexe SCI | 5 |
| Aktívna prezentácia výsledkov | |
| na medzinárodnej konferencii | 20 |
| na konferencii s medzinárodnou účasťou vo svetovom jazyku | 10 |
| na domácej konferencii | 5 |
| Iné | |
| patent s medzinárodnou platnosťou / národnou platnosťou | 40/20 |
| vypracovanie recenzie pre karentovaný časopis | 10 |
| vypracovanie recenzie pre nekarentovaný časopis | 5 |
| práca v riešiteľskom tíme výskumného projektu (hodnotí vedúci projektu) | 0 až 10 |

Tab. 1 Pridelovanie kreditov za individuálnu a tímovú vedeckú prácu

Pravidlá a podmienky na utváranie študijných plánov:

- Základné pravidlá a podmienky tvorby študijných plánov sú definované v študijnom poriadku fakulty.
- Individuálny študijný plán navrhuje školiteľ doktoranda a schvaľuje ho odborová komisia zriadená podľa vnútorného predpisu fakulty.

Štandardná dĺžka štúdia: **3 akademické roky**

Rozdelenie štúdia na časti a podmienky postupu do ďalšej časti štúdia vyjadrené počtom kreditov získaných za absolvované jednotky študijného programu:

Základnou časťou štúdia je nominálny ročník. Štúdium je rozdelené na nominálne ročníky takto:

1. nominálny ročník – študent získa štandardne 60 kreditov.
2. nominálny ročník – študent získa štandardne 60 kreditov.
3. nominálny ročník – študent získa štandardne 60 kreditov, dovedna za celé štúdium minimálne 180 kreditov.

Podmienkou postupu do ďalšej časti štúdia je získanie predpísaného počtu kreditov v danom akademickom roku.

Odporúčaný študijný plán je zostavený tak, aby jeho absolvovaním študent splnil podmienky ukončenia štúdia v rámci štandardnej dĺžky štúdia.

Počet kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia: **180**

Ďalšie podmienky riadneho ukončenia štúdia:

- úspešné absolvovanie povinných a povinne voliteľných predmetov študijného programu v súlade s pravidlami a podmienkami na utváranie študijných plánov
- publikovanie aspoň jednej vedeckej práce v zahraničnom vedeckom časopise, vo svetovom jazyku, ako autor alebo spoluautor
- získanie minimálne 40 kreditov za individuálnu a tímovú prácu
- vykonanie štátnych skúšok (v súlade so študijným poriadkom), ktorými sú
 - dizertačná skúška
 - a obhajoba dizertačnej práce.

Odporúčaný študijný plán

Denné štúdium

| Typ predmetu | Názov predmetu | Kredity | Rozsah výučby | Ukončenie |
|--------------|----------------|---------|---------------|-----------|
|--------------|----------------|---------|---------------|-----------|

1. nominálny ročník

Semester 1

| | | | | |
|-----|-------------------------------------|----|--------|----|
| PV1 | Povinne voliteľný predmet | 10 | 020800 | S |
| P | Individuálna a tímová vedecká práca | *) | | KZ |
| P | Odborná angličtina | 10 | 020800 | S |
| P | Pedagogická činnosť | - | 000040 | Z |

V ľubovoľnom semestri si študent môže navyše zapísať ďalší predmet ako výberový (V).

*) Získané kredity stanovuje Tab. 1.

Semester 2

| | | | | |
|-----|-------------------------------------|----|--------|----|
| PV2 | Povinne voliteľný predmet | 10 | 020800 | S |
| P | Predmet špecializácie | 10 | 020800 | ŠS |
| P | Individuálna a tímová vedecká práca | *) | | KZ |
| P | Pedagogická činnosť | - | 000040 | Z |
| P | Dizertačná skúška | - | | ŠS |

2. nominálny ročník

Semester 3

| | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--------|----|
| P | Dizertačný projekt I | 20 | 000008 | KZ |
| P | Individuálna a tímová vedecká práca | *) | | KZ |
| P | Pedagogická činnosť | - | 000040 | Z |

Semester 4

| | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--------|----|
| P | Dizertačný projekt II | 20 | 000008 | KZ |
| P | Individuálna a tímová vedecká práca | *) | | KZ |
| P | Pedagogická činnosť | - | 000040 | Z |

3. nominálny ročník

Semester 5

| | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--------|----|
| P | Dizertačný projekt III | 15 | 000004 | KZ |
| P | Individuálna a tímová vedecká práca | *) | | KZ |
| P | Pedagogická činnosť | - | 000040 | Z |

Semester 6

| | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--------|----|
| P | Dizertačný projekt IV | 15 | 000004 | KZ |
| P | Individuálna a tímová vedecká práca | *) | | KZ |
| P | Pedagogická činnosť | - | 000040 | Z |
| P | Dizertačná práca | 30 | | KZ |
| P | Obhajoba dizertačnej práce | - | | ŠS |

Externé štúdium

Študent externého štúdia absolvuje študijné jednotky rovnako ako študent denného štúdia. V individuálnom študijnom pláne sa študijné jednotky rozložia na 5 rokov štúdia. Štandardná záťaž študenta za semester je 18 kreditov.

Povinné predmety

| Typ predmetu | Názov predmetu | Kredity | Rozsah výučby | Ukončenie |
|--------------|-------------------------------------|---------|---------------|-----------|
| P | Odborná angličtina | 10 | 020800 | S |
| P | Dizertačný projekt I | 20 | 000008 | KZ |
| P | Dizertačný projekt II | 20 | 000008 | KZ |
| P | Dizertačný projekt III | 15 | 000004 | KZ |
| P | Dizertačný projekt IV | 15 | 000004 | KZ |
| P | Individuálna a tímová vedecká práca | *) | | KZ |
| P | Dizertačná práca | 30 | | obhajoba |

Povinne voliteľné predmety zo širšieho teoretického základu v odbore

| Typ predmetu | Názov predmetu | Kredity | Rozsah výučby | Ukončenie |
|--------------|---------------------------------|---------|---------------|-----------|
| PV1 | Aplikovaná matematika | 10 | 020800 | S |
| PV1 | Aplikovaná fyzika | 10 | 020800 | S |
| PV1 | Teória elektromagnetického poľa | 10 | 020800 | S |
| PV1 | Teória elektrických obvodov | 10 | 020800 | S |

Povinne voliteľné predmety zo špecializácie v odbore

| Typ predmetu | Názov predmetu | Kredity | Rozsah výučby | Ukončenie |
|--------------|--|---------|---------------|-----------|
| PV2 | Elektromagnetické systémy | 10 | 020800 | S |
| PV2 | Elektrodynamika dielektrických vlnovodov | 10 | 020800 | S |
| PV2 | Aplikovaný magnetizmus | 10 | 020800 | S |
| PV2 | Magnetické štruktúry a systémy | 10 | 020800 | S |
| PV2 | Špeciálne meracie metódy vo vláknovej optike | 10 | 020800 | S |
| PV2 | Elektromagnetické pole v gyrotropnom prostredí | 10 | 020800 | S |
| PV2 | Spracovanie signálov diskrétného času | 10 | 020800 | S |
| PV2 | Syntéza elektrických obvodov | 10 | 020800 | S |
| PV2 | Relativistická elektrodynamika | 10 | 020800 | S |
| PV2 | Elektromagnetická kompatibilita | 10 | 020800 | S |

Legenda:

| | | | |
|----|---------------------------|----|-----------------------|
| P | povinný predmet | S | skúška |
| PV | povinne voliteľný predmet | Z | zápočet |
| V | výberový predmet | KZ | klasifikovaný zápočet |
| | | ŠŠ | štátna skúška |

Týždenný rozsah vzdelávacích činností podľa §51, ods. 2, Zákona 131/2002 Z.z. je udaný vo formáte <abcdef>, pričom

- a – označuje prednášky,
- b – semináre a konzultácie,
- c – laboratórne a konštrukčné cvičenia,
- d – individuálne štúdium odbornej literatúry,
- e – odbornú prax,
- f – projektovú a dizertačnú prácu.

Názov vysokej školy, názov fakulty: *Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

| Informačný list predmetu | | |
|---|--|---|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Aplikovaná matematika | |
| Študijný odbor: Teoretická elektrotechnika | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | | Zabezpečuje: Prof. RNDr. Igor Bock, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 1. semester | Forma výučby: seminár + individuálne štúdium Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 020800 Týždenný: 10 | Počet kreditov: 10 Za obdobie štúdia: 130 |
| Podmieňujúce predmety: Matematická analýza a lineárna algebra v rozsahu 1. a 2. stupňa vysokoškolského štúdia | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežný test Záverečné hodnotenie: skúška | | |
| Cieľ predmetu: Získať hlboké teoretické vedomosti zo zostavovania a riešenia obyčajných a parciálnych diferenciálnych rovníc so zameraním na ich aplikácie v teoretickej elektrotechnike. Ovládať vektorový, maticový, tenzorový počet. Ovládať matematické základy teória poľa. | | |
| Stručná osnova predmetu: vektorová analýza a teória polí maticová analýza, funkcie matíc, lineárne transformácie tenzorový počet, transformácie tenzorov, charakteristické plochy začiatočné a okrajové úlohy pre obyčajné diferenciálne rovnice vlastné funkcie lineárnych diferenciálnych operátorov, špeciálne funkcie parciálne diferenciálne rovnice, ich analytické a numerické riešenie | | |
| Literatúra: Bock I.: Matematická fyzika, STU Bratislava, 1987 Meyer C. D.: Matrix Analysis and Applied Linear Algebra, SIAM 2000, Philadelphia Nagy J., Nováková E., Vacek M.: Vektorová analýza, SNTL, Praha 1984 Vitásek E.: Základy numerických metod pro řešení diferenciálních rovnic. Academia, Praha 1994 | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: *Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

| Informačný list predmetu | | |
|---|--|---|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Aplikovaná fyzika | |
| Študijný odbor: Teoretická elektrotechnika | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | | Zabezpečuje: Doc. Ing. Július Cirák, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 1. semester | Forma výučby: seminár + individuálne štúdium Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 020800 Týždenný: 10 | Počet kreditov: 10 Za obdobie štúdia: 130 |
| Podmieňujúce predmety: Fyzika v rozsahu 1. a 2. stupňa vysokoškolského štúdia | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežný test Záverečné hodnotenie: skúška | | |
| Cieľ predmetu: Prehĺbiť vedomosti z fyziky získané v 1. a 2. stupni vysokoškolského štúdia. Získať hlboké teoretické vedomosti z vybraných častí fyziky tuhých látok, supravodivosti a termodynamiky dielektrických a magnetických materiálov | | |
| Stručná osnova predmetu: kvantová teória atómu vodíka mnohoelektrónové atómy, väzby v tuhých látkach, kryštalická štruktúra supravodivosť štatistická teória statickej permitivity, dynamické vlastnosti izolantov paramagnetické vlastnosti látok termodynamika magnetických materiálov | | |
| Literatúra: Kittel Ch.: Introduction to Solid State Physics, John Wiley, NY, 1986 Beiser A.: Úvod do moderní fyziky, Academia, Praha, 1975 | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: *Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

| Informačný list predmetu | | |
|--|--|---|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Teória elektromagnetického poľa | |
| Študijný odbor: Teoretická elektrotechnika | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | | Zabezpečuje: Doc. Ing. Vladimír Jančárik, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 1. semester | Forma výučby: seminár + individuálne štúdium Odporúčany rozsah výučby (v hodinách): 020800 Týždenný: 10 | Počet kreditov: Za obdobie štúdia: 130 10 |
| Podmieňujúce predmety: Predmet nadväzuje na poznatky získané v odboroch inžinierskeho štúdia príbuzných s Teoretickou elektrotechnikou. | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežný test Záverečné hodnotenie: skúška | | |
| Cieľ predmetu: Zopakovať a prehĺbiť základné vedomosti z teórie elektromagnetického poľa a šírenia elektromagnetických vln potrebné pre ďalšie štúdium špecializovaných predmetov. | | |
| Stručná osnova predmetu: <ul style="list-style-type: none"> • podstata makroskopickej teórie elektromagnetického poľa, klasifikácia makroskopických elektromagnetických polí a ich charakteristika • sily a energia v elektromagnetickom poli • potenciály statických žriedlových a vírových polí • dualita Maxwellových rovníc • elektromagnetické vlny – rovinná, guľová a valcová • vedené vlny • elektrodynamika pohybujúcich sa sústav • metódy modelovania a analýzy elektromagnetických polí • spojité a diskkrétne matematické modely polí • variačné princípy a metódy riešenia okrajových problémov pre stacionárne a nestacionárne elektromagnetické pole • numerické metódy riešenia EMP | | |
| Literatúra: <ol style="list-style-type: none"> [1] Vaculíková P. a kol.: Elektromagnetická kompatibilita, Grada, 1998. [2] Smythe W. R.: Classic and Dynamic Electricity, McGraw-Hill, New York, 1968. [3] Stratton J. A.: Electromagnetic Theory, McGraw-Hill, New York, 1941. [4] Balanis C. A.: Advanced Engineering Electromagnetics, Wiley, New York, 1989. [5] Smith G. S.: An Introduction to Classical Electromagnetic Radiation, Cambridge Univ. Press, Cambridge 1997. [6] Collin R. E.: Field Theory of Guided Waves, IEEE Press, Piscataway N.J., 1991. | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: *Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

| Informačný list predmetu | | |
|--|--|--|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Teória elektrických obvodov | |
| Študijný odbor: Teoretická elektrotechnika | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | | Zabezpečuje: Doc. Ing. Elemír Ušák, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: I. semester | Forma výučby: seminár + individuálne štúdium Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 020800 Týždenný: 10 | Počet kreditov: 10 Za obdobie štúdia: 130 |
| Podmieňujúce predmety: Predmet nadväzuje na poznatky získané v odboroch inžinierskeho štúdia príbuzných s Teoretickou elektrotechnikou. | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežný test Záverečné hodnotenie: skúška | | |
| Cieľ predmetu: Cieľom je naučiť doktorandov princípy a metódy analýzy elektrických obvodov v statickom a dynamickom režime so sústredenými a rozloženými parametrami, vzťah medzi fyzikálnym princípom a matematickým opisom obvodových prvkov, riešenie systémov obsahujúcich prvky s rôznymi typmi nelinearít. Doktorand sa taktiež oboznámi s princípmi systematického matematického popisu grafov elektrických obvodov a základmi numerických algoritmov ich riešenia. | | |
| Stručná osnova predmetu: <ul style="list-style-type: none"> • vzťah teórie elektromagnetického poľa a elektrických obvodov • princípy teórie obvodov, topológia elektrických obvodov, metódy riešenia lineárnych EO so sústredenými parametrami • metóda stavových premenných • matematický popis n-pólov a n-branov • matematické a fyzikálne modely nelineárnych prvkov • nelineárne obvody so zotrvačnými prvkami • numerické metódy riešenia elektrických obvodov • metódy analýzy elektrických obvodov s rozloženými parametrami | | |
| Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> [1] Mayer D.: Úvod do řešení elektrických obvodů, SNTL/ALFA, 1983 [2] Chua L. O., Lin P., M.: Computer Aided Analysis of Electronic Circuits – Algorithms and Computational Methods, Prentice Hall, 1975 [3] Pírko Z., Veit J.: Laplaceova transformace, základy teorie a užití v elektrotechnice, SNTL-ALFA, 1970 | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: *Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

| Informačný list predmetu | | |
|--|--|---|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Elektromagnetické systémy | |
| Študijný odbor: Teoretická elektrotechnika | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | | Zabezpečuje: Doc. Ing. Vladimír Jančárik, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 2. semester | Forma výučby: seminár + individuálne štúdium Odporúčany rozsah výučby (v hodinách): 020800 Týždenný: 10 | Počet kreditov: Za obdobie štúdia: 130 10 |
| Podmieňujúce predmety: Jeden z povinne voliteľných predmetov typu PV1 | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežný test Záverečné hodnotenie: skúška | | |
| Cieľ predmetu: Cieľom je oboznámiť doktorandov s javmi vznikajúcimi pri interakcii statického a dynamického elektromagnetického poľa s látkou, s problematikou stanovenia elektromagnetických veličín v rôznych prostrediach, zmenou vlastností prostredia účinkom elektromagnetického poľa, využitím materiálových štruktúr v senzoroach a aktuátoroch založených na interakcii elektromagnetického poľa a látky. | | |
| Stručná osnova predmetu: elektromagnetické polia v rôznych prostrediach a štruktúrach fenomenologické parametre charakterizujúce interakcie elektromagnetických polí s látkami a šírenie elektromagnetických vln v nich materiály s prirodzenou a indukovanou anizotropiou, význam pre prax analýza štruktúr používaných pri meraní parametrov elektromagnetického poľa | | |
| Literatúra: Mayer D.: Metody řešení elektrických a magnetických polí, SNTL/ALFA, 1983 Binns K. J., Lawrenson P. J., Trowbridge C.W.: The analytical and numerical solution of electric and magnetic fields, J. Wiley, 1992 Weng C. C: Waves and Fields in Inhomogenous Media, J. Wiley, 2001 Staelin D. H., Morgenthaler A., Kong J. A.: Electromagnetic Waves, Prentice Hall, 1994 Moseley P. T., Crocker A. J.: Sensor Materials, Inst. Of Physics Publ., London, 1996 | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: *Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

| Informačný list predmetu | | |
|---|--|---|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Elektrodynamika dielektrických vlnovodov | |
| Študijný odbor: Teoretická elektrotechnika | | |
| Garantuje: Doc. Ing. Jozef Jasenek, PhD. | | Zabezpečuje: Doc. Ing. Jozef Jasenek, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 2. semester | Forma výučby: seminár + individuálne štúdium Odporúčany rozsah výučby (v hodinách): 020800 Týždenný: 10 | Počet kreditov: 10 Za obdobie štúdia: 130 |
| Podmieňujúce predmety: Teória elektromagnetického poľa | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: 2 testy na seminárnych cvičeniach Záverečné hodnotenie: skúška | | |
| Cieľ predmetu: Naučiť doktorandov hlbšie chápať lineárne i nelineárne elektrodynamické javy v dielektrických vlnovodoch a zvládnuť metódy teoretickej analýzy a popisu týchto javov, čo je základným predpokladom ich tvorivého využitia pri praktických aplikáciách optických vlnovodov jednak v oblasti prenosu signálov ako aj v oblasti optických vláknových senzorov. | | |
| Stručná osnova predmetu: šírenie elektromagnetických vln optického pásma v lineárnych vláknových a planárnych vlnovodoch - metódy teoretického popisu skalárne priblíženie, analytické riešenie pre SI vlákno, približné riešenie pre GI vlákno numerické metódy riešenia pre ľubovoľný profil indexu lomu šírenie elektromagnetických vln optického pásma v nelineárnych vláknových a planárnych vlnovodoch nelineárna Schrödingerova rovnica (NŠR) a metódy jej riešenia špeciálne prípady riešenia NŠR optické obáľkové solitóny a ich vlastnosti vláknové optické zosilňovače a lasery senzorkové aplikácie optických vlákien | | |
| Literatúra: Unger H. G.: Planar Optical Waveguides and Fibers, Clarendon Press, Oxford 1997 Agrawal G. P.: Nonlinear Fiber Optics, Academic Press, 2001 Cheo P.K.: Fiber Optics – Devices and Systems, Prentice-Hall, Inc., NJ, USA, 1985 Krohn D. A.: Fiber Optic Sensors – Fundamentals and Applications, Instrument Society of America, 1992 | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: *Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

| Informačný list predmetu | | |
|---|--|---|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Aplikovaný magnetizmus | |
| Študijný odbor: Teoretická elektrotechnika | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | | Zabezpečuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 2. semester | Forma výučby: seminár + individuálne štúdium Odporúčany rozsah výučby (v hodinách): 020800 Týždenný: 10 | Počet kreditov: 10 Za obdobie štúdia: 130 |
| Podmieňujúce predmety: Jeden z povinne voliteľných predmetov typu PV1 | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežný test Záverečné hodnotenie: skúška | | |
| Cieľ predmetu: Cieľom je oboznámiť doktorandov s javmi vznikajúcimi pri interakcii magnetických materiálov s elektromagnetickým poľom, s problematikou merania základných magnetických parametrov s ohľadom na špecifické vlastnosti niektorých materiálov (nelinearita a hysterézia) ako aj s praktickým využitím magnetických materiálov. | | |
| Stručná osnova predmetu: magnetická štruktúra látok – kolineárne a nekolineárne magnetické štruktúry druhy magnetickej anizotropie mikromagnetizmus – doménové steny a doménové štruktúry stacionárne a dynamické procesy magnetovania vplyv metalurgických a doplnkových faktorov riadenia doménovej štruktúry základy experimentálneho určenia magnetických parametrov | | |
| Literatúra: Bertotti G.: Hysteresis in Magnetism for Physicists, Materials Scientists, and Engineers, Academic Press, San Diego, 1998, ISBN: 0120932709 Jiles D. C.: Introduction to Magnetism and Magnetic Materials, Stanley Thornes Pub. Ltd, 1998, ISBN: 0412798603 Hubert A., Schäfer R.: Magnetic Domains. The Analysis of Magnetic Microstructures, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1998 ISBN: 3-540-64108-4 Freeman A. J., Bader S. D.: Magnetism beyond 2000, Elsevier Science Publishers, Amsterdam, 1999 | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: *Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

| Informačný list predmetu | | |
|--|--|---|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Magnetické štruktúry a systémy | |
| Študijný odbor: Teoretická elektrotechnika | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | | Zabezpečuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 2. semester | Forma výučby: seminár + individuálne štúdium Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 020800 Týždenný: 10 | Počet kreditov: 10 Za obdobie štúdia: 130 |
| Podmieňujúce predmety: Jeden z povinne voliteľných predmetov typu PV1 | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežný test Záverečné hodnotenie: skúška | | |
| Cieľ predmetu: Dať doktorandom aktuálne informácie o metódach modelovania a testovania komponentov a systémov využívajúcich magnetické javy a materiály. Dôraz sa kladie na magnetické senzory, magnetické pamäťové zariadenia a využitie molekulárnych magnetov. | | |
| Stručná osnova predmetu: modelovanie a konštrukcia komponentov, uzlov a systémov využívajúcich magnetické javy a materiály magnetické obvody – druhy, metódy riešenia a návrh transformátory – prístrojové, meracie, nízko a vysokofrekvenčné, impulzné, magnetické komparátory generovanie magnetických polí magnetické sondy magnetický záznam informácie magnetické pamäťové zariadenia, elementy s magnetotepelným a magnetooptickým záznamom | | |
| Literatúra: Freeman A. J., Bader S. D.: Magnetism beyond 2000, Elsevier Science Publishers, Amsterdam, 1999 Jiles D. C.: Introduction to Magnetism and Magnetic Materials, Stanley Thornes Pub. Ltd, 1998, ISBN: 0412798603 Bertotti G.: Hysteresis in Magnetism for Physicists, Materials Scientists, and Engineers, Academic Press, San Diego, 1998, ISBN: 0120932709 Hubert A., Schäfer R.: Magnetic Domains. The Analysis of Magnetic Microstructures, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1998 ISBN: 3-540-64108-4 Moseley P. T., Crocker A. J.: Sensor Materials, Institute of Physics Publishing, Bristol and Philadelphia, 1996 | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: *Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

Informačný list predmetu

| | | | |
|--|--|--|------------------------------|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Špeciálne meracie metódy vo vláknovej optike | | |
| Študijný odbor: Teoretická elektrotechnika | | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | | Zabezpečuje: Doc. Ing. Jozef Jasenek, PhD. | |
| Obdobie štúdia predmetu: 2. semester | Forma výučby: seminár + individuálne štúdium | Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 020800 | Počet kreditov: 10 |
| | Týždenný: 10 | Za obdobie štúdia: 130 | |
| Podmieňujúce predmety: Teória elektromagnetického poľa | | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežný test Záverečné hodnotenie: skúška | | | |
| Cieľ predmetu: Dať doktorandovi aktuálne informácie o základných metódach testovania optických vláknových systémov z dôrazom na metódy merania fyzikálnych a prenosových parametrov optických vlákien. Zvláštny dôraz sa kladie na využitie optickej časovej reflektometrie a jej viacerých variantov. | | | |
| Stručná osnova predmetu: prehľad základných metód na testovanie fyzikálnych a prenosových parametrov optických vlákien podľa štandardov IEC metódy merania profilu indexu lomu vlákna, hraničnej vlnovej dĺžky, veľkosti stopy základného vidu, spektrálnej závislosti koeficientu merného tlmenia, grupovej disperzie, polarizačnej vidovej disperzie princíp metódy spätného rozptylu – optická časová reflektometria a jej vybrané varianty | | | |
| Literatúra: Derickson D.: Fiber Optic Test and Measurement, Hewlet-Packard Profesional Books, Prentice Hall, 1998 Unger H. G.: Planar Optical Waveguides and Fibers, Clarendon Press, Oxford 1997 Anderson D., Bell F.: Optical Time-Domain Reflectometry, Tektronix Inc. OR. USA | | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský | | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: *Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

| Informačný list predmetu | | |
|--|--|---|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Elektromagnetické pole v gyrotropnom prostredí | |
| Študijný odbor: Teoretická elektrotechnika | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | | Zabezpečuje: Doc. Ing. Jan Bydžovský, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 2. semester | Forma výučby: seminár + individuálne štúdium Odporúčany rozsah výučby (v hodinách): 020800 Týždenný: 10 | Počet kreditov: Za obdobie štúdia: 130 10 |
| Podmieňujúce predmety: Jeden z povinne voliteľných predmetov typu PV1 | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežný test Záverečné hodnotenie: skúška | | |
| Cieľ predmetu: Hlboké pochopenie fyzikálnej podstaty javov pri šírení sa elektromagnetickej vlny v gyrotropnom prostredí akým je napríklad predmagnetovaný feritový materiál a tvorivá aplikácia získaných poznatkov pri návrhu zložitejších elektronických komponentov ako sú napríklad konštrukčné prvky mikrovlnnej techniky. | | |
| Stručná osnova predmetu: základy teórie ionizovaného prostredia analýza gyrotropných prostredí a ich klasifikácia z hľadiska účinkov elektromagnetického poľa Maxwellove/Lorentzove rovnice pre gyrotropne prostredie pohyb častice v elektromagnetickom poli princíp magnetickej pasce tenzor permeability gyromagnetického prostredia interakcia elektromagnetického poľa s gyroelektrickými a gyromagnetickými prostrediami | | |
| Literatúra: Yariv A.: Optical waves in crystals - Propagation and control of laser radiation, John Wileyand Sons, 1987 Gurevič J.: Nelinejnij feromagnetnyj rezonans, Mir, Moskva, 1976 | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: *Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

Informačný list predmetu

| | | | |
|---|---|--|------------------------------|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Spracovanie signálov diskretného času | | |
| Študijný odbor: Teoretická elektrotechnika | | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | | Zabezpečuje: Doc. Ing. Ľubomír Šumichrast, PhD | |
| Obdobie štúdia predmetu: 2. semester | Forma výučby: seminár + individuálne štúdium | Odporúčany rozsah výučby (v hodinách): 020800 | Počet kreditov: 10 |
| | Týždenný: 10 | Za obdobie štúdia: 130 | |
| Podmieňujúce predmety: Predmet nadväzuje na poznatky získané v odboroch inžinierskeho štúdia príbuzných s Teoretickou elektrotechnikou. | | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežný test Záverečné hodnotenie: skúška | | | |
| Cieľ predmetu: Objasniť základné charakteristiky, rozdiely a súvislosti ako aj metódy spracovania v čase spojitých a v čase diskretných signálov. Objasniť analógie v metódach analýzy elektrických obvodov na spracovanie v čase spojitých a v čase diskretných signálov. | | | |
| Stručná osnova predmetu: diskretné signály a systémy, matematické modely diskretných signálov lineárna sústava, prechodová a impulzová charakteristika lineárne diferenciálne rovnice, diskretizácia signálov spojitych v čase Fourierova transformácia vzorkovacia teoréma, Z-transformácia, konvolúcia postupnosti, prenosová funkcia diskretná Fourierova transformácia, konvolúcia s využitím DFT opis číslicových systémov pomocou signálových grafov a matic sekvenčná a rekurzívna číslicová filtrácia štruktúra FIR a IIR obvodov a vplyv kvantovania parametrov na vlastnosti sústav základné metódy návrhu a výpočtu číslicových filtrov | | | |
| Literatúra: Papuolis A.: Circuits and Systems - a Modern Approach, Holt, Rinehart and Winston, 1980 Oppenheim A.V., Schaffer R.W.: Digital Signal Processing, Prentice-Hall, 1975 Antoniou A.: Digital Filters - Analysis and Design, McGraw-Hill, 1979 Lam H.Y.F.: Analog and Digital Filters - Design and Realisation, Prentice-Hall, 1979 Oppenheim A.V.: Applications of Digital Signal Processing, Prentice-Hall, 1978 Pírko Z., Veit J.: Laplaceova transformace, základy teorie a užití v elektrotechnice, SNTL-ALFA, 1970 | | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský | | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: **Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky**

| Informačný list predmetu | | |
|---|--|---|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Syntéza elektrických obvodov | |
| Študijný odbor: Teoretická elektrotechnika | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | | Zabezpečuje: Doc. Ing. Elemír Ušák, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 2. semester | Forma výučby: seminár + individuálne štúdium Odporúčany rozsah výučby (v hodinách): 020800 Týždenný: 10 | Počet kreditov: 10 Za obdobie štúdia: 130 |
| Podmieňujúce predmety: Teória elektrických obvodov | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežný test Záverečné hodnotenie: skúška | | |
| Cieľ predmetu: Cieľom je naučiť doktorandov princípy a metódy návrhu elektrických obvodov s ohľadom na realizáciu požadovaných funkcií. Oboznámiť so základnými stavebnými prvkami elektronických prístrojov, ako aj s princípmi činnosti najčastejšie sa vyskytujúcich funkčných blokov v prístrojovej technike ako napr. napájacie zdroje, meracie zosilňovače, vzorkovacie obvody, A/D a D/A prevodníky, princípy a technika spracovania nízkoúrovňových signálov. | | |
| Stručná osnova predmetu: napájacie zdroje - základné pojmy a definície, usmerňovače, násobiče, postup pri návrhu stabilizácia napätia, analógové stabilizátory (parametrické, elektronické), elektronické ochrany nap. zdrojov impulzné napájacie zdroje, striedače, meniče (akumulačné, priepustné, izolované, neizolované) so spoločnou diódou, so spoločným tranzistorom, hybridné meniče operačné zosilňovače a operačná sieť - základné pojmy a definície, lineárny model, lineárne a nelineárne parametre druhy operačných zosilňovačov, kanonické tvary operačných sietí, typické zapojenia, špeciálne zapojenia zložené operačné siete, transrezistančný zosilňovač, modulátor, fázovací článok, oscilátory číslicovo analógové prevodníky, váhované odporové siete, kombinované siete, násobiace prevodníky Analógovo číslicové prevodníky, prevodové charakteristiky, chyby prevodníkov, typy prevodníkov - komparačné (paralelné, postupné), kompenzačné, integračné (jednosklonná integrácia, viacsklonná integrácia, prevodníky napätie-frekvencia | | |
| Literatúra: Punčochář J.: Operační zesilovače v elektronice. BEN - technická literatura Praha, 1999 Mayer D.: Úvod do řešení elektrických obvodů, SNTL/ALFA, 1983 Aplikačné listy moderných elektronických súčiastok renomovaných výrobcov polovodičov prístupné na internete | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: *Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

Informačný list predmetu

| | | | |
|---|--|---|------------------------------|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Relativistická elektrodynamika | | |
| Študijný odbor: | Teoretická elektrotechnika | | |
| Garantuje: Doc. Ing. Jozef Jasenek, PhD. | Zabezpečuje: Doc. Ing. Ľubomír Šumichrast, PhD. | | |
| Obdobie štúdia predmetu: 2. semester | Forma výučby: seminár + individuálne štúdium | Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 020800 | Počet kreditov: 10 |
| | Týždenný: 10 | Za obdobie štúdia: 130 | |
| Podmieňujúce predmety: Teória elektromagnetického poľa | | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: ústne konzultácie Záverečné hodnotenie: skúška | | | |
| Cieľ predmetu: Objasniť na pokročilej úrovni relativistické prejavy elektromagnetického poľa zavedením štvorrozmerného časopriestoru a Lorentzovej transformácie. | | | |
| Stručná osnova predmetu: špeciálna teória relativity hmotného bodu tenzorová algebra (tenzorové invarianty), postuláty špeciálnej teórie relativity, Lorentzove transformácie, relativistická kinematika a dynamika hmotného bodu relativistická elektrodynamika vo vákuu štvorrozmerný vektorový potenciál, tenzor elektromagnetického poľa, tenzor energie - impulzu, zákon zachovania hustoty energie elektromagnetického poľa a kinetickej energie nabitých častíc, zákon zachovania hustoty hybnosti elektromagnetického poľa a mechanickej hybnosti nabitých častíc. relativistická elektrodynamika v materiálnom prostredí prechod od Lorentzových-Maxwellových rovníc k Maxwellovým rovniciam elektromagnetického poľa v materiálovom prostredí, tenzory elektromagnetického poľa, transformačné vzťahy pre veličiny poľa aplikácie relativistickej elektrodynamiky v elektronike stacionárne pole v pohybujúcom sa prostredí, nestacionárne pole v pohybujúcom sa prostredí | | | |
| Literatúra: Landau L. D., Lifshitz E. M., Pitaevskij L. P.: Electrodynamics of Continuous Media, Pergamon Press, New York, 1984 Müller C.: Foundations of the Mathematical Theory of Electromagnetic Waves, Springer, Berlin 1969 Jackson J. D.: Classical Electrodynamics, Wiley, New York 1975 Felsen L. B., Marcuwitz N.: Radiation and Scattering of Waves, Prentice Hall, Englewood Cliffs N.J., 1973 Schwartz M.: Principles of Electrodynamics, McGraw-Hill, New York 1972 | | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: *Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

Informačný list predmetu

| | | | |
|---|--|---|------------------------------|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Elektromagnetická kompatibilita | | |
| Študijný odbor: | Teoretická elektrotechnika | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | Zabezpečuje: Prof. Ing. Viktor Smieško, PhD. | | |
| Obdobie štúdia predmetu: 2. semester | Forma výučby: seminár + individuálne štúdium | Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 020800 | Počet kreditov: 10 |
| | Týždenný: 10 | Za obdobie štúdia: 130 | |
| Podmieňujúce predmety: Teória elektromagnetického poľa | | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežný test Záverečné hodnotenie: skúška | | | |
| Cieľ predmetu: Cieľom je oboznámiť doktorandov s podstatou a vlastnosťami elektronických systémov z hľadiska elektromagnetickej kompatibility. Hlboké pochopenie podstaty javov súvisiacich s EMC systémov Návrh systémov z hľadiska EMC. | | | |
| Stručná osnova predmetu: podstata a vlastnosti elektromagneticky kompatibilného systému aspekty elektromagnetickej kompatibility (EMC) požiadavky na elektronické systémy z hľadiska EMC vlastnosti reálnych súčiastok vyžarované a vedené elektromagnetické emisie presluchy, tienenie elektrostatický výboj zásady návrhu a konštrukcie systémov z hľadiska EMC | | | |
| Literatúra: Vaculíková P. a kol.: Elektromagnetická kompatibilita, Grada, 1998. Kodali V. P.: Engineering Electromagnetic Compatibility. Principles, Measurements, and Technologies. IEEE Press, Piscataway, 1996, 369 pp. ISBN 0-7803-1117-5. Mills J. P.: Electromagnetic Interference Reduction in Electronic Systems. Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, 1993, 258 pp. ISBN 0-13-463902-2. Weston D. A.: Electromagnetic Compatibility: Principles and Applications. Marcel Dekker, New York, 1991. 676 pp. ISBN 0-8247-8507-x. Harrington R. F.: Field Computation by Moment Methods. IEEE Press, New York 1993, 229 pp. ISBN 0-7803-1014-4. Miller E. K., Medyesi-Mitschang L., Newman E. H. (ed.): Computational Electromagnetics. Frequency-domain Method of Moments. IEEE Press, New York 1992, 506 pp. ISBN 0-87942-276-9 | | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: *Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

| Informačný list predmetu | | | |
|---|---------------------------------------|--|---------------------------|
| Kód predmetu: | | Názov predmetu: Dizertačný projekt I | |
| Študijný odbor: Teoretická elektrotechnika | | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | | Zabezpečuje: školiteľ | |
| Obdobie štúdia predmetu: 3. semester | Forma výučby: projektová práca | Odporúčany rozsah výučby (v hodinách): 000008 | Počet kreditov: 20 |
| | Týždenný: 8 | Za obdobie štúdia: 104 | |
| Podmieňujúce predmety: žiadne | | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: | | | |
| Priebežné hodnotenie: kontrola plnenia úloh zadaných školiteľom | | | |
| Záverečné hodnotenie: prezentácia výsledkov a obhajoba projektu; klasifikovaný zápočet | | | |
| Cieľ predmetu: Osvojiť si metódy vedeckej práce. Naučiť sa orientovať v publikáciách a na základe jej štúdia získať aktuálne hlboké vedomosti v oblastiach, ktoré súvisia s témou dizertačnej práce. Tvorivým výskumom dosiahnuť pod vedením školiteľa pôvodné vedecké výsledky akceptovateľné v medzinárodnej komunite vedcov pracujúcej v príslušnej oblasti. | | | |
| Stručná osnova predmetu: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Vykonávanie rešerše vedeckej literatúry a iných zdrojov v súvislosti s témou dizertačnej práce. • Analýza súčasného stavu a existujúcich vedeckých metód | | | |
| Literatúra: Učebnice a monografie, časopisy a iné zdroje, ktorých výber je konzultovaný so školiteľom. | | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský alebo anglický | | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: *Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

| Informačný list predmetu | | | |
|---|---|--|---------------------------|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Dizertačný projekt II | | |
| Študijný odbor: Teoretická elektrotechnika | | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | | Zabezpečuje: školiteľ | |
| Obdobie štúdia Predmetu: 4. semester | Forma výučby: projektová práca | Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 000008 | Počet kreditov: 20 |
| | Týždenný: 8 | Za obdobie štúdia: 104 | |
| Podmieňujúce predmety: žiadne | | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: kontrola plnenia úloh zadaných školiteľom Záverečné hodnotenie: prezentácia výsledkov a obhajoba projektu; klasifikovaný zápočet | | | |
| Cieľ predmetu: Osvojiť si metódy vedeckej práce. Naučiť sa orientovať v publikáciách a na základe jej štúdia získať aktuálne hlboké vedomosti v oblastiach, ktoré súvisia s témou dizertačnej práce. Tvorivým výskumom dosiahnuť pod vedením školiteľa pôvodné vedecké výsledky akceptovateľné v medzinárodnej komunite vedcov pracujúcej v príslušnej oblasti. | | | |
| Stručná osnova predmetu: <ul style="list-style-type: none"> • Vykonávanie rešerše vedeckej literatúry a iných zdrojov v súvislosti s témou dizertačnej práce. • Analýza súčasného stavu a existujúcich vedeckých metód • Výskumná práca, ktorej cieľom je plnenie úloh a cieľov dizertačnej práce | | | |
| Literatúra: Učebnice a monografie, časopisy a iné zdroje, ktorých výber je konzultovaný so školiteľom. | | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský alebo anglický | | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: *Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

| Informačný list predmetu | | | |
|---|---------------------------------------|--|------------------------|
| Kód predmetu: | | Názov predmetu: Dizertačný projekt III | |
| Študijný odbor: Teoretická elektrotechnika | | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD.. | | Zabezpečuje: školiteľ | |
| Obdobie štúdia Predmetu: 5. semester | Forma výučby: projektová práca | Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 000004 | Počet kreditov: |
| | Týždenný: 4 | Za obdobie štúdia: 52 | 15 |
| Podmieňujúce predmety: žiadne | | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: kontrola plnenia úloh zadaných školiteľom Záverečné hodnotenie: prezentácia výsledkov a obhajoba projektu; klasifikovaný zápočet | | | |
| Cieľ predmetu: Osvojiť si metódy vedeckej práce. Naučiť sa orientovať v publikáciách a na základe jej štúdia získať aktuálne hlboké vedomosti v oblastiach, ktoré súvisia s témou dizertačnej práce. Tvorivým výskumom dosiahnuť pod vedením školiteľa pôvodné vedecké výsledky akceptovateľné v medzinárodnej komunite vedcov pracujúcej v príslušnej oblasti. | | | |
| Stručná osnova predmetu: <ul style="list-style-type: none"> • Vykonávanie rešerše vedeckej literatúry a iných zdrojov v súvislosti s témou dizertačnej práce. • Analýza súčasného stavu a existujúcich vedeckých metód • Výskumná práca, ktorej cieľom je plnenie úloh a cieľov dizertačnej práce | | | |
| Literatúra: Učebnice a monografie, časopisy a iné zdroje, ktorých výber je konzultovaný so školiteľom. | | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský alebo anglický | | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: *Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

| Informačný list predmetu | | | |
|---|---|--|---------------------------|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Dizertačný projekt IV | | |
| Študijný odbor: Teoretická elektrotechnika | | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | | Zabezpečuje: Školiteľ | |
| Obdobie štúdia Predmetu: 6. semester | Forma výučby: projektová práca | Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 000004 | Počet kreditov: 15 |
| | Týždenný: 4 | Za obdobie štúdia: 52 | |
| Podmieňujúce predmety: žiadne | | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: kontrola plnenia úloh zadaných školiteľom Záverečné hodnotenie: prezentácia výsledkov a obhajoba projektu; klasifikovaný zápočet | | | |
| Cieľ predmetu: Osvojiť si metódy vedeckej práce. Naučiť sa orientovať v publikáciách a na základe jej štúdia získať aktuálne hlboké vedomosti v oblastiach, ktoré súvisia s témou dizertačnej práce. Tvorivým výskumom dosiahnuť pod vedením školiteľa pôvodné vedecké výsledky akceptovateľné v medzinárodnej komunite vedcov pracujúcej v príslušnej oblasti. | | | |
| Stručná osnova predmetu: <ul style="list-style-type: none"> • Vykonávanie rešerše vedeckej literatúry a iných zdrojov v súvislosti s témou dizertačnej práce. • Analýza súčasného stavu a existujúcich vedeckých metód • Výskumná práca, ktorej cieľom je plnenie úloh a cieľov dizertačnej práce • Vypracovanie dizertačnej práce | | | |
| Literatúra: Učebnice a monografie, časopisy a iné zdroje, ktorých výber je konzultovaný so školiteľom. | | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský alebo anglický | | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Názov vysokej školy, názov fakulty: **Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky**

| Informačný list predmetu | | |
|--|---|-------------------------------------|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Individuálna a tímová vedecká práca | |
| Študijný odbor: Teoretická elektrotechnika | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | | Zabezpečuje: školiteľ |
| Obdobie štúdia Predmetu: 1. až 6. semester | Forma výučby: individuálna a tímová vedecká práca Odporúčany rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: | Počet kreditov: *) Tab. 1 |
| Podmieňujúce predmety: žiadne | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: hodnotenie publikačnej činnosti a iných aktivít podľa Tab. 1 Záverečné hodnotenie: klasifikovaný zápočet | | |
| Cieľ predmetu: Získať metodologické skúsenosti a návyky nevyhnutné pri samostatnej a tímovej vedeckej práci. Osvojiť si schopnosť publikovania vo vedeckých časopisoch a na medzinárodných konferenciách. Tvorivým výskumom dosiahnuť pôvodné vedecké výsledky akceptovateľné v medzinárodnej komunite vedcov pracujúcej v príslušnej oblasti. | | |
| Stručná osnova predmetu: <ul style="list-style-type: none"> • Vykonávanie analýzy aktuálneho stavu v oblasti na základe rešerše vedeckej literatúry a iných zdrojov v súvislosti s témou dizertačnej práce. • Plnenie výskumných úloh individuálne a v súčinnosti s riešiteľským kolektívom. • Vypracovávanie priebežných správ o dosiahnutých výsledkoch. • Práca na inej projektovej dokumentácii a v prípade možnosti aj na podkladoch, ktorými sa riešiteľský kolektív uchádza o nové projekty a grantové úlohy. • Publikovanie vo vedeckých časopisoch a na medzinárodných vedeckých konferenciách. | | |
| Literatúra: Učebnice a monografie, časopisy a iné zdroje, ktorých výber je konzultovaný so zodpovedným vedúcim riešiteľom vedeckovýskumnej úlohy a tiež so školiteľom. | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský alebo anglický | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Názov vysokej školy, názov fakulty:

*Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

| |
|---------------------------------|
| Informačný list predmetu |
|---------------------------------|

| | | | |
|---|--|---|------------------------------|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Odborná angličtina | | |
| Študijný odbor: | Teoretická elektrotechnika | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | Zabezpečuje: pracovník(-čka) Katedry jazykov FEI STU | | |
| Obdobie štúdia predmetu: 1. semester | Forma výučby: seminár + individuálne štúdium | Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 10 | Počet kreditov: 10 |
| | | Za obdobie štúdia: 130 | |
| Podmieňujúce predmety: | žiadne | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: | | | |
| Priebežné hodnotenie: priebežný test | | | |
| Záverečné hodnotenie: skúška | | | |
| Cieľ predmetu: Zdokonaľiť študentov v odbornej angličtine a v prezentácii v anglickom jazyku. | | | |
| Stručná osnova predmetu: Zvládnutie odbornej terminológie podľa témy dizertačnej práce. | | | |
| Literatúra: Podľa odporúčania učiteľa. | | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: angličtina | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | | |

Názov vysokej školy, názov fakulty:

*Slovenská technická univerzita v Bratislave,
Fakulta elektrotechniky a informatiky*

| |
|---------------------------------|
| Informačný list predmetu |
|---------------------------------|

| | | | |
|--|---|--|--|
| Kód predmetu: | Názov predmetu: Pedagogická činnosť | | |
| Študijný odbor: | Teoretická elektrotechnika | | |
| Garantuje: Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD. | Zabezpečuje: školiteľ | | |
| Obdobie štúdia predmetu: 1. -6. semester | Forma výučby: odborná prax | Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 | Počet kreditov: 000040 Za obdobie štúdia: 312 |
| Podmieňujúce predmety: žiadne | | | |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: hospitácie Záverečné hodnotenie: výsledky dosiahnuté s pracovnou skupinou | | | |
| Cieľ predmetu: Pedagogická prax študentov | | | |
| Stručná osnova predmetu: Počas praxe študenti pracujú s konkrétnou skupinou 1. alebo 2. stupňa štúdia v študijnom programe odboru. Zabezpečujú všetky úlohy pre vedenú skupinu študentov pod dohľadom školiteľa alebo ním povereného učiteľa odboru. | | | |
| Literatúra: Podľa pokynov školiteľa | | | |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenčina, angličtina | | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 11. 6. 2003 | |

Zoznam školiteľov

Doc. Ing. Jan Bydžovský, PhD.

Modelovanie magnetizačných procesov v anizotropných prostrediach – vektorový model hysterézie

Doc. Ing. Ivan Bojna, PhD.

Analýza a modelovanie elektrických polí v okolí líniových a nelíniových štruktúr v elektricky vodivom prostredí

Doc. Ing. Peter Jahn, PhD.

Analýza a modelovanie elektromagnetických polí v elektrických strojoch a systémoch

Prof. Ing. Jozef Sláma, PhD.

Simulácia a optimalizácia parametrov magnetických prvkov a štruktúr pre záznamové a elektronické aplikácie

Analýza strát elektromagnetického poľa v disperznom prostredí

Doc. Ing. Ľubomír Šumichrast, PhD.

Počítačové modelovanie vysokofrekvenčných elektromagnetických polí a šírenie vln s aplikáciami v mikrovlnovej technike a fotonike

Doc. Ing. Elemír Ušák, PhD.

Modelovanie magnetizačných procesov a experimentálna verifikácia navrhovaných modelov

Doc. Ing. Vladimír Jančárík, PhD.

Analýza a modelovanie magnetizačných procesov v magnetických štruktúrach
Senzorové systémy založené na javoch vo feromagnetickom prostredí

Doc. Ing. Jozef Jasenek, PhD.

Teoretická a experimentálna analýza optickej vláknovej frekvenčnej reflektometrie na diagnostiku optických vlnovodov

Teoretická analýza využitia Braggových mriežok v optických vláknach na konštrukciu optických filtrov a vláknových senzorov

Prof. Ing. Ivan Kneppo, DrSc.

Mikrovlnové meracie metódy a ich aplikácia v senzorových systémoch