

Akreditácia študijného programu Fyzikálne inžinierstvo progresívnych materiálov (2. stupeň štúdia)
 Študijný odbor: fyzikálne inžinierstvo
 OV15, FEI TUKE, 2017

Informačné listy predmetov

Názov študijného programu: fyzikálne inžinierstvo progresívnych materiálov

Názor študijného odboru: fyzikálne inžinierstvo

Stupeň štúdia: 2

Forma štúdia: denná

Štandardná dĺžka štúdia: 2 roky

Zoznam informačných listov predmetov

P.č.	Názov predmetu	Číslo strany
1	<i>Experimentálne metódy v materiálových vedách I</i>	2
2	<i>Experimentálne metódy v materiálových vedách II</i>	4
3	<i>Fázové prechody a kritické javy</i>	5
4	<i>Kvantová fyzika</i>	7
5	<i>Magnetizmus a magnetické materiály</i>	8
6	<i>Materiály na báze polymérov</i>	9
7	<i>Rovnice matematickej fyziky</i>	10
8	<i>Seminár z aktuálnych problémov vied o materiáloch a ich využití I</i>	12
9	<i>Seminár z aktuálnych problémov vied o materiáloch a ich využití II</i>	13
10	<i>Seminár z aktuálnych problémov vied o materiáloch a ich využití III</i>	14
11	<i>Seminár z aktuálnych problémov vied o materiáloch a ich využití IV</i>	15
12	<i>Teória elektromagnetického poľa</i>	16
13	<i>Manažment kvality a spoľahlivosti</i>	18
14	<i>Materiály pre biomedicínske aplikácie</i>	20
15	<i>Materiály v extrémnych podmienkach</i>	22
16	<i>Nanomateriály a nanotechnológie</i>	24
17	<i>Supravodivé materiály</i>	25
18	<i>Spektroskopické metódy štúdia tuhých látok</i>	27
19	<i>Tomografia tuhých látok</i>	29
20	<i>Materiály pre elektrotechnické aplikácie</i>	31
21	<i>NMR spektroskopia tuhých látok</i>	33
22	<i>Mikroštruktúrne analýzy materiálov v elektronike</i>	34
23	<i>Diplomový projekt 1</i>	36
24	<i>Diplomový projekt 2</i>	37
25	<i>Diplomová práca</i>	38
26	<i>Hlavné poznatky odboru Fyzikálne inžinierstvo a ich využitie</i>	39

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>	
Kód predmetu: 2618871	Názov predmetu: <i>Experimentálne metódy v materiálových vedách I</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C, S, L, X, Z, E, O, N</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 2, 0, 0, 2, 0, 0, 0, 0, 0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: 1. semester	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Priebežné hodnotenie: Test z teórie metód, odovzdané referáty z laboratórnych meraní.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Získať poznatky a praktické skúsenosti z oblasti experimentálnych metód vo výskume materiálov.</i>	
Stručná osnova predmetu: 1. <i>Metódy skúmania objemovej a povrchovej štruktúry materiálov (difrakčné metódy: RTG, elektrónová, neutrónová, optická elektrónová mikroskopia, elektrónová tunelovacia mikroskopia, ultrazvukové metódy,...).</i> 2. <i>Metódy skúmania mechanických a tepelných vlastností materiálov (statické a dynamické metódy merania mechanických charakteristík, termické a termodynamické metódy, termické a termomechanické metódy; - DTA, DSC, TMA, DTG, ...).</i> 3. <i>Metódy skúmania elektrických vlastností materiálov (statické a dynamické metódy merania elektrických veličín vodičov, izolantov, feroelektrických materiálov, termicky stimulovaných depolarizačných prúdov, dielektrických strát, charakteristík polovodičov,...).</i> 4. <i>Metódy skúmania magnetických vlastností materiálov (statické a dynamické metódy merania magnetických veličín a magnetizačných procesov materiálov, Hallov jav, ...).</i> 5. <i>Metódy využívajúce elektromagnetické a časticové žiarenie (emisná a absorpčná spektroskopia v IČ, VIS, UV, RTG a gamma oblastiach elektromagnetického žiarenia, rádiometrické metódy - detekčné systémy a princípy ich využitia).</i>	
Odporúčaná literatúra: 1. <i>W.D. Callister, Jr.: Materials Science and Engineering - An Introduction, 6th Ed., Wiley and Sons, Inc., 2003</i> 2. <i>P.E.J. Flewitt, R.K. WILD: Physical Methods for Material Characterisation, CRC Press, 2004</i> 3. <i>Springer Handbook of Materials Measurement Methods. Czichos, Horst; Saito, Tetsuya; Smith, Leslie (Eds.), 2006</i> 4. <i>R. P. Brown, B. E. Read: Measurement techniques for polymeric solids, Elsevier Applied Science Publisher, London and New York, 1984</i>	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	FX
100%	0%	0%	0%	0%	0%

Vyučujúci:*P: doc. RNDr. Jana Tóthová, PhD.**L: doc. RNDr. Jana Tóthová, PhD.***Dátum poslednej zmeny:** 28.04.2017**Schválil:** *prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.*

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>					
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>					
Kód predmetu: 2618923			Názov predmetu: <i>Experimentálne metódy v materiálových vedách II</i>		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 2,0,0,4,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaná semester/trimester štúdia: <i>2. semester</i>					
Stupeň štúdia: 2.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet, skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: Na udelenie zápočtu je nevyhnutné vypracovať zadania k jednotlivým meracím metódam.</i>					
Výsledky vzdelávania: <i>Naučiť praktické základy metód rtg. difrakcie a elektrónovej mikroskopie. Naučiť a prakticky precvičiť vybrané metodiky určovania parametrov magnetických materiálov.</i>					
Stručná osnova predmetu: <i>Základné techniky rtg. difrakcie monokryštálov a polykryštálických materiálov.</i> <i>Princípy rastrovacieho a transmisného elektrónového mikroskopu.</i> <i>Elektronomikroskopické mikroanalytické metódy.</i> <i>Určovanie technických parametrov magnetických materiálov z dynamickej a statickej magnetizačnej krivky.</i> <i>Meranie ďalších veličín dôležitých pre využitie magnetických materiálov v technickej praxi (magnetostriekcia, Currieho teplota, magnetorezistencia, Hallova konštanta).</i>					
Odporúčaná literatúra: <i>1. V. Karel, M. Chachalák, J.Čech: Štruktúrna analýza kovov, Alfa, 1984</i> <i>2. I. Hrivňák: Elektrónová mikroskopia ocelí, Veda, 1986</i> <i>3. L. Eckertová: Metody analýzy povrchů-elektronová spektroskopie, Academie,1990</i> <i>4. V. Valvoda, M. Polcarová, P. Lukáč: Základy štruktúrne analýzy, Universita Karlova, 1992</i> <i>5. D. Jiles: Introduction to Magnetism and Magnetic Materials, Chapman a Hall, London 1998</i> <i>6. V. Hajko, L. Potocký: Fyzika magnetických javov, UPJŠ Košice, 1973</i>					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
100 %	0	0	0	0	0
Vyučujúci: <i>P: doc. RNDr. Ján Ziman, CSc.</i> <i>L: RNDr. Peter Vrábel, PhD., RNDr. Anton Baran, PhD.</i>					
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017					
Schválil: <i>prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>					

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>	
Kód predmetu: 2618861	Názov predmetu: <i>Fázové prechody a kritické javy</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C, S, L, X, Z, E, O, N</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 2,3,0,0,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: 1. semester	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet, skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: samostatne vypracované problémové úlohy, písomný test</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Poskytnúť študentom základné poznatky o teórii fázových prechodov a kritických javov na fenomenologickej ako aj mikroskopickú úroveň. Naučiť študentov aplikovať získané teoretické poznatky na popis reálnych systémov: lokalizované spinové systémy, elektrónové systémy.</i>	
Stručná osnova predmetu: 1. Termodynamika a fázové prechody 2. Funkcie charakterizujúce reakcie sústavy na vonkajšie pôsobenie 3. Rovnováha fáz, fázové prechody 4. Klasická (Ehrenfestova) a neklasická klasifikácia fázových prechodov 5. Landauov popis fázových prechodov 6. Kritické indexy, hypotéza univerzálnosti 7. Termodynamické vzťahy medzi kritickými indexami 8. Základné mikroskopické modely magnetických fázových prechodov 9. Heisenbergov a Isingov model 10. Exaktné riešenia mikroskopických modelov pre magnetiká 11. Jedno a dvojrozmerný Isingov model 12. Niektoré aproximatívne metódy riešenia Isingovho modelu 13. Aproximácia stredného (molekulárneho) poľa 14. Fenomenologická teória fázových prechodov 15. Landauova teória fázových prechodov 16. Trikritický bod 17. Štatistická hypotéza podobnosti 18. Teória škálovania 19. Metóda renormalizačnej grupy v teórii fázových prechodov 20. Elektrónové fázové prechody, valenčné prechody, prechody kov-izolátor a kov-supravodič	
Odporúčaná literatúra: 1. H. E. Stanley, <i>Introduction to Phase Transitions and Critical Phenomena</i> , Clarendon Press-Oxford, 1971	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	

Celkový počet hodnotených študentov:					
A	B	C	D	E	FX
Vyučujúci: <i>P: prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i> <i>C: RNDr. Mária Kladivová, PhD.</i>					
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017					
Schválil: <i>prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>					

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>					
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>					
Kód predmetu:			Názov predmetu: <i>Kvantová fyzika</i>		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 2,3,0,0,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: <i>1. semester</i>					
Stupeň štúdia: 2.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet, skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: K udeleniu zápočtu študenti absolvujú dva kombinované testy (príklady, teória).</i>					
Výsledky vzdelávania: <i>Poskytnúť študentom poznatky o základných princípoch kvantovej fyziky, zdôvodniť význam kvantového poľa a jeho využitie v opise fyzikálnych javoch v mikrofyzike.</i>					
Stručná osnova predmetu: <i>Kvantovo-mechanický opis atómu vodíka, hustota pravdepodobnosti výskytu elektrónu, korekcia na pohyb jadra</i> <i>Častice so spinom, Sternov-Gerlachov experiment, Pauliho matice</i> <i>Pohyb častice v elektromagnetickom poli, Pauliho rovnica, kanonické kvantovanie</i> <i>Stacionárna a nestacionárna poruchová metóda v kvantovej mechanike, pravdepodobnosť prechodu medzi kvantovými stavmi</i> <i>Moment hybnosti, skladanie momentov hybnosti</i> <i>Zmeny energetických hladín atómu vonkajším poľom, Starkov jav, Zeemanov jav</i> <i>Základy teórie rozptylu</i>					
Odporúčaná literatúra: <i>[1] J. Pišút, L. Gomolčák, V. Černý: Úvod do kvantovej mechaniky, 2008</i> <i>[2] P.A.M.Dirac: The Principles of Quantum Mechanics, 1964</i> <i>[3] R.P. Feynman: Neobyčejná teórie svetla a látky, 2001</i> <i>[4] J.D. Bjorken, S.D.Drell: Relativistic Quantum Mechanics, 1978 (prvá časť)</i> <i>[5] J. Pišút, V. Černý, P. Prešnajder: Zbierka úloh z kvantovej mechaniky, 2008</i>					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Vyučujúci: <i>P: doc. RNDr. Mária Koval'aková, PhD., RNDr. Mária Hutníková, PhD.</i> <i>C: RNDr. Mária Hutníková, PhD.</i>					
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017					
Schválil: <i>prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>					

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>					
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>					
Kód predmetu:			Názov predmetu: <i>Magnetizmus a magnetické materiály</i>		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 2,0,2,0,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>					
Počet kreditov: 6					
Odporúčany semester/trimester štúdia: <i>2. semester</i>					
Stupeň štúdia: 2.					
Podmieňujúce predmety: <i>Fyzika I, Fyzika II</i>					
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie:</i> <i>Semestrálny projekt.</i>					
Výsledky vzdelávania: <i>Oboznámenie sa študentov s parametrami určujúcimi magnetické vlastnosti magnetických materiálov a s procesmi prebiehajúcimi pri ich premagnetovaní. Dôraz bude kladený na magneticky mäkké materiály používané v elektrotechnike a na materiály posledných dvoch desaťročí a to hlavne na amorfné kovové feromagnetiká a nanokryštalické materiály.</i>					
Stručná osnova predmetu: <i>Magnetické usporiadanie a kritické javy. Doménová štruktúra feromagnetických materiálov. Vlastnosti hraníc medzi magnetickými doménami. Vratné a nevratné premagnetizačné procesy. Dynamika premagnetizačných procesov, premagnetizačné straty. Klasifikácia magnetických materiálov. Magnetické materiály pre priemyselné aplikácie.</i>					
Odporúčaná literatúra: <i>[1] Jiles D. Introduction to Magnetism and Magnetic Materials, Chapman & Hall, London, 1998.</i> <i>[2] Wohlfarth E. P. Ferromagnetic materials, North-Holland Pub. Co. Amsterdam, 1980.</i> <i>[3] Hajko V., Potocký L., Zentko A. Magnetizačné procesy, Alfa Bratislava, 1982.</i> <i>[4] Novák L. Moderné magneticky mäkké materiály, TU Košice, 2007.</i>					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
100%	0	0	0	0	0
Vyučujúci: <i>P: doc. RNDr. Ján Ziman, CSc.</i> <i>S: Ing. RNDr. Jozef Onufer, PhD.</i>					
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017					
Schválil: <i>doc. RNDr. Ján Ziman, CSc.</i>					

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>					
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>					
Kód predmetu:			Názov predmetu: <i>Materiály na báze polymérov</i>		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 2,0,2,0,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: <i>2. semester</i>					
Stupeň štúdia: 2.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Zápočet a skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: testy teoretických znalostí.</i> <i>Záverečné hodnotenie: písomná skúška pozostávajúca z teoretických otázok.</i> <i>Študent uzavrie predmet a získa príslušný počet kreditov vtedy, ak získa po nadpolovičnom počte z percent vyčlenených tak pre zápočet, ako aj pre skúšku.</i>					
Výsledky vzdelávania: <i>Získať prehľad o štruktúre, vlastnostiach a aplikáciách polymérnych materiálov.</i>					
Stručná osnova predmetu: <i>Mikroštruktúra amorfných polymérov. Štruktúra polymérnych monokryštálov .</i> <i>Morfológia semikryštalických polymérov. Štruktúra a vlastnosti kvapalno-kryštalických polymérov. Štruktúra a vlastnosti polymérnych zmesí a blokových polymérov.</i> <i>Vysoko výkonové anorganické a organické polymérne vlákna. Polymérne nanokompozity.</i> <i>Vodivé polyméry.</i>					
Odporúčaná literatúra: <i>Thomas, E. L.: Structure and properties of Polymers, Weinheim – New York – Basel – Cambridge – Tokyo, VCH, 1993.</i> <i>Van Krevelen, D. W.: Properties of Polymers, Elsevier, Amsterdam – Lausanne – New York – Oxford – Shannon – Singapore – Tokyo, 1997.</i>					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: <i>uvádza sa reálny počet hodnotených študentov od zavedenia predmetu po jeho poslednú aktualizáciu</i>					
A	B	C	D	E	FX
50 %	25 %	25 %	0 %	0 %	50 %
Vyučujúci: <i>P: doc. RNDr. Mária Koval'aková, PhD., RNDr. Oľga Fričová, PhD.</i> <i>S: RNDr. Oľga Fričová, PhD., doc. RNDr. Mária Koval'aková, PhD.</i>					
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017					
Schválil: <i>prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>					

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>	
Kód predmetu:	Názov predmetu: <i>Rovnice matematickej fyziky</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 2,3,0,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 6	
Odporúčany semester/trimester štúdia: <i>1. semester</i>	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet, skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: na udelenie zápočtu je nevyhnutné úspešne absolvovať dva testy z príkladov</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Prednáška je venovaná úlohám matematickej fyziky, ktoré, vedú k diferenciálnym rovniciam s parciálnymi deriváciami (lineárnym aj nelineárnym). Študenti sa oboznámia s najdôležitejšími špeciálnymi funkciami. Časť predmetu je venovaná rovniciam integrálnym. Miesto rigorózneho matematického prístupu sa uprednostňuje kvalitatívny pohľad na skúmané procesy a interpretáciu výsledkov.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Rovnice popisujúce kmity kyvadla, struny a membrány. Úlohy diferenciálnej geometrie na rovine. Okrajové úlohy tepelnej vodivosti, difúzie a filtrácie. Rovnice dynamiky kvapalín a plynov. Modely rastu, dynamiky a difúzie populácií. Rovnice gravitačných, elektrostatických a magnetostatických polí. Rovnice elektrodynamiky a elektrodynamické procesy. Lineárne diferenciálne rovnice s parciálnymi deriváciami 2. rádu, ich klasifikácia. Okrajové úlohy vedúce k rovniciam hyperbolického typu a metódy ich riešenia. Rovnice parabolického typu. Eliptické rovnice, príklady aplikácie Laplaceovej rovnice. Využitie symetrie pri riešení. Procesy v neohraničenom a ohraničenom priestore. Vlny všeobecne, mechanické, tepelné a elektromagnetické vlny. Úlohy teórie difrakcie. Špeciálne typy lineárnych rovníc a ich riešenia v tvare radov, ortogonálne polynómy a špeciálne funkcie. Jednoduché úlohy pre Schrödingerovu rovnicu. O niektorých presných metódach integrovania nelineárnych rovníc s parciálnymi deriváciami. Úvod do integrálnych rovníc.</i>	
Odporúčaná literatúra: <i>1. A.A. Berezovskij: Lekcii po nelinejnym krajevym zadačam matematiceskoj fiziki, č. I a II. Inst. matematiki AN USSR, Kijev, 1974</i> <i>2. E.C. Zachmanoglou, D.W. Thoe: Introduction to Partial Differential Equations with Applications. Dover Publ., New York, 1986</i> <i>3. N.M. Temme, Special Functions. An Introduction to the Classical Functions of Mathematical Physics. Wiley, New York, 1996</i> <i>4. A.N. Tikhonov, A.A. Samarskii: Equations of Mathematical Physics. Dover Publ., New York, 2000</i> <i>5. J. Ockendon, S. Howison, A. Lacey, A. Movchan: Applied Partial Differential Equations. Oxford Univ. Press, 2003</i> <i>6. A.D. Polyanin, A.V. Manzhirov: Handbook of Mathematics for Engineers and Scientists. Chapman and Hall/CRC Press, Boca Raton-London, 2006</i>	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov:

A	B	C	D	E	FX

Vyučujúci:*P: prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.**C: RNDr. Ján Kecer, PhD.***Dátum poslednej zmeny:** 28.04.2017**Schválil:** *prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.*

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>						
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>						
Kód predmetu:			Názov predmetu: <i>Seminár z aktuálnych problémov vied o materiáloch a ich využití I</i>			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 0,0,2,0,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>						
Počet kreditov: 2						
Odporúčany semester/trimester štúdia: <i>1.</i>						
Stupeň štúdia: 2.						
Podmieňujúce predmety:						
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet, hodnotí sa samostatná práca a vystúpenie na seminári.</i> <i>Priebežné hodnotenie: Na udelenie zápočtu je potrebná aktívna účasť na seminári, vypracovanie samostatného referátu a vystúpenie.</i>						
Výsledky vzdelávania: <i>Cieľom semináru je neustály kontakt s najnovšími výsledkami a problémami v oblasti materiálových vied a ich aplikácií.</i>						
Stručná osnova predmetu: <i>Na seminár, spoločný pre študentov obidvoch ročníkov, budú pozývaní odborníci z TU a mimo nej, ktorí budú v dostupnej forme referovať o aktuálnom dianí vo fyzike a technike materiálov. Študentom budú zadané (prípadne sami navrhnu na akceptáciu) témy, po spracovaní ktorých vystúpia s krátkymi referátmi.</i>						
Odporúčaná literatúra: <i>Doporučené monografie, odborné články a ďalšie informačné zdroje z vybranej oblasti</i>						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>						
Poznámky:						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov:						
A	B	C	D	E	FX	
Vyučujúci: <i>S: RNDr. Jozef Kravčák, PhD.</i>						
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017						
Schválil: <i>prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>						

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>						
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>						
Kód predmetu:				Názov predmetu: <i>Seminár z aktuálnych problémov vied o materiáloch a ich využití II</i>		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 0,0,2,0,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>						
Počet kreditov: 2						
Odporúčaná semester/trimester štúdia: <i>2. semester</i>						
Stupeň štúdia: 2.						
Podmieňujúce predmety:						
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet, hodnotí sa samostatná práca a vystúpenie na seminári.</i> <i>Priebežné hodnotenie: Na udelenie zápočtu je potrebná aktívna účasť na seminári, vypracovanie samostatného referátu a vystúpenie.</i>						
Výsledky vzdelávania: <i>Cieľom semináru je neustály kontakt s najnovšími výsledkami a problémami v oblasti materiálových vied a ich aplikácií.</i>						
Stručná osnova predmetu: <i>Na seminár, spoločný pre študentov obidvoch ročníkov, budú pozývaní odborníci z TU a mimo nej, ktorí budú v dostupnej forme referovať o aktuálnom dianí vo fyzike a technike materiálov. Študentom budú zadane (prípadne sami navrhnu na akceptáciu) témy, po spracovaní ktorých vystúpia s krátkymi referátmi.</i>						
Odporúčaná literatúra: <i>Doporučené monografie, odborné články a ďalšie informačné zdroje z vybranej oblasti</i>						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>						
Poznámky:						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov:						
A	B	C	D	E	FX	
Vyučujúci: <i>S: RNDr. Jozef Kravčák, PhD.</i>						
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017						
Schválil: <i>prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>						

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>						
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>						
Kód predmetu:				Názov predmetu: <i>Seminár z aktuálnych problémov vied o materiáloch a ich využití III</i>		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 0,0,2,0,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>						
Počet kreditov: 2						
Odporúčaná semester/trimester štúdia: 3.						
Stupeň štúdia: 2.						
Podmieňujúce predmety:						
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet, hodnotí sa samostatná práca a vystúpenie na seminári.</i> <i>Priebežné hodnotenie: Na udelenie zápočtu je potrebná aktívna účasť na seminári, vypracovanie samostatného referátu a vystúpenie.</i>						
Výsledky vzdelávania: <i>Cieľom semináru je neustály kontakt s najnovšími výsledkami a problémami v oblasti materiálových vied a ich aplikácií.</i>						
Stručná osnova predmetu: <i>Na seminár, spoločný pre študentov obidvoch ročníkov, budú pozývaní odborníci z TU a mimo nej, ktorí budú v dostupnej forme referovať o aktuálnom dianí vo fyzike a technike materiálov. Študentom budú zadane (prípadne sami navrhnu na akceptáciu) témy, po spracovaní ktorých vystúpia s krátkymi referátmi.</i>						
Odporúčaná literatúra: <i>Doporučené monografie, odborné články a ďalšie informačné zdroje z vybranej oblasti</i>						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>						
Poznámky:						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov:						
A	B	C	D	E	FX	
Vyučujúci: <i>S: RNDr. Jozef Kravčák, PhD.</i>						
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017						
Schválil: <i>prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>						

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>						
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>						
Kód predmetu:			Názov predmetu: <i>Seminár z aktuálnych problémov vied o materiáloch a ich využití IV</i>			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 0,0,2,0,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>						
Počet kreditov: 2						
Odporúčaná semester/trimester štúdia: 4.						
Stupeň štúdia: 2.						
Podmieňujúce predmety:						
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet, hodnotí sa samostatná práca a vystúpenie na seminári.</i> <i>Priebežné hodnotenie: Na udelenie zápočtu je potrebná aktívna účasť na seminári, vypracovanie samostatného referátu a vystúpenie.</i>						
Výsledky vzdelávania: <i>Cieľom semináru je neustály kontakt s najnovšími výsledkami a problémami v oblasti materiálových vied a ich aplikácií.</i>						
Stručná osnova predmetu: <i>Na seminár, spoločný pre študentov obidvoch ročníkov, budú pozývaní odborníci z TU a mimo nej, ktorí budú v dostupnej forme referovať o aktuálnom dianí vo fyzike a technike materiálov. Študentom budú zadane (prípadne sami navrhnu na akceptáciu) témy, po spracovaní ktorých vystúpia s krátkymi referátmi.</i>						
Odporúčaná literatúra: <i>Doporučené monografie, odborné články a ďalšie informačné zdroje z vybranej oblasti</i>						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>						
Poznámky:						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov:						
A	B	C	D	E	FX	
Vyučujúci: <i>S: RNDr. Jozef Kravčák, PhD.</i>						
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017						
Schválil: <i>prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>						

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>					
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>					
Kód predmetu: 2613351			Názov predmetu: <i>Teória elektromagnetického poľa</i>		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 2,2,0,0,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>					
Počet kreditov: 6					
Odporúčany semester/trimester štúdia: <i>1. semester</i>					
Stupeň štúdia: 2.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Zápočet a skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: dve písomné previerky z riešenia úloh.</i> <i>Záverečné hodnotenie: písomná skúška pozostávajúca z riešenia úloh a teoretických otázok.</i> <i>Študent uzavrie predmet a získa príslušný počet kreditov vtedy, ak získa po nadpolovičnom počte z percent vyčlenených tak pre zápočet, ako aj pre skúšku.</i>					
Výsledky vzdelávania: <i>Študent získa prehĺbené teoretické vedomosti z oblasti zo všeobecných princípov riešenia Maxwellových rovníc a ich aplikácií v oblastiach vedenia, vyžarovania a šírenia elektromagnetických vln.</i>					
Stručná osnova predmetu: <i>Maxwellove rovnice pre vákuum. Rovnica kontinuity, potenciály elektromagnetického poľa.</i> <i>Poyntingov vektor, zákon zachovania energie v elektromagnetických poliach.</i> <i>Maxwellove rovnice v elektrostatickom, stacionárnom a nestacionárnom poli.</i> <i>Elektromagnetické vlny v nevodivých prostrediach,rovinná elektromagnetická vlna v nevodivých a vo vodivých prostrediach.</i> <i>Zdroje elektromagnetického vlnenia, elektromagnetické vlny v okolí dipólu.</i> <i>Vedenie elektromagnetických vln, pozdĺž drôtov, vlnovod.</i> <i>Elektrický a magnetický skin efekt.</i>					
Odporúčaná literatúra: <i>J.Kvasnica: Teorie elektromagnetického pole, Academia Praha 1985</i> <i>J. Krempaský : Fyzika, ALFA Bratislava, 1988.</i> <i>Ch. Kittel: Úvod do fyziky pevných látok, Academia Praha 1985</i> <i>J. Dudáš: Teória elektromagnetického poľa, ES TU Košice, 1991</i> <i>J. Dudáš: Príklady z teórie elektromagnetického poľa, ES TU Košice, 1992</i> <i>Bobák A.: Teória elektromagnetického poľa, UPJŠ Košice, 2002.</i>					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 140					
A	B	C	D	E	FX
7 %	14 %	24 %	31 %	19 %	6 %

Vyučujúci: <i>P: doc. RNDr. Mária Kovaľaková, PhD., RNDr. Jozef Kravčák, PhD.</i> <i>C: RNDr. Jozef Kravčák, PhD., RNDr. Mária Hutníková, PhD.</i>
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017
Schválil: <i>prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>	
Kód predmetu: 2610581	Názov predmetu: <i>Manažment kvality a spoľahlivosti</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 2,1,0,1,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: 2. semester	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety: <i>Základy inžinierstva materiálov</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet, skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: semestrálny projekt</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Komplexné poznatky o meracích postupoch pre zabezpečenie kvality a spoľahlivosti elektronických systémov. Základné poznatky z manažérstva kvality s dôrazom na materiály a technológie v elektronike, nevyhnutnými podmienkami pre zavedenie a údržbu systémov kvality z pohľadu TPV (Technologická Príprava Výroby).</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Kvalita a jej význam, úvod, základné pojmy, štatistické metódy zabezpečovania kvality – sedem nástrojov zlepšovania kvality, nástroje kvality, brainstorming, brainwriting ekonomika kvality, certifikácia systémov kvality, Postupy certifikácie systémov kvality, medzinárodné a slovenské normy z oblasti kvality, prehľad a používanie noriem pre zabezpečovanie kvality výrobkov a služieb, systém kvality podľa ISO 9001, TQM, vrcholové vedenie, riadenia kvality a spoľahlivosti</i> <i>Spoľahlivosť a jej význam, úvod, základné pojmy, základy teórie spoľahlivosti, diagnostika a skúšky spoľahlivosti, problematika spoľahlivosti v elektronických systémoch, faktory ovplyvňujúce spoľahlivosť a kvalitu výrobkov, skúšky spoľahlivosti – prevádzkové, zvláštne, laboratórne, zrýchlené skúšky spoľahlivosti, rýchlosť reakčných mechanizmov, doba „akcelerovaného efektívneho života“, hustota pravdepodobnosti poruchy, analýza spoľahlivosti sledovaného systému, druhy porúch, charakteristiky spoľahlivosti, kontrola a skúšanie, metrológia.</i>	
Odporúčaná literatúra: <i>Šor, J.B.: Štatistické metódy analýzy a kontroly akosti a spoľahlivosti</i> <i>Kejzlar, M.: Spoľahlivosť elektronických systémov</i> <i>STN 358001: Skúšky spoľahlivosti súčiastok pre elektroniku</i> <i>Potential Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) - Reference Manual, 3rd Edition, 2001, Chrysler, Ford and General Motors</i> <i>Advanced Product Quality Planning and Control Plan - Reference Manual, 2nd edition, 1995, Chrysler, Ford and General Motors</i> <i>The Certified Six Sigma Black Belt Primer, First Edition, Quality Council of Indiana, December 2001,</i> <i>T.P. Ryan, Statistical Methods for Quality Improvement, JOHN WILEY & SONS, New York, 1989</i> <i>Štatistika – slovník a značky, časť 3: Navrhovanie experimentov, Slovenská technická norma</i>	

STN ISO 3534-3, jún 1993					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov:					
A	B	C	D	E	FX
Vyučujúci: <i>P: prof. Ing. Alena Pietriková, CSc.</i> <i>C:</i> <i>L:</i>					
Dátum poslednej zmeny: 27.04.2017					
Schválil: <i>prof. Ing. Alena Pietriková, CSc.</i>					

Vysoká škola: TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach	
Fakulta: : Fakulta elektrotechniky a informatiky	
Kód predmetu: 2618951	Názov predmetu: Materiály pre biomedicínske aplikácie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby:</i> P,C,S,L,X,Z,E,O,N <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný:</i> 2,0,2,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia) <i>Metóda výučby:</i> prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčany semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: zápočet, skúška <i>Priebežné hodnotenie:</i> dva testy počas semestra z odprednášanej látky	
Výsledky vzdelávania: <i>Oboznámiť študentov so základnými vlastnosťami, princípmi inžinierstva a využitím materiálov v biomedicínskych aplikáciách.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Materiály v biologickom prostredí a liečebnej praxi, ich význam, úspechy a problémy využitia, právne aspekty zavádzania nových materiálov. Príklady klinického využitia biomateriálov, história, potreby, perspektívy. Súvislosť vlastností materiálov s požadovaným plnením funkcií v organizme, vplyv fyzikálno-chemických vlastností na odpoveď organizmu, morfológia, štruktúra a interakcie. Mechanické vlastnosti biomateriálov, vzťah ku klinickým aplikáciám. Funkcionálna kompatibilita, biokompatibilita. Charakterizácia a využitie kovov. Povrchové javy pri využití materiálov. Modelové systémy preklinickej evaluácie materiálov in vitro, ex vivo a in vivo. Toxické účinky materiálov. Využitie a kompatibilita syntetických polymérov. Moderné keramické materiály, pórísté a kompozitné materiály. Nové technológie. Metódy transferu liečiv v organizme, využitie makromolekúl, vezikúl. Magnetické kvapaliny... Materiály, tvorba ktorých bola inšpirovaná štruktúrou, vlastnosťami a funkciami biologických makromolekúl, buniek a tkanív.</i>	
Odporúčaná literatúra: 1. J.W. Boretoes, M. Eden, Eds.: <i>Contemporary Biomaterials - Material and Host Response, Clinical Applications, New Technology and Legal Aspects.</i> William Andrew Publishing/Noyes, 1984 2. P.I. Haris, D. Chapman, Eds.: <i>New Biomedical Materials, Basic and Applied Studies.</i> Amsterdam, IOS Press, 1998 3. B.D. Ratner, A.S. Hoffman, F.J. Schoen, J.E. Lemons: <i>Biomaterials Science.</i> Academic Press, N.Y. 1996 4. R.P. Lanza, R. Langer, W.L. Chick: <i>Principles of Tissue Engineering.</i> Academic Press, N.Y., 1997 5. W.M. Saltzman: <i>Drug Delivery: Engineering Principles for Drug Therapy.</i> Oxford Univ. Press, N.Y., 2001 6. Y. Bar-Cohen: <i>Biomimetics. Biologically Inspired Technologies.</i> Oxford Univ. Press, N.Y., 2006 7. J. Park, R. S. Lakes: <i>Biomaterials, An Introduction. Third Edition,</i> Springer, N.Y., 2007	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	

Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
75%	25%	0%	0%	0%	0%
Vyučujúci: <i>P: doc. RNDr. Jana Tóthová, PhD.</i> <i>S: doc. RNDr. Jana Tóthová, PhD.</i>					
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017					
Schválil: <i>prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>					

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>	
Kód predmetu: 2619011	Názov predmetu: <i>Materiály v extrémnych podmienkach</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C, S, L, X, Z, E, O, N</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 2, 0, 2, 0, 0, 0, 0, 0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 6	
Odporúčany semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Zápočet a skúška písomnou formou (teória+príklady)</i> <i>Priebežné hodnotenie: Samostatne vypracované problémové úlohy, písomný test</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Poskytnúť študentom poznatky o princípoch a metódach, pomocou ktorých je možno vytvoriť extrémne podmienky, o technikách merania základných fyzikálnych veličín pri týchto podmienkach a o vplyve extrémnych podmienok, akými sú ultra nízke teploty, vysoké tlaky a silné magnetické polia na fyzikálne vlastnosti kondenzovaných látok.</i>	
Stručná osnova predmetu: - <i>Princípy dosahovania ultranízkych teplôt: rozpúšťací refrigerátor, adiabatická demagnetizácia paramagnetických solí a jadrová adiabatická demagnetizácia, Pomerančukov efekt, demagnetizácia tuhého hélia-3.</i> - <i>Definícia teplotnej stupnice v oblasti ultranízkych teplôt. Meranie ultranízkych teplôt: primárna a sekundárna termometria. Jadrový orientačný teplomer, šumový teplomer, termometria na báze jadrovej magnetickej rezonancie a mechanických rezonátorov.</i> - <i>Vlastnosti kondenzovaných látok pri nízkych a ultranízkych teplotách: termodynamické, elektrické a magnetické vlastnosti, jav supravodivosti a supratekutosti. Základné fyzikálne princípy supravodivosti a supratekutosti.</i> - <i>Metódy získavania a merania vysokých tlakov: návrh a konštrukcia tlakových komôr, fyzikálne princípy merania vysokých tlakov. Meranie fyzikálnych veličín pri vysokých tlakoch.</i> - <i>Mechanické, elektrické a magnetické vlastnosti kondenzovaných látok pri vysokých tlakoch, vplyv tlaku na štruktúru látok, kvantové fázové prechody.</i> - <i>Metódy získavania silných magnetických polí, statické a impulzné magnetické polia. Klasické, supravodivé a hybridné magnety. Meranie silných magnetických polí. Silové pôsobenie medzi magnetmi.</i> - <i>Vlastnosti kondenzovaných látok v silných magnetických poliach, Hallov jav, vplyv magnetického poľa na supravodivosť a supratekutosť.</i>	
Odporúčaná literatúra: [1] Kittel Ch.: <i>Úvod do fyziky pevných látok, Academia 1985</i> [2] Kavečanský V.: <i>Fyzika tuhých látok, UPJŠ 1983, skriptá</i> [3] Jánoš Š.: <i>Fyzika nízkych teplôt, ALFA Bratislava 1980, (aj skriptá)</i> [4] Jelínek J., Málek Z.: <i>Kryogenní technika, SNTL Praha 1982</i>	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
100 %	0	0	0	0	0
Vyučujúci:					
<i>P: doc. RNDr. Mária Kladivová, PhD.</i>					
<i>S: doc. RNDr. Mária Kladivová, PhD..</i>					
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017					
Schválil: <i>prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>					

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>					
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>					
Kód predmetu: 2619041			Názov predmetu: <i>Nanomateriály a nanotechnológie</i>		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 2,0,2,0,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>					
Počet kreditov: 6					
Odporúčany semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: 2.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie:</i> <i>Písomný test.</i>					
Výsledky vzdelávania: <i>Poskytnúť študentom poznatky o metódach prípravy, morfológii a charaktere štruktúry vybraných nanomateriálov, charakterizácia fyzikálnych javov v týchto systémoch na nano-úrovni, a prehľad významných nanotechnologických aplikácií v technickej praxi.</i>					
Stručná osnova predmetu: <i>1. Nanoštruktúrne materiály:</i> <i>Nanokompozity, nanočastice a nanokapsuly, nanoštruktúry na báze uhlíka (fulerény a nanotrubic), tenké vrstvy a povlaky, nanodráty, dendriméry, kvantové bodky (quantum dots)</i> <i>2. Prehľad dôležitých nanotechnologických prístupov metódy zdola-nahor („bottom-up“), metódy zhora-dole („top-down“), samosporiadané nanoštruktúry</i> <i>3. Experimentálne metódy štúdia štruktúry a vlastností materiálov na nano-úrovni (STM, AFM, HRTEM, ...)</i> <i>4. Nanoelektronika a spintronika</i> <i>5. Nanotechnológie v technickej praxi: aplikácie v energetike, senzorike, robotike, magnetickom zázname a medicíne</i>					
Odporúčaná literatúra: <i>oVybraná časopisecká literatúra.</i>					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
100 %	0	0	0	0	0
Vyučujúci: <i>P:doc. RNDr.Ján Ziman, CSc.</i> <i>S: doc. RNDr.Ján Ziman, CSc.</i>					
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017					
Schválil: <i>doc. RNDr.Ján Ziman, CSc.</i>					

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>	
Kód predmetu: 2618991	Názov predmetu: <i>Supravodivé materiály</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C, S, L, X, Z, E, O, N</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 2, 0, 2, 0, 0, 0, 0, 0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 6	
Odporúčany semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet, skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: zápočet</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Poskytnúť študentom poznatky o fenoméne supravodivosti a jeho využití v materiálových vedách..</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Časť 1: Historický prehľad</i> <i>Skvapalnenie hélia. Objav supravodivosti. Nulový elektrický odpor. Ideálny diamagnetizmus.</i> <i>Časť 2: Základné experimentálne vlastnosti supravodičov I. typu.</i> <i>Kondenzačná energia. Tienenie magnetického poľa. Demagnetizačný faktor. Intermediálny stav. Merné teplo</i> <i>supravodičov. Optické vlastnosti.</i> <i>Časť 3: Teória BCS. Cooperovské páry. Fonónový mechanizmus supravodivosti. Prechodová teplota do</i> <i>supravodivého stavu. Teplotná závislosť energetickej medzery. Elektrónové tunelovanie.</i> <i>Časť 4: Ginzburgova - Landauova fenomenologická teória supravodivosti.</i> <i>Časť 5: Základné experimentálne vlastnosti supravodičov I. typu.</i> <i>Hĺbka vniku. Koherenčná dĺžka. Supravodivé víry. Horné a dolné kritické magnetické pole.</i> <i>Povrchové kritické</i> <i>magnetické pole.</i> <i>Časť 6: Josephsonov efekt.</i> <i>Časť 7: Nekonenčná supravodivosť</i> <i>Anizotropná energetická medzera, nefonónové mechanizmy supravodivosti, vysokoteplotné supravodiče, ťažkofermiónové supravodiče, fázové prechody v sústave supravodivých vírov.</i>	
Odporúčaná literatúra: 1. M. Tinkham: <i>Introduction to Superconductivity</i> , 2-nd edition, Mc Graw- Hill, New York 1996 2. S. Takács a L. Cesnak.: <i>Supravodivosť</i> , Alfa , Bratislava 1979 3. Ch. Kittel: <i>Úvod do fyziky pevných látok</i> , Academia, Praha 1985. 4. Ch. Kittel: <i>Introduction to Solid State Physics</i> , 7th edition, John Wiley and sons, New York 1996. 5. R. Kužel et al.: <i>Úvod do fyziky kovů II</i> , SNTL, Praha 1985.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	FX
25 %	25 %	25 %	25 %		

Vyučujúci:*P: doc. RNDr. Mária Kladivová, PhD.**S: RNDr. Peter Vrábel, PhD.***Dátum poslednej zmeny:** 28.04.2017**Schválil:** *prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.*

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>						
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>						
Kód predmetu: 2618983				Názov predmetu: <i>Spektroskopické metódy štúdia tuhých látok</i>		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 2,0,0,2,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>						
Počet kreditov: 6						
Odporúčany semester/trimester štúdia: 3. semester						
Stupeň štúdia: 2.						
Podmieňujúce predmety:						
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Zápočet a skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: príprava na laboratórne úlohy, referáty z meraní.</i> <i>Záverečné hodnotenie: písomná skúška pozostávajúca z testu teoretických znalostí.</i> <i>Študent uzavrie predmet a získa príslušný počet kreditov vtedy, ak získa po nadpolovičnom počte z percent vyčlenených tak pre zápočet, ako aj pre skúšku.</i>						
Výsledky vzdelávania: <i>Získať teoretické poznatky a praktické skúsenosti z oblasti spektroskopických metód v tuhej fáze, predovšetkým zo spektroskopie Ramanovho rozptylu a vibračnej a elektrónovej absorpčnej spektroskopie, a oboznámiť študentov s ich využitím vo výskume materiálov.</i> <i>Osvojiť si praktické návyky pri rôznych experimentoch na moderných laboratórnych aparatúrach.</i>						
Stručná osnova predmetu: <i>Interakcia látky s optickým žiarením. Elastická a neelastická interakcia, tvar spektrálnej čiary. Vibračná a elektrónová absorpčná spektroskopia. Výberové pravidlá, štruktúra prechodov, interpretácia absorpčných spektier. Prechod optického žiarenia absorbujúcim prostredím. Techniky merania absorpčných spektier (meranie priepustnosti, reflexné metódy). Polarizačné metódy.</i> <i>Spektroskopia Ramanovho rozptylu. Charakteristiky klasického Ramanovho rozptylu, rezonančný a povrchom zesílený Ramanov rozptyl.</i> <i>Nelineárne optické metódy. Dvojfotónová absorpcia, stimulovaný Ramanov a hyperramanov rozptyl, koherentný antistokesov rozptyl.</i>						
Odporúčaná literatúra: <i>V. Prosser a kol.: Experimentální metody biofyziky</i> <i>P. Atkins, J. Paula: Fyzikální chemie</i>						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>						
Poznámky:						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4						
A	B	C	D	E	FX	
75 %	25 %	0 %	0 %	0 %	0 %	

Vyučujúci:

P: doc. RNDr. Mária Kovaľaková, PhD., RNDr. Natália Šmídová, PhD.

L: RNDr. Natália Šmídová, PhD., RNDr. Oľga Fričová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017

Schválil: *prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.*

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>	
Kód predmetu: 2619061	Názov predmetu: <i>Tomografia tuhých látok</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C, S, L, X, Z, E, O, N</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 2, 0, 2, 0, 0, 0, 0, 0, 0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet, skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: úspešné absolvovanie zápočtovej písomky</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Poskytnúť študentom poznatky o fyzikálnych princípoch a technikách súčasných tomografických metód, a to predovšetkým v oblasti mäkkých kondenzovaných látok. Pozornosť bude venovaná hlavne ultrazvukovej tomografii, transmisnej a emisnej počítačovej tomografii, a magnetickej tomografii.</i>	
Stručná osnova predmetu: <ul style="list-style-type: none"> • <i>História tomografických metód.</i> • <i>Základné vlastnosti mechanického vlnenia. Šírenie sa zvuku v rôznych prostrediach. Absorpcia ultrazvukového vlnenia, odraz a lom vlnenia, fokusácia vlnenia.</i> • <i>Typy ultrazvukového zobrazovania: zobrazovanie typu A a B, vznik dynamického (real time) obrazu, časové zobrazovanie (time motion). Ultrazvuková tomografia, 3D – zobrazovania.</i> • <i>Transmisná počítačová tomografia (CT). Absorpcia rtg žiarenia v tkanivách, vyhodnocovanie vzťahov medzi intenzitou dopadajúceho a intenzitou preniknutého žiarenia, konštrukcia obrazu. Konštrukcia CT zariadenia, zdroj rtg žiarenia, detekčný systém, vyhodnocovanie a spracovanie výsledkov. Typy (generácie) CT zariadení. Realizácia CT vyšetrenia a vyhodnocovanie obrazov.</i> • <i>Emisná počítačová tomografia (ET). Jednofotónová emisná tomografia – výber vhodných rádionuklidov a vyhodnocovanie distribúcie rádionuklidov v organizme. Konštrukcia emisných tomografov, prínos a využitie emisnej tomografie.</i> • <i>Pozitrónová emisná tomografia (PET). Pozitrónové žiariče, pozitron – elektrónová anihilácia, koincidenčná detekcia fotónov. Konštrukcia PET zariadení, prínos a využitie PET.</i> • <i>Magnetická tomografia (MT). Princíp jadrovej magnetickej rezonancie, pozdĺžny a priečny relaxačný čas, príčiny ich zmeny. Spôsoby merania relaxačných časov.</i> • <i>Získavanie obrazovej informácie – využitie gradientov magnetického poľa, spôsoby ich vytvárania. Konštrukcia magnetického tomografu – základný magnet, vysokofrekvenčné cievky, tienená miestnosť, vyhodnocovací systém. Možnosti a využitie MT, použitie kontrastných látok.</i> 	
Odporúčaná literatúra: <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Huda W., Slone R.M., Review of Radiologic Physics, Lippincot, London, 1995.</i> <i>2. Bushberg J.T., et al., The Essential Physics of Imaging, Lippincott, Philadelphia, 2002</i> 	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0%	0%	0%	0%	0%	0%

Vyučujúci:*P: doc. RNDr. Jana Tóthová, PhD, doc. RNDr. Karol Flachbart, DrSc.**S: doc. RNDr. Jana Tóthová, PhD.***Dátum poslednej zmeny:** 28.04.2017**Schválil:** *prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.*

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>					
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>					
Kód predmetu: 2620161			Názov predmetu: <i>Materiály pre elektrotechnické aplikácie</i>		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 2,0,0,1,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>					
Počet kreditov: 6					
Odporúčany semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: 2.					
Podmieňujúce predmety: <i>Základy inžinierstva materiálov</i>					
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet, skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: samostatná práca, spracovanie projektu</i>					
Výsledky vzdelávania: <i>Poskytnúť komplexné poznatky z oblasti progresívnych vývojových trendov elektrotechnických materiálov v slaboprúdovej a silnoprúdovej elektrotechnike. Študent získa komplexné poznatky z oblasti najnovších výrobných technológií, ktoré sa uplatňujú v elektrotechnike a elektronike, s dôrazom na environmentálne aspekty.</i>					
Stručná osnova predmetu: <ul style="list-style-type: none">- <i>Vývojové trendy materiálov elektrotechniky a elektroniky. Vplyv okolia na elektrotechnické materiály, korózia.</i>- <i>Keramiky a skla v elektrotechnike.</i>- <i>Optické vlákna.</i>- <i>Plasty v elektrotechnike, výroba a spracovanie plastov: izolácie, puzdra, fólie, dosky plošných spojov, ...</i>- <i>Ušľachtilé kovy v elektronike.</i>- <i>Silnoprúdové káble a vodiče. Izolácie káblov.</i>- <i>Galvanické a chemické pokovovanie na kovových a nekovových podkladoch.</i>- <i>Solárne články a materiály pre ich výrobu</i>- <i>Technológia LCD displejov, luminofóry, kvapalné kryštály.</i>- <i>Supravodiče pre vysokorychle počítače.</i>					
Odporúčaná literatúra: <i>Diagnostika a optimalizácia použitia ekologických materiálov pre vodivé spájanie v elektronike / Alena Pietriková, Juraj Ďurišin, Pavel Mach - 1. vyd - Košice : FEI TU - 2010. - 301 s. - ISBN 978-80-553-0447-2</i> <i>PIETRIKOVÁ, A., BANSKÝ, J.: Základy inžinierstva materiálov, Vyd. elfa, s.r.o., Košice, 2005, vysokoškolská učebnica, ISBN 80-8086-001-7</i>					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov:					
A	B	C	D	E	FX

Vyučujúci: <i>P: prof. Ing. Alena Pietriková, CSc.</i> <i>L:</i>
Dátum poslednej zmeny: 27.4.2017
Schválil: <i>prof. Ing. Alena Pietriková, CSc.</i>

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>					
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>					
Kód predmetu: 26000589			Názov predmetu: <i>NMR spektroskopia tuhých látok</i>		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 3,0,0,2,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: <i>2. semester</i>					
Stupeň štúdia: 2.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Zápočet a skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie (PH): Vypracovanie referátov z meraní na laboratórnych cvičeniach a ich obhájenie</i>					
Výsledky vzdelávania: <i>Oboznámenie sa s princípmi a metódami nukleárnej magnetickej rezonancie a s ich využitím pri skúmaní štruktúry látok.</i>					
Stručná osnova predmetu: <i>Magnetické vlastnosti atómových jadier, interakcia jadier s homogénnym magnetickým poľom, jadrový paramagnetizmus. Fyzikálna podstata relaxácie v jadrovom systéme, pozdĺžna a priečna relaxácia. Interakcia jadier s oscilujúcim magnetickým poľom.</i> <i>Interakcie jadier s internými magnetickými poľami - homonukleárne a heteronukleárne dipólové interakcie, chemický posun v tuhých látkach. Základy teórie jadrovej magnetickej relaxácie.</i> <i>Spektrometer NMR – supravodivý magnet, NMR sonda, rádiový vysielateľ a prijímač. Jednokanálové a dvojkanálové experimenty NMR – merania spektier a relaxačných časov NMR.</i> <i>Aplikácie NMR pri skúmaní štruktúry a molekulovej dynamiky v tuhých látkach.</i>					
Odporúčaná literatúra: <i>R. Kitamaru: NuclearMagneticResonance - Principles and Theory. Elsevier, Amsterdam - Oxford - New York - Tokyo, 1990.</i> <i>M. Rákoš: Rádiospektroskopické metódy, ALFA, Bratislava, 1988.</i> <i>M. H. Levitt: Spin Dynamics – BasicsofNuclearMagneticResonance, Willey, 2009.</i>					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
100 %	0%	0%	0%	0%	0%
Vyučujúci: <i>P: doc. RNDr. Dušan Olčák, CSc.</i> <i>L: RNDr. Viktor Hronský, CSc.</i>					
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017					
Schválil: <i>prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>					

Vysoká škola: TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach	
Fakulta: Fakulta elektrotechniky a informatiky	
Kód predmetu: 26000749	Názov predmetu: Mikroštruktúrne analýzy materiálov v elektronike
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N Odporúčany rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3,1,0,2,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia) Metóda výučby: prezenčná	
Počet kreditov:	
Odporúčany semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Zápočet a skúška Priebežné hodnotenie (PH): Študent prospeje v PH a získa zápočet, keď splní podmienku získať min. 21% z 40%. Študent prospeje v PH a získa zápočet, keď splní podmienku získať min. 21% z 40%. Semestrálny projekt. Záverečné hodnotenie (ZH): Študent prospeje v ZH a úspešne vykoná skúšku, keď splní podmienku získať min. 31% z 60%. Študent prospeje v ZH a úspešne vykoná skúšku, keď splní podmienku získať min. 31% z 60%. Skúška. Celkové hodnotenie: CH je suma hodnotení získaných študentom za hodnotené obdobie. Celkový výsledok sa stanoví v súlade s vnútornými predpismi TUKE. (študijný poriadok, vnútorný predpis zásady doktorandského štúdia)	
Výsledky vzdelávania: Študent získa základný prehľad v oblasti metód analýzy mikroštruktúry materiálov v elektronike.	
Stručná osnova predmetu: Analýzy mikroštruktúry svetelným mikroskopom, • Analýzy mikroštruktúry elektrónovým mikroskopom, • Analýzy mikroštruktúry röntgenovou difrakciou, • Röntgenová a akustická mikroskopia, • Fázové diagramy, formovanie mikroštruktúry metalurgických spojov, • Základy kryštalografie.	
Odporúčaná literatúra: Karel, V. – Chachalák, M. – Čech, J.: Štruktúrna analýza kovov, Vydavateľstvo technickej a ekonomickej literatúry Alfa, Bratislava, 1984 Barrett, C. S.: Struktúra kovů, Nakladatelství Československé akademie věd, Praha, 1959 Pecharsky, V. K. – Zavalij, P. Y.: Fundamentals of Powder Diffraction and Structural Characterization of Materials, KLUWER Academic Publishers, 2003, ISBN 1-4020-7365-8 Smallman, R. E.: Moderní náuka o kovech, Státní nakladatelství technické literatury, Praha, 1964	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov:	

A	B	C	D	E	FX	
					0	
Vyučujúci: <i>P: doc. RNDr. Ján Ziman, CSc., doc. Ing. Juraj Ďurišin, PhD</i> <i>C: doc. Ing. Juraj Ďurišin, PhD</i>						
Dátum poslednej zmeny: 28.4.2017						
Schválil: <i>prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>						

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>					
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>					
Kód predmetu:			Názov predmetu: <i>Diplomový projekt 1</i>		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 0,0,2,0,6,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>					
Počet kreditov: 6					
Odporúčany semester/trimester štúdia: <i>2. semester</i>					
Stupeň štúdia: 2.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet, vypracovanie a obhajoba projektu</i> <i>Priebežné hodnotenie: pripravenosť na konzultácie, znalosti, riešenie a spracovanie dielčich problémov</i>					
Výsledky vzdelávania: <i>Študent si rozšíri vedomosti z vybranej oblasti materiálových vied a tiež si prehĺbi skúsenosti z riešenia a spracovania dielčich problémov vyplývajúcich z témy diplomového projektu.</i> <i>Dokáže experimentovať, prípadne používať teoretické a softvérové prostriedky pre efektívne riešenie a spracovanie odborných problémov. Stane sa aktívnym členom výskumných tímov, schopným odborne komunikovať svoje riešené problémy v súvislosti so širšie sledovanými vedeckými úlohami a projektami. Tento predmet predstavuje prvú etapu štúdia, konzultácií a riešenia problémov diplomového projektu.</i>					
Stručná osnova predmetu: <i>- Získavanie a štúdium informačných zdrojov</i> <i>- Analýza a konzultácia dielčich problémov z témy diplomového projektu</i> <i>- Riešenie a spracovanie dielčich problémov</i> <i>- Aplikácia softvérových prostriedkov a teórie, experimentálna práca</i> <i>- Vypracovanie a prezentácia diplomového projektu</i>					
Odporúčaná literatúra: <i>Doporučené monografie, odborné články a ďalšie informačné zdroje z vybranej oblasti</i>					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov:					
A	B	C	D	E	FX
Vyučujúci: <i>S: prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i> <i>X: prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>					
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017					
Schválil: <i>prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>					

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>						
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>						
Kód predmetu:				Názov predmetu: <i>Diplomový projekt 2</i>		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 0,0,2,0,6,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>						
Počet kreditov: 6						
Odporúčany semester/trimester štúdia: 3.						
Stupeň štúdia: 2.						
Podmieňujúce predmety: <i>Diplomový projekt 1</i>						
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet, vypracovanie a obhajoba projektu</i> <i>Priebežné hodnotenie: pripravenosť na konzultácie, znalosti, riešenie a spracovanie dielčích problémov</i>						
Výsledky vzdelávania: <i>Študent si rozšíri vedomosti z vybranej oblasti materiálových vied a tiež si prehĺbi skúsenosti z riešenia a spracovania dielčích problémov vyplývajúcich z témy diplomového projektu.</i> <i>Dokáže experimentovať, prípadne používať teoretické a softvérové prostriedky pre efektívne riešenie a spracovanie odborných problémov. Stane sa aktívnym členom výskumných tímov, schopným odborne komunikovať svoje riešené problémy v súvislosti so širšie sledovanými vedeckými úlohami a projektami. Tento predmet predstavuje druhú etapu štúdia, konzultácií a riešenia problémov diplomového projektu.</i>						
Stručná osnova predmetu: - <i>Získavanie a štúdium informačných zdrojov</i> - <i>Analýza a konzultácia dielčích problémov z témy diplomového projektu</i> - <i>Riešenie a spracovanie dielčích problémov</i> - <i>Aplikácia softvérových prostriedkov a teórie, experimentálna práca</i> - <i>Vypracovanie a prezentácia diplomového projektu</i>						
Odporúčaná literatúra: <i>Doporučené monografie, odborné články a ďalšie informačné zdroje z vybranej oblasti</i>						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>						
Poznámky:						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov:						
A		B		C		D
E		FX				
Vyučujúci: <i>S: prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i> <i>X: prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>						
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017						
Schválil: <i>prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>						

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>						
Fakulta: : <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>						
Kód predmetu:			Názov predmetu: <i>Diplomová práca</i>			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 0,0,9,0,9,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>						
Počet kreditov: 12						
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.						
Stupeň štúdia: 2.						
Podmieňujúce predmety: <i>Diplomový projekt 2</i>						
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>posudok školiteľa, posudok oponenta, štátna skúška, obhajoba diplomovej práce</i> <i>Priebežné hodnotenie: pripravenosť na konzultácie s vedúcim práce, priebežné výsledky</i>						
Výsledky vzdelávania: <i>Študent získa hlboké vedomosti z témy diplomovej práce a tiež skúsenosti z jej komplexného riešenia a spracovania. Osvojí si inžinierske metódy aj postupy a získa pôvodné odborné výsledky. Dokáže tieto výsledky prezentovať a obhájiť. Tento predmet predstavuje poslednú etapu riešenia a vypracovania diplomovej práce.</i>						
Stručná osnova predmetu: <i>- Komplexné riešenie a spracovanie diplomovej práce</i> <i>- Podľa potreby aplikácia experimentálnych, konštrukčných, teoretických a softvérových prostriedkov</i> <i>- Prezentácia a obhajoba diplomovej práce.</i>						
Odporúčaná literatúra: <i>Vedúcim práce doporučené a samostatne vyhladané monografie, vedecké a odborné články a ďalšie informačné zdroje.</i>						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>						
Poznámky:						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov:						
A	B	C	D	E	FX	
Vyučujúci: <i>S: prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i> <i>X: prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>						
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017						
Schválil: <i>prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>						

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>					
Fakulta: <i>Fakulta elektrotechniky a informatiky</i>					
Kód predmetu:			Názov predmetu: <i>Hlavné poznatky odboru Fyzikálne inžinierstvo a ich využitie</i>		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,S,L,X,Z,E,O,N</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Týždenný: 0,0,4,0,0,0,0,0,0 (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaná semester/trimester štúdia: <i>4. semester</i>					
Stupeň štúdia: 2.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Zápočet a štátna skúška</i>					
Výsledky vzdelávania: <i>Zopakovanie hlavných poznatkov (jadra) študijného odboru Fyzikálne inžinierstvo študijného programu Fyzikálne inžinierstvo progresívnych materiálov a získanie prehľadu o najnovších trendoch v odbore</i>					
Stručná osnova predmetu: <i>Okruhy tém pre štátnu skúšku:</i> <div><div>1. Experimentálne metódy v materiálových vedách</div><div>2. Fyzikálno-chemická podstata štruktúry a vlastností materiálov</div><div>3. Najnovšie poznatky a trendy v odbore</div></div>					
Odporúčaná literatúra: ...					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský, anglický</i>					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: <i>nový program</i>					
A	B	C	D	E	FX
Vyučujúci: <i>S: prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>					
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017					
Schválil: <i>prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc.</i>					