

## OBSAH

1. Anglický jazyk.....	2
2. Aplikovaná chémia.....	5
3. Aplikovaná matematika.....	7
4. Aplikovaná mechanika.....	10
5. Chémia materiálov.....	12
6. Dizertačný projekt I.....	14
7. Dizertačný projekt II.....	16
8. Fyzika tuhých látok.....	18
9. Individuálne štúdium odbornej literatúry I.....	20
10. Individuálne štúdium odbornej literatúry II.....	22
11. Materiálová diagnostika.....	24
12. Náuka o materiáli.....	27
13. Obhajoba dizertačnej práce.....	30
14. Obhajoba písomnej práce dizertačnej skúšky.....	32
15. Technológia prípravy tenkých vrstiev a povrchov.....	34
16. Vedecká činnosť I.....	36
17. Vedecká činnosť II.....	38
18. Vedecká činnosť III.....	40
19. Vedecká činnosť IV.....	42
20. Vedecká činnosť V.....	44
21. Vedecká činnosť VI.....	46
22. Vedecká činnosť VII.....	48
23. Vybrané kapitoly z aplikovanej chémie.....	50
24. Vybrané kapitoly z aplikovanej matematiky.....	52
25. Vybrané kapitoly z aplikovanej mechaniky.....	55
26. Vybrané kapitoly z chémie materiálov.....	57
27. Vybrané kapitoly z materiálovej diagnostiky.....	59
28. Vybrané kapitoly z náuky o materiáli.....	61
29. Vybrané kapitoly z technológie prípravy tenkých vrstiev a povrchov.....	63

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-P-5/22	<b>Názov predmetu:</b> Anglický jazyk
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie / Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 0 / 4 / 0 <b>Za obdobie štúdia:</b> 0 / 48 / 0 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 8	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 40 bodov Tvorivá práca, kreatívny prístup pri riešení úloh, príprava prezentácie súvisiacej s témou dizertačnej práce (vysvetlenie základných pojmov, princípov, prístupov). S pohľadom ďalších podmienok potrebných pre úspešné absolvovanie predmetu, sa jedná o kontrolu, prezentáciu a interpretáciu základných anglických gramatických konštrukcií s využitím odborného textu, ktorý súvisí s témou dizertačnej práce. Taktiež je potrebné úspešné absolvovanie rozhovoru so zameraním na údaje uvedené v predložennom štruktúrovanom životopise pričom študent využíva znalosti, charakteristické pre hovorovú angličtinu. Záverečné hodnotenie: Hodnotenie výsledku skúšky = 60 bodov Po absolvovaní všetkých prednášok a cvičení z predmetu, ktoré sú vedené formou diskusie medzi vyučujúcim a študentmi, doktorandi absolvujú skúšku s individuálnym zameraním na problematiku riešenú v rámci konkrétne riešenej dizertačnej práce. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 –80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Na základe komplexných nadobudnutých jazykových vedomostí a komunikačných zručností je študent schopný sledovať a analyzovať najnovšie vedecké poznatky, o ktorých vie podať jasnú a zrozumiteľnú informáciu, čo znamená že je schopný podávať súvislé a systematické informácie z hľadiska koherentného prejavu. Študent vie podrobne informovať o spôsoboch, princípoch a zákonitostiach v rámci jeho dizertačnej práce. Študent vie súvisle a pohotovo reagovať na poznámky a otázky, ktoré sa priamo týkajú jeho vedecko-výskumnej, ako aj edukačnej činnosti. Študent má taktiež nadobudnuté a prehĺbené vedomosti v akademicknej angličtine a vie jasne a jednoznačne zaujať stanovisko a vyvodit' závery k vybranej komunikačnej téme. Na základe	

analytického myslenia, je študent schopný nájsť spojitosti z hľadiska odborného textu a taktiež vie profesionálne sumarizovať komplexné témy, pričom dané informácie získava z rôznych zdrojov

### **Stručná osnova predmetu:**

Oboznámenie študentov s organizáciou, rámcovým programom výučby, podmienkami pre úspešné absolvovanie skúšky a s povinnou a odporúčanou literatúrou.

Práca s rôznymi textovými materiálmi, za účelom prekladu, porovnania a hodnotenia jazykových prostriedkov a jednotlivých štýlov v rámci anglického prejavu.

Sumarizácia znalostí o zákonitostiach a využiteľnosti jednotlivých gramatických časov v akademickej angličtine – často používané časy v technickej angličtine. Gerundium, jeho použitie a význam v odbornom preklade. Multifunkčnosť jeho použitia, precvičovanie na základe textových materiálov, ktoré súvisia s témami dizertačných prác.

Slovné druhy, precvičovanie ich využitia vo vete. Modálne slovesá, súslednosť časov, časové ohraničenia.

Latinské a cudzojazyčné výrazy v odbornom jazyku. Využitie výučbového materiálu zameraného na vybrané druhy materiálov s ohľadom na témy dizertačných prác.

Charakteristické znaky pre odborný jazyk, akademickú angličtinu zhrnutie časov využívaných v odbornom jazyku, špecifiká trpného rodu – využitie vybraného odborného textu.

Podmieňovací spôsob, podmienkové vety – využitie slovnej zásoby, späté s terminologickými výrazmi v rámci zadania v dizertačných prác.

Sumárna charakteristika predložiek, spojok a výrazov, ktoré napomáhajú spájať jednoduché vety do súvetí a používajú sa v odbornom texte, za účelom sprehľadnenia odborného ale aj bežného textu.

Účelový infinitív, precvičovanie modálnych sloviess, podmieňovacieho spôsobu, frázových sloviess.

Trpný rod – sumárne opakovanie. Modálne slovesá a ich opisné tvary v odbornom texte. Abstrakty, Anotácie – prekladové cvičenia s využitím ustálených spojení charakteristických pre anglický odborný jazyk.

Životopis – typy životopisov, základné pravidlá pre tvorbu jednotlivých typov životopisov a motivačných listov.

Zostavenie vlastného slovníka pre niektoré dôležité terminologické výrazy v oblasti odbornej angličtiny, pričom daný slovník sa viaže k téme dizertačnej práce.

Sumárne hodnotenie pracovnej aktivity a všetkých prerekvizít pre udelenie hodnotenia z pohľadu študenta i vyučujúceho.

### **Odporúčaná literatúra:**

Povinná literatúra:

CHUDÝ, T., CHUDÁ, J.: Practise your English Grammar, Príroda, Bratislava, 2001.

ISBN 80-07-00427-0

Odborné články, abstrakty z internetu, iné internetové stránky.

MURPHY, M.: English Grammar in Use, University Press, Cambridge, 2004.

ISBN 978-0-521-53289-1

HASHEMI, L., MURPHY, M.: English Grammar in Use, Supplementary Exercises, University Press, Cambridge, 1995. ISBN 978-0-521-44954-5

ŠTĚPÁNEK, L. a kol.: Akademická Angličtina, Grada Publishing, Praha, 2011. ISBN 978-80-247-3577-1

JANATA, P. : Překládáme do angličtiny, Fraus, Plzeň, 1999. ISBN 80-7238-052-4

Odporúčaná literatúra:

Prekladový slovník anglicko – slovenský a slovensko – anglický; Výkladový anglický slovník (napr. Oxford Student's Dictionary, Oxford Advanced Learner's Dictionary, Longman Dictionary of Contemporary English, Longman New Junior Dictionary, Cambridge International Dictionary of English, prípadne iný vhodný slovník).

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Povinný predmet

Kontaktná výučba (spolu 48 hodín):

Prednášky: 0 hodín

Cvičenia: 48 hodín

Laboratórne cvičenia: 0 hodín

Nekontaktná výučba (spolu 160 hodín):

Príprava na výučbu, štúdium literatúry, vypracovanie prác súvisiacich s priebežným hodnotením:  
120 hodín

Príprava na skúšku: 40 hodín

Celkom za semester: 208 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 25

A	B	C	D	E	Fx
44.0	40.0	12.0	0.0	4.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Silvia Koišová**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMTE/M-PV-5/22	<b>Názov predmetu:</b> Aplikovaná chémia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie / Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 / 0 <b>Za obdobie štúdia:</b> 24 / 24 / 0 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 8	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 40 bodov Študenti doktorandského štúdia individuálne vypracujú projekt zameraný na určité oblasti chémie, ktoré predstavujú objekty výskumu v rámci ich dizertačnej práce. Pri vypracovaní projektu študenti vychádzajú z aktuálneho stavu problematiky, na základe údajov z odbornej literatúry a zahraničných vedeckých publikácií. Vypracovaný projekt každý doktorand prednesie vo forme prezentácie pred vyučujúcim a spolužiakmi a zodpovie otázky v rámci diskusie. Záverečné hodnotenie: Hodnotenie výsledku skúšky = 60 bodov Po absolvovaní všetkých prednášok a konzultácií z predmetu, ktoré sú vedené formou diskusie medzi vyučujúcim a študentmi, doktorandi absolvujú skúšku zameranú určitú na oblasti chémie, ktoré predstavujú objekty výskumu v rámci ich dizertačnej práce. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent ovláda na vysokej úrovni metódy výskumu materiálov z pohľadu aplikovanej chémie. Študent disponuje širokými vedomosťami týkajúcich sa prípravy, štruktúry a vlastností priemyselne významných látok a ich aplikácie v materiáloch. Na vysokej úrovni rozumie princípu metód používaných pri štúdiu vlastností materiálov, najmä v rámci študovaných materiálov dizertačnej práce. Dokáže samostatne hľadať najlepšie metódy na výskum zadaných materiálov a orientovať sa v danej problematike.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Charakteristika a princíp metód použitých na skúmanie charakteristických vlastností študovaného materiálu v rámci dizertačnej práce. Metódy štruktúrnej analýzy, metódy chemickej analýzy	

spektrálnej analýzy, termickej analýzy, obrazovej analýzy, dynamickej mechanickej analýzy, metódy stanovenia vulkanizačných charakteristík, spracovateľských vlastností materiálov, fyzikálnych a mechanických vlastností a ďalšie.

**Odporúčaná literatúra:**

ROUSSAK, O., GESSER, H.D.: Applied Chemistry A Textbook for Engineers and Technologists, Second Edition, DOI 10.1007/978-1-4614-4262-2 Springer New York Heidelberg Dordrecht London Library of Congress Control Number: 2012947030 # Springer Science +Business Media New York 2013 ISBN 978-1-4614-4261-5 ISBN 978-1-4614-4262-2 (eBook-<https://www.pdfdrive.com/applied-chemistry-a-textbook-for-engineers-and-technologists-d174988836.html>)

HAGHI, A. K., POGLIANI, L., BALKOSE, D., MUKBANIANI, O.V, MERCADER, A.G: Applied chemistry and chemical engineering, Volume 2 Principles, Methodology, and Evaluation Methods, © 2018 by Apple Academic Press, Inc., International Standard Book Number-13: 978-1-315-20736-0 (eBook - <https://www.pdfdrive.com/applied-chemistry-and-chemical-engineering-volume-2-principles-methodology-and-evaluation-methods-d183902370.html>)

PAJTÁŠOVÁ, M., JÓNA, E., ONDRUŠOVÁ, D.: Priemyselná anorganická chémia II, Nekovové prvky, 1. vyd., Trenčín, TnUAD, 2016. ISBN 978-80-8075-764-9

KOMAN, M., JAMNICKÝ, M.: Anorganické materiály, STU Bratislava, 2007.

ONDRUŠOVÁ, D., PAJTÁŠOVÁ, M., JÓNA, E., JANÍK, R.: Priemyselná anorganická chémia III, Kovové prvky., 1. vyd., Trenčín, TnUAD, 2016. ISBN 978-80-8075-765-6.

Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej prác

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Povinne voliteľný predmet /Profilový predmet

Kontaktná výučba (spolu 48 hodín):

Prednášky: 24 hodín

Cvičenia: 24 hodín

Laboratórne cvičenia: 0 hodín

Nekontaktná výučba (spolu 160 hodín):

Príprava na výučbu, štúdium literatúry, vypracovanie prác súvisiacich s priebežným hodnotením: 120 hodín

Príprava na skúšku: 40 hodín

Celkom za semester: 208 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 22

A	B	C	D	E	Fx
77.27	9.09	4.55	9.09	0.0	0.0

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Mariana Pajtášová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023

**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KNMVM/M- PV-4/22	<b>Názov predmetu:</b> Aplikovaná matematika
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie / Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 / 0 <b>Za obdobie štúdia:</b> 24 / 24 / 0 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 8	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 40 bodov Každý študent doktorandského štúdia odovzdá samostatne vypracovanú matematickú a štatistickú analýzu svojho projektu. Vypracovanú matematickú a štatistickú analýzu svojho projektu každý doktorand prednesie vo forme prezentácie pred vyučujúcim a spolužiakmi a zodpovie položené otázky v rámci diskusie. Záverečné hodnotenie: Hodnotenie výsledku skúšky = 60 bodov Po absolvovaní všetkých prednášok a cvičení z predmetu, ktoré sú vedené formou diskusie medzi vyučujúcim a študentmi, doktorandi absolvujú skúšku s individuálnym zameraním na štatistickú analýzu dát a numerických metód ich spracovania Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent si rozšíri svoje znalosti z oblasti štatistickej analýzy údajov, z numerickej matematiky a z využívania informatiky na spracovanie dát. Vedomosti použije na štatistické spracovanie svojej dizertačnej práce. Vie aplikovať matematické poznatky pri výskume materiálov a ich vlastností. Dokáže samostatne štatisticky a matematicky analyzovať a vyhodnocovať riešený problém a formulovať logicky, matematicky, štatisticky správne závery svojho výskumu.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Rozšírenie vedomosti z oblastí: teórie experimentov a zo štatistiky. Špeciálne typy rozdelení diskretných a spojitých náhodných veličín. Chyby meraní. Bodový odhad parametra. Intervalový odhad parametra. Neistoty meraní. Testovanie štatistických hypotéz. Testovanie spoľahlivosti.	

Štatistická analýza viacrozmerných údajov.  
Špeciálne nelineárne regresné modely.  
Korelácia - korelačné modely, korelačné koeficienty.  
Klasické interpolačné postupy. Aproximácia funkcií.  
Aproximácia tabelárnych závislostí.  
Rozšírenie vedomostí z oblasti: Numerické úlohy a algoritmy, ich podmienenosť a stabilita. Chyby.  
Špeciálne metódy riešenia sústav lineárnych rovníc.  
Chyby riešenia systémov lineárnych rovníc.  
Numerické integrovanie. Numerické riešenie diferenciálnych rovníc. Okrajové úlohy pre obyčajné diferenciálne rovnice.  
Niektoré parciálne rovnice.  
Niektoré typy teplotných a chemických analýz.  
Stacionárna a nestacionárna analýza. MKP.  
Navier-Stokesove rovnice.

**Odporúčaná literatúra:**

RONALD A. FISHER: The Design of Experiments, 1935.  
ANDĚL, J.: Matematická statistika, Praha, SNT, 1985.  
TÖRÖK, CS.: Úvod do teórie pravdepodobnosti a matematickej štatistiky, Košice, TU, 1991.  
HINES, W.W., MONTGOMERY, D.C.: Probability and Statistics in Engineering and Management Science, John Wiley @ Sons, 1980.  
BARTKO, R., MILLER, M.: Matlab I. Digital Graphic, Trenčín, 2004.  
RIEČANOVÁ, Z.: Numerické metódy a štatistika. Alfa, Bratislava, 1987.  
MÍKA, S.: Numerické metódy - lineárna algebra, ZČU, Plzeň, 1996.  
PRÁGER, M.: Numerická analýza, ZČU, Plzeň, 1995.  
PŘIKRYL, P.: Numerické metódy - aproximácia funkcií a matematická analýza, ZČU, Plzeň, 1996.  
MÍKA, S., PŘIKRYL, P.: Numerické metódy riešenia obyčajných diferenciálnych rovníc - okrajové úlohy, ZČU, Plzeň, 1994.  
KAUKIČ, M.: Numerická analýza I., MC Energy, Žilina, 1998.  
BUCHANAN, L., TURNER: Numerical Methods and analysis, McGraw Hill, 1992.  
BAČOVÁ, B., KRÍŽ, F.: Matlab – laboratórne cvičenie, EDIS, Žilina, 1998.  
ZIENKIEWICZ, O.C., TAYLOR, R.L: The Finite Element Method, Vol. 1-2, 1989, 1991.  
BATHE, K.J.: Finite Element Procedures, Englewood Cliffs, 1996.  
KASSAB, A., ALIABADI, M.H.: Coupled Field Problems, WITpress, 2001.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Povinne voliteľný predmet  
Kontaktná výučba (spolu 48 hodín):  
Prednášky: 24 hodín  
Cvičenia: 24 hodín  
Laboratórne cvičenia: 0 hodín  
Nekontaktná výučba (spolu 160 hodín):  
Príprava na výučbu, štúdium literatúry, vypracovanie prác súvisiacich s priebežným hodnotením:  
120 hodín  
Príprava na skúšku: 40 hodín  
Celkom za semester: 208 hodín



<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 16					
A	B	C	D	E	Fx
75.0	12.5	12.5	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Soňa Pavlíková, CSc.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.07.2023					
<b>Schválil:</b> prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KNMVM/M- PV-6/22	<b>Názov predmetu:</b> Aplikovaná mechanika
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie / Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 / 0 <b>Za obdobie štúdia:</b> 24 / 24 / 0 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 8	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 40 bodov Študenti doktorandského štúdia individuálne vypracujú projekt zameraný na numerickú analýzu respektíve experimentálne meranie riešeného problému v rámci svojej dizertačnej práce. Pri vypracovaní projektu študenti vychádzajú z aktuálneho stavu problematiky, na základe údajov z odbornej literatúry a zahraničných vedeckých publikácií. Vypracovaný projekt každý doktorand prednesie vo forme prezentácie pred vyučujúcim a spolužiakmi a zodpovedá otázky v rámci diskusie. Záverečné hodnotenie: Hodnotenie výsledku skúšky = 60 bodov Po absolvovaní všetkých prednášok a cvičení z predmetu, ktoré sú vedené formou diskusie medzi vyučujúcim a študentmi, doktorandi absolvujú skúšku s individuálnym zameraním na numerickú a experimentálnu analýzu riešeného problému, skúmaného v rámci tej - ktorej dizertačnej práce a princípov metód, ktoré budú použité pri numerickej analýze a simulácií, alebo experimentu daného problému. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent má prehĺbené svoje vedomosti z oblasti numerickej analýzy a simulácií riešeného problému ako i z experimentálnej oblasti. Študent vie určiť mechanické, chemické a fyzikálne zloženie priemyselne významných materiálov, ktoré použije pri numerickej analýze riešeného problému v rámci svojej dizertačnej práce. Dokonale rozumie princípu metód na štúdium mechanických, fyzikálnych a chemických vlastností ako i ostatných dôležitých materiálových charakteristík skúmaných materiálov, ktoré sú ako vstupné hodnoty pre numerickú analýzu problému. Dokáže	

samostatne analyzovať a vyhodnocovať riešený problém, navrhovať riešenia pre vývoj nových druhov materiálov a technologických procesov ich výroby.

**Stručná osnova predmetu:**

Experimentálne určenie vstupných materiálových charakteristík a okrajových podmienok pri numerickom riešení problému v rámci dizertačnej práce.

Inžinierske aplikácie numerických simulácií.

Modelovanie metódou konečných prvkov (MKP).

Lineárna statika zo základnými typmi konečných prvkov.

Lineárna dynamická analýza.

Nelineárna statická analýza.

**Odporúčaná literatúra:**

ŽMINDÁK, M., GRAJCIAR, I., NOZDROVICKÝ, J.: Modelovanie a výpočty v metóde konečných prvkov, ŽU v Žiline, 2004. ISBN 80-968823-5-X

VAVRO, J., KOPECKÝ, M., VAVRO, J., ML.: Nové prostriedky a metódy riešenia sústav telies III, TnUAD, FPT, 2007. ISBN 978-80-8075-256-9

VAVRO, J., HAJSKÁ, H., VAVRO, J., JR., VAVROVÁ, A.: Nové metódy a prístupy experimentálnej mechaniky pri identifikácii vád a porúch výrobkov, 1. vyd., Krakow, Spolok Slovákov v Poľsku, 2011. ISBN 978-83-7490-461-2

Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej práce.

VAVRO, J.: Kinematic and Dynamic Analysis of Planar Mechanisms by Means of the SolidWorks Software, Tribun EU s. r. o., 2020. ISBN 978-80-263-1495-0

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Povinne voliteľný predmet /Profilový predmet

Kontaktná výučba (spolu 48 hodín):

Prednášky: 24 hodín

Cvičenia: 24 hodín

Laboratórne cvičenia: 0 hodín

Nekontaktná výučba (spolu 160 hodín):

Príprava na výučbu, štúdium literatúry, vypracovanie prác súvisiacich s priebežným hodnotením: 120 hodín

Príprava na skúšku: 40 hodín

Celkom za semester: 208 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 14

A	B	C	D	E	Fx
78.57	0.0	21.43	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** prof. Ing. Ján Vavro, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023

**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMTE/M-PV-2/22	<b>Názov predmetu:</b> Chémia materiálov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie / Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 / 0 <b>Za obdobie štúdia:</b> 24 / 24 / 0 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 8	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 40 bodov Študenti doktorandského štúdia individuálne vypracujú projekt zameraný na podrobnú analýzu a charakteristiku chemickej podstaty materiálov, ktoré predstavujú objekty výskumu v rámci ich dizertačnej práce. Pri vypracovaní projektu študenti vychádzajú z aktuálneho stavu problematiky, na základe údajov z odbornej literatúry a zahraničných vedeckých publikácií. Vypracovaný projekt každý doktorand prednesie vo forme prezentácie pred vyučujúcim a spolužiakmi a zodpovie otázky v rámci diskusie. Záverečné hodnotenie: Hodnotenie výsledku skúšky = 60 bodov Po absolvovaní všetkých prednášok a cvičení z predmetu, ktoré sú vedené formou diskusie medzi vyučujúcim a študentmi, doktorandi absolvujú ústnu skúšku s individuálnym zameraním na charakteristiku chemickej podstaty konkrétneho materiálu, skúmaného v rámci tej - ktorej dizertačnej práce a princíp metód, ktoré budú použité na štúdium vlastností daného materiálu. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent disponuje hlbokými vedomosťami z oblasti chemického zloženia priemyselne významných materiálov. Má podrobné znalosti o chemickom zložení materiálov, ktoré skúma v rámci svojej dizertačnej práce a pozná súvislosti a vzťahy medzi chemickým zložením študovaného materiálu a materiálovými charakteristikami výsledného produktu. Dokáže samostatne analyzovať a vyhodnocovať riešený problém, vie na základe zmeny chemického zloženia predikovať výsledné vlastnosti skúmaného materiálu a navrhovať riešenia pre vývoj nových druhov materiálov a kompozitov ekologického zloženia.	

**Stručná osnova predmetu:**

Charakteristika chemického zloženia materiálu skúmaného v rámci dizertačnej práce – charakteristické chemické prvky – elektrónová konfigurácia, výskyt, väzbové vlastnosti, základné zlúčeniny, dôležité chemické reakcie, príprava.

Charakteristika skúmaného materiálu (kompozitu) - príprava (výroba), štruktúra, dôležité vlastnosti, vzťahy medzi chemickým zložením a vlastnosťami konkrétneho materiálu, možnosti ovplyvnenia dôležitých materiálových charakteristík výsledného produktu zmenou jeho chemického zloženia.

**Odporúčaná literatúra:**

JÓNA, E., ONDRUŠOVÁ, D., PAJTÁŠOVÁ, M.: Priemyselná anorganická chémia I., FPT Púchov TnU AD, 2007. ISBN 978-80-8075-237-8

BRADLEY D. FAHLMAN: Materials Chemistry. Springer 2010, <http://www.iqytechnicalcollege.com/Materials%20Chemistry.pdf>

ONDRUŠOVÁ, D., PAJTÁŠOVÁ, M.: Rubber Components and their Influence on Rubber Properties and Environmental Aspects of Production, First Edition, Towarzystwo Słowaków w Polsce, Poland, 2011. ISBN 978-83-7490-385-1

JOLLY, W., L.: Modern Inorganic Chemistry, Second Edition, McGraw-Hill, Inc., USA, 1991. ISBN 0-07-032768-8

RUSSELL, J., B.: General Chemistry, Second Edition, McGraw-Hill, Inc., USA, 1992. ISBN 0-07-054445-X

WEISSERMEL, K., ARPE H., J.: Industrial Organic Chemistry, VCH, Weinheim, 2003. ISBN 3-527-26995-9

Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej práce.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Povinne voliteľný predmet /Profilový predmet

Kontaktná výučba (spolu 48 hodín):

Prednášky: 24 hodín

Cvičenia: 24 hodín

Laboratórne cvičenia: 0 hodín

Nekontaktná výučba (spolu 160 hodín):

Príprava na výučbu, štúdium literatúry, vypracovanie prác súvisiacich s priebežným hodnotením: 120 hodín

Príprava na skúšku: 40 hodín

Celkom za semester: 208 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 15

A	B	C	D	E	Fx
73.33	20.0	0.0	0.0	0.0	6.67

**Vyučujúci:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023

**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-P-8/22	<b>Názov predmetu:</b> Dizertačný projekt I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie / Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 0 / 0 / 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 0 / 0 / 48 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 100 bodov Študenti doktorandského štúdia individuálne vypracujú projekt vo forme písomnej správy v rozsahu min. 15 strán, ktorú hodnotí školiteľ. Daný projekt musí zhromaždiť a analyzovať súčasné poznatky o stave vedeckého poznania v oblasti dizertácie, definíciu hlavných cieľov dizertácie, objekty a metódy výskumu, ktoré budú použité pri realizácii experimentov zameraných na tému dizertácie. Dizertačný projekt I slúži ako podklad pre Písomnú prácu dizertačnej skúšky, ktorá je oponovaná a obhajovaná v rámci dizertačnej skúšky. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent je schopný samostatnej vedeckej práce, dokáže pracovať s odbornou aj zahraničnou literatúrou, zhromaždiť a analyzovať súčasné poznatky o stave vedeckého poznania v oblasti dizertácie. Dokáže definovať hlavné ciele dizertácie, charakterizovať objekty a vybrať metódy výskumu, ktoré budú použité pri realizácii experimentov zameraných na tému dizertácie. Dokáže samostatne analyzovať a vyhodnocovať riešený problém v rámci experimentálnej časti svojej dizertačnej práce. Dokonale rozumie princípu používaných experimentálnych metód a disponuje laboratórnymi zručnosťami pri používaní laboratórnej techniky a zariadení. Disponuje potrebnou znalosťou odbornej terminológie (aj v cudzom jazyku) pre dôsledné spracovanie literárnej rešerše z oblasti dizertácie a vypracovanie Dizertačného projektu I.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Práca s odbornou literatúrou a zahraničnými vedeckými publikáciami k téme dizertácie, akademická a vedecká etika, zhromaždenie a analýza súčasných poznatkov o stave vedeckého poznania v oblasti dizertácie.	

<p>Definícia hlavných cieľov dizertácie, charakteristika objektov a princíp metód výskumu, ktoré budú použité pri realizácii experimentov zameraných na tému dizertácie, a metód výskumu.          Vypracovanie projektu vo forme písomnej správy v rozsahu min. 15 strán, ktorá slúži ako podklad pre Písomnú prácu dizertačnej skúšky.</p>																	
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b>          Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej práce.</p>																	
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>          Slovenský jazyk, anglický jazyk</p>																	
<p><b>Poznámky:</b>          Povinný predmet          Kontaktná výučba (spolu 48 hodín):          Prednášky: 0 hodín          Cvičenia: 0 hodín          Laboratórne cvičenia: 48 hodín          Nekontaktná výučba (spolu 152 hodín):          Príprava na výučbu, štúdium literatúry, vypracovanie prác súvisiacich s priebežným hodnotením: 132 hodín          Príprava na záverečné hodnotenie: 20 hodín          Celkom za semester: 200 hodín</p>																	
<p><b>Hodnotenie predmetov</b>          Celkový počet hodnotených študentov: 2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>Fx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>						A	B	C	D	E	Fx	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A	B	C	D	E	Fx												
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0												
<p><b>Vyučujúci:</b> doc. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Ing. Vladimíra Krmelová, PhD., prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD., prof. RNDr. Mariana Pajtášová, PhD., doc. Ing. Petra Skalková, PhD., doc. Mgr. Ivan Kopal, PhD., prof. Ing. Jan Krmela, Ph.D., prof. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Ing. Jela Legerská, PhD., doc. Ing. Katarína Moricová, PhD., doc. Mgr. Jana Šulcová, PhD.</p>																	
<p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.07.2023</p>																	
<p><b>Schválil:</b> prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.</p>																	

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-P-16/22	<b>Názov predmetu:</b> Dizertačný projekt II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie / Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 0 / 0 / 8 <b>Za obdobie štúdia:</b> 0 / 0 / 96 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 18	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 7.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 100 bodov Študenti doktorandského štúdia individuálne vypracujú projekt vo forme písomnej správy v rozsahu min. 20 strán, ktorú hodnotí školiteľ. Daný projekt musí dokumentovať schopnosť samostatnej vedeckej práce doktoranda. Musí obsahovať analýzu súčasných poznatkov o stave vedeckého poznania v oblasti dizertácie, definíciu hlavných cieľov dizertácie, charakteristiku objektov a metód výskumu použitých pri realizácii experimentov zameraných na tému dizertácie, popis realizovaných experimentov, vyhodnotenie a interpretáciu dosiahnutých výsledkov, príp. návrhy pre ďalšie riešenie. Hlavné výsledky experimentov zhrnuté v Dizertačnom projekte II študenti doktorandského štúdia prezentujú na vedeckom seminári pracoviska. Dizertačný projekt II je podkladom pre Dizertačnú prácu. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent doktorandského štúdia je schopný samostatnej vedeckej práce, dokáže pracovať s odbornou aj zahraničnou literatúrou, zhromaždiť a analyzovať súčasné poznatky o stave vedeckého poznania v oblasti dizertácie. Dokonale rozumie princípu používaných experimentálnych metód a disponuje laboratórnymi zručnosťami pri používaní laboratórnej techniky a zariadení. Dokáže samostatne analyzovať a vyhodnocovať riešený problém v rámci experimentálnej časti svojej dizertačnej práce. Vie vyhodnotiť a správne interpretovať dosiahnuté výsledky a dať návrhy pre ďalšie riešenie. Disponuje potrebnou znalosťou odbornej terminológie a štylistickými schopnosťami pre vypracovanie Dizertačného projektu II.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b>	



Analýza súčasných poznatkov o stave vedeckého poznania v oblasti dizertácie, v zmysle definovaných cieľov, charakteristika objektov a princíp metód výskumu použitých pri realizácii experimentov zameraných na tému dizertácie.

Samostatná vedecká práca doktoranda, realizácia experimentov, vyhodnotenie a interpretácia dosiahnutých výsledkov, formulácia čiastkových záverov, návrhy pre ďalšie riešenie. Vypracovanie projektu vo forme písomnej správy v rozsahu min. 20 strán, ktorá je podkladom pre Dizertačnú prácu.

Prezentácia hlavných výsledkov experimentov zhrnutých v Dizertačnom projekte II na vedeckom seminári pracoviska.

**Odporúčaná literatúra:**

Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej práce.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Povinný predmet

Kontaktná výučba (spolu 96 hodín):

Prednášky: 0 hodín

Cvičenia: 0 hodín

Laboratórne cvičenia: 96 hodín

Nekontaktná výučba (spolu 300 hodín):

Príprava na výučbu, štúdium literatúry, vypracovanie prác súvisiacich s priebežným hodnotením: 280 hodín

Príprava na záverečné hodnotenie: 20 hodín

Celkom za semester: 396 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

A	B	C	D	E	Fx
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Ing. Ján Vavro, PhD., prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD., prof. RNDr. Mariana Pajtášová, PhD., doc. Ing. Petra Skalková, PhD., doc. Mgr. Ivan Kopal, PhD., prof. Ing. Jan Krmela, Ph.D., prof. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Ing. Vladimíra Krmelová, PhD., doc. Ing. Katarína Moricová, PhD., doc. Mgr. Jana Šulcová, PhD., doc. Ing. Jela Legerská, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023

**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-P-3/22	<b>Názov predmetu:</b> Fyzika tuhých látok
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie / Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 / 0 <b>Za obdobie štúdia:</b> 24 / 24 / 0 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 8	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 40 bodov Každý doktorand na základe rešerše svetovej odbornej literatúry samostatne vypracuje semestrálny projekt na tému štruktúry a fyzikálnych vlastností materiálov, výskumu ktorých sa bude venovať vo svojej doktorskej dizertačnej práci, s dôrazom kladeným na experimentálne metódy štúdia týchto vlastností. Vypracovaný projekt musí obhájiť pred auditóriom svojich spolužiakov a vyučujúcim predmetu formou moderovanej odbornej diskusie k jeho prezentácii. Záverečné hodnotenie: Hodnotenie výsledku skúšky = 60 bodov Po absolvovaní všetkých prednášok a konzultácií z predmetu, ktoré sú vedené formou diskusie medzi vyučujúcim a študentmi, doktorandi absolvujú skúšku s individuálnym zameraním na charakteristiku štruktúry a fyzikálne vlastnosti materiálov skúmaných v rámci dizertačnej práce, s dôrazom kladeným na experimentálne metódy štúdia týchto vlastností. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent má rozsiahle, hlbšie a komplexnejšie vedomosti z oblasti fyziky tuhých látok v kontexte súčasného fyzikálneho obrazu sveta. Pozná súvislosti a vzťahy medzi štruktúrou materiálu a jeho fyzikálnymi vlastnosťami pri rôznych okrajových podmienkach, ako aj vzťahy medzi jednotlivými fyzikálnymi vlastnosťami tuhých látok. Vie dizajnovat' faktorový fyzikálny experiment, analyzovať, štatisticky vyhodnocovať a modelovať získané experimentálne dáta. Pozná základné nástroje umelej inteligencie vhodné pre riešenie fyzikálnych problémov materiálového inžinierstva.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b>	

Súčasnú predstavu o štruktúre hmoty, kvantová povaha mikrosveta, Štandardný model elementárnych častíc a interakcií, Strunová hypotéza štruktúry hmoty, Atómová teória, kvantové kondenzáty.  
 Makroskopická štruktúra a fyzikálne vlastnosti tuhých látok, polymérnych materiálov a kompozitov na báze polymérnych matric, polymérne nanokompozity, fullerény.  
 Tepelné, elektrické, mechanické, viskoelastické a reologické vlastnosti tuhých látok a fyzikálne metódy ich určovania.  
 Fonónová teória transportu tepla v tuhých látkach, vzťah medzi tepelnými, elektrickými, mechanickými, reologickými a viskoelastickými vlastnosťami tuhých látok.  
 Modelovanie fyzikálnych vlastností tuhých látok pri rôznych okrajových podmienkach na základe parametrického fitovania experimentálnych dát.  
 Pokročilé nástroje analýzy a štatistického vyhodnotenia experimentálnych dát, lineárna a nelineárna metóda najmenších štvorcov.  
 Analýza experimentálnych dát nástrojmi umelej inteligencie, umelé neurónové siete a genetické algoritmy v materiálovom inžinierstve.  
 Dizajnovanie fyzikálneho experimentu, hlavné a vedľajšie faktory ovplyvňujúce experimentálne výsledky a ich interakcie.

**Odporúčaná literatúra:**

ORENDÁČ, M.: Základy experimentálnych metód vo fyzike kondenzovaných látok, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2011. ISBN978-80-7097-871-9  
 Domáce a zahraničné odborné publikácie k téme dizertačnej práce.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Povinný predmet / Profilový predmet  
 Kontaktná výučba (spolu 48 hodín):  
 Prednášky: 24 hodín  
 Cvičenia: 24 hodín  
 Laboratórne cvičenia: 0 hodín  
 Nekontaktná výučba (spolu 160 hodín):  
 Príprava na výučbu, štúdium literatúry, vypracovanie prác súvisiacich s priebežným hodnotením: 120 hodín  
 Príprava na skúšku: 40 hodín  
 Celkom za semester: 208 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 32

A	B	C	D	E	Fx
93.75	0.0	3.13	0.0	3.13	0.0

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Ivan Kopal, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023

**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-P-2/22	<b>Názov predmetu:</b> Individuálne štúdium odbornej literatúry I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 100 bodov Študenti doktorandského štúdia sa intenzívne venujú individuálnemu štúdiu odbornej literatúry a zahraničných vedeckých publikácií z oblasti dizertácie. Každý študent individuálne vypracuje projekt vo forme písomnej správy v rozsahu min. 10 strán, ktorú hodnotí školiteľ. Daný projekt musí obsahovať prehľad a analýzu súčasných poznatkov o stave vedeckého poznania v oblasti dizertácie, z pohľadu definovaných hlavných cieľov dizertácie, so zameraním na charakteristiku objektov výskumu. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent je schopný samostatnej vedeckej práce, dokáže pracovať s odbornou aj zahraničnou literatúrou, zhromaždiť a analyzovať súčasné poznatky o stave vedeckého poznania v oblasti dizertácie. Disponuje potrebnou znalosťou odbornej terminológie (aj v cudzom jazyku) pre dôsledné spracovanie literárnej rešerše z oblasti dizertácie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Akademická a vedecká etika. Individuálne štúdium odbornej literatúry a zahraničných vedeckých publikácií z oblasti dizertácie. Články, časopisy, úžitkové vzory, patenty, ochranné známky, firemná literatúra, elektronické informačné zdroje, patentové databázy. Zoznamy bibliografických odkazov, citácie. Literárna rešerš z oblasti dizertácie.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej práce.	

OLŠOVSKÝ, M.: Odborná literatúra a informácie, Trenčín, TnUAD, 2012.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský jazyk, anglický jazyk					
<b>Poznámky:</b> Povinný predmet Kontaktná výučba (spolu 0 hodín): Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 0 hodín Laboratórne cvičenia: 0 hodín Nekontaktná výučba (spolu 140 hodín): Konzultácie, štúdium literatúry, vypracovanie prác súvisiacich s priebežným hodnotením: 120 hodín Príprava na záverečné hodnotenie: 20 hodín Celkom za semester: 140 hodín					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 2					
A	B	C	D	E	Fx
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> doc. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Mgr. Ivan Kopal, PhD., prof. Ing. Jan Krmela, Ph.D., prof. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Ing. Vladimíra Krmelová, PhD., prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD., prof. RNDr. Mariana Pajtášová, PhD., doc. Ing. Petra Skalková, PhD., doc. Mgr. Jana Šulcová, PhD., doc. Ing. Jela Legerská, PhD., doc. Ing. Katarína Moricová, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.07.2023					
<b>Schválil:</b> prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-P-4/22	<b>Názov predmetu:</b> Individuálne štúdium odbornej literatúry II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 100 bodov Študenti doktorandského štúdia sa intenzívne venujú individuálnemu štúdiu odbornej literatúry a zahraničných vedeckých publikácií z oblasti dizertácie. Každý študent individuálne vypracuje projekt vo forme písomnej správy v rozsahu min. 10 strán, ktorú hodnotí školiteľ. Daný projekt musí obsahovať prehľad a analýzu súčasných poznatkov o stave vedeckého poznania v oblasti dizertácie, z pohľadu definovaných hlavných cieľov dizertácie, so zameraním na metódy výskumu, ktoré budú použité pri realizácii experimentov zameraných na tému dizertácie. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent je schopný samostatnej vedeckej práce, dokáže pracovať s odbornou aj zahraničnou literatúrou, zhromaždiť a analyzovať súčasné poznatky o stave vedeckého poznania v oblasti dizertácie. Disponuje potrebnou znalosťou odbornej terminológie (aj v cudzom jazyku) pre dôsledné spracovanie literárnej rešerše z oblasti dizertácie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Individuálne štúdium odbornej literatúry a zahraničných vedeckých publikácií z oblasti dizertácie. Články, časopisy, úžitkové vzory, patenty, ochranné známky, firemná literatúra, elektronické informačné zdroje, patentové databázy. Zoznamy bibliografických odkazov, citácie. Literárna rešerš z oblasti dizertácie.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej práce. OLŠOVSKÝ, M.: Odborná literatúra a informácie, Trenčín, TnUAD, 2012.	

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Povinný predmet

Kontaktná výučba (spolu 0 hodín):

Prednášky: 0 hodín

Cvičenia: 0 hodín

Laboratórne cvičenia: 0 hodín

Nekontaktná výučba (spolu 140 hodín):

Konzultácie, štúdium literatúry, vypracovanie prác súvisiacich s priebežným hodnotením: 120 hodín

Príprava na záverečné hodnotenie: 20 hodín

Celkom za semester: 140 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 2

A	B	C	D	E	Fx
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Ing. Ján Vavro, PhD., prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD., prof. RNDr. Mariana Pajtášová, PhD., doc. Ing. Petra Skalková, PhD., doc. Mgr. Ivan Kopal, PhD., prof. Ing. Jan Krmela, Ph.D., prof. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Ing. Vladimíra Krmelová, PhD., doc. Ing. Jela Legerská, PhD., doc. Ing. Katarína Moricová, PhD., doc. Mgr. Jana Šulcová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-PV-3/22	<b>Názov predmetu:</b> Materiálová diagnostika
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie / Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 / 0 <b>Za obdobie štúdia:</b> 24 / 24 / 0 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 8	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 40 bodov Študenti doktorandského štúdia individuálne vypracujú projekt zameraný na podrobnú analýzu a charakteristiku skúšobných a diagnostických metód, ktoré sú aplikovateľné pri skúmaní vlastností materiálov a technických objektov výskumu v rámci ich dizertačnej práce. Pri vypracovaní projektu študenti vychádzajú z aktuálneho stavu poznania danej problematiky, na základe údajov z odbornej literatúry a zahraničných vedeckých publikácií. Vypracovaný projekt každý doktorand prednesie vo forme prezentácie pred vyučujúcim a spolužiakmi a zodpovie otázky v rámci diskusie. Záverečné hodnotenie: Hodnotenie výsledku skúšky = 60 bodov Po absolvovaní všetkých prednášok a cvičení z predmetu, ktoré sú vedené formou diskusie medzi vyučujúcim a študentmi, doktorandi absolvujú skúšku s individuálnym zameraním na diagnostické metódy, používané pri skúmaní vlastností materiálu v rámci konkrétne riešenej dizertačnej práce, a princípy metód, ktoré budú použité na štúdium vlastností daného materiálu. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent má hlboké vedomosti z oblasti diagnostiky materiálových vlastností priemyselne významných materiálov. Má podrobné znalosti o širokom spektre experimentálnych metód a aplikáciách vhodných a dostupných skúšobných metód na zisťovanie vlastností materiálov, ktoré skúma v rámci svojej dizertačnej práce. Pozná súvislosti a vzťahy medzi materiálovým zložením a následným spracovaním rôznymi technologickými procesy na vlastnosti študovaného materiálu a materiálové charakteristiky výsledného produktu. Dokonale rozumie princípu metód pre stanovenie vlastností a materiálových charakteristík skúmaných materiálov. Dokáže samostatne analyzovať a vyhodnocovať riešený problém, vie na základe zmeny štruktúrnych vlastností predikovať	



výsledné vlastnosti skúmaného materiálu a navrhovať riešenia pre vývoj nových materiálov vrátane technológií ich spracovania. Získa podrobné znalosti o možnosti špecifických softvérov pre simulácie vplyvu materiálového zloženia na výsledné vlastnosti konkrétnych produktov.

### **Stručná osnova predmetu:**

Charakteristika zloženia materiálov skúmaných v rámci dizertačných prác – metódy zisťovania chemického zloženia - kryštalická stavba materiálov – ovplyvňovanie štruktúry tepelným a mechanickým spracovaním – rentgenografické, mikroskopické a mikrofraktografické štúdium vlastností materiálov.

Diagnostické metódy hodnotenia kvality materiálov a výsledných produktov (komponentov strojných zariadení).

Charakteristika skúmaného materiálu, zloženie, štruktúra, dôležité fyzikálne a mechanické vlastnosti a vzájomné vzťahy medzi nimi.

Základné princípy metód použitých na skúmanie charakteristických vlastností študovaného materiálu (termická analýza, dynamicko mechanická analýza, metódy stanovenia fyzikálnych a mechanických vlastností a pod.).

Zameranie na nové a kompozitné materiály.

Možnosti aplikácie špecifických výpočtových softvérov.

### **Odporúčaná literatúra:**

JANDOŠ, F., ŘÍMAN, R., GEMPERLE, A.: Využití moderních laboratorních metod v metalografii, SNTL, Praha, 1985.

HRIVŇÁK, I.: Elektronová mikroskopie ocelí, VEDA, Bratislava, 1986.

KOPEC, B.: Nedeštruktivní zkoušení, CERM, Brno, 2008.

PTÁČEK, L. a kol.: Náuka o materiálu I, II, Akademické nakladatelství CERM, Brno, 2002.

BEZECNÝ, J.: Vznik trhlin a lomov pri tepelnom spracovaní ocelí, TnUAD, Trenčín, 2007.

BEZECNÝ, J.: Diagnostické metódy v materiálovom inžinierstve, Digitalizácia TnUAD: Rozvoj inovatívnych foriem vzdelávania a skvalitnenie študijných programov TnUAD, Trenčín, 2013.

Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej práce.

### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

### **Poznámky:**

Povinne voliteľný predmet /Profilový predmet

Kontaktná výučba (spolu 48 hodín):

Prednášky: 24 hodín

Cvičenia: 24 hodín

Laboratorne cvičenia: 0 hodín

Nekontaktná výučba (spolu 160 hodín):

Príprava na výučbu, štúdium literatúry, vypracovanie prác súvisiacich s priebežným hodnotením: 120 hodín

Príprava na skúšku: 40 hodín

Celkom za semester: 208 hodín

### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 23

A	B	C	D	E	Fx
78.26	17.39	0.0	0.0	0.0	4.35

**Vyučujúci:** prof. Ing. Jan Krmela, Ph.D.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023

**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-P-1/22	<b>Názov predmetu:</b> Náuka o materiáli
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie / Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 / 0 <b>Za obdobie štúdia:</b> 24 / 24 / 0 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 8	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 40 bodov Študenti doktorandského štúdia individuálne vypracujú projekt zameraný na podrobnú analýzu a charakteristiku materiálov, ktoré budú predstavovať časť výskumu v rámci ich dizertačnej práce. Pri vypracovaní projektu študenti vychádzajú z aktuálneho stavu poznania danej problematiky, na základe údajov z odbornej literatúry a zahraničných vedeckých publikácií. Vypracovaný projekt každý doktorand prednesie vo forme prezentácie pred vyučujúcim a spolužiakmi a zodpovie otázky v rámci diskusie. Záverečné hodnotenie: Hodnotenie výsledku skúšky = 60 bodov Po absolvovaní všetkých prednášok a konzultácií z predmetu, ktoré sú vedené formou diskusie medzi vyučujúcim a študentmi, doktorandi absolvujú skúšku s individuálnym zameraním na charakteristiku konkrétneho materiálu, skúmaného v rámci dizertačnej práce a princíp metód, ktoré budú použité na štúdium vybraných vlastností daného materiálu. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent má hlboké vedomosti z oblasti materiálového inžinierstva, ktoré uplatní na priemyselne významných materiálov. Získa podrobné vedomosti vplyvu zloženia materiálov na komplexné odozvy materiálových vlastností, ktoré skúma v rámci svojej dizertačnej práce a pozná súvislosti medzi podstatnými a nepodstatnými premennými parametrami v danom výskume. Dokonale rozumie princípu metód na štúdium dôležitých materiálových charakteristík skúmaných materiálov. Dokáže samostatne analyzovať a vyhodnocovať riešený problém, vie na základe získaných parametrov predikovať výsledné správanie materiálov v prevádzkových podmienkach. Ďalej zo	

získaných vlastností skúmaného materiálu bude vedieť, ako navrhnuť riešenia pre vývoj nových materiálov pre konkrétne konštrukcie alebo konštrukčné prvky.

### **Stručná osnova predmetu:**

Stručná charakteristika konštrukčných materiálov z pohľadu materiálových a úžitkových vlastností.  
Predikcia životnosti materiálov v daných konštrukciách.  
Statické a dynamické zaťažovanie materiálov.  
Vplyv prostredia (vonkajších podmienok) na materiálové vlastnosti.  
Medzné stavy materiálov aplikovaných v technických objektoch.  
Charakteristika materiálov podľa ich výroby (odliatok, zvarový materiál, materiál získaný plastickou deformáciou, obrábaný a pod.).  
Vplyv plastickej deformácie na štruktúru materiálov.  
Definícia väd v materiáli a ich identifikácia.  
Návrh povrchových úprav (povlakovanie, tepelné spracovanie a pod).  
Lomové chovanie (správanie) materiálov pri rôznom zaťažení.  
Fraktografia.  
Mechanické vlastnosti materiálov.  
Fyzikálne vlastnosti materiálov.  
Chemické vlastnosti materiálov.  
Štruktúrne vlastnosti kovových a nekovových materiálov.  
Nekovové materiály a ich materiálové vlastnosti.  
Progresívne typy materiálov (materiály pre energetiku, biomateriály, dopravu a strojárstvo).  
Progresívne kompozity a nanokompozity a ich aplikácia v praxi.

### **Odporúčaná literatúra:**

Zborníky z vedeckých konferencií. Informácie z internetu www stránok.  
PUŠKÁR, A., HAZLINGER, M.: Porušovanie a lomy súčastí. EDIS Žilina, 2000. ISBN 80-7100-654-8  
HAZLINGER, M., MORAVČÍK, R.: Degradáčne procesy a predikcia životnosti, AlumniPress, 2007. ISBN 978-80-8096-031-5  
PTÁČEK, L. a kol.: Nauka o materiálu I,II,III, Brno, CERM, 2001. ISBN 80-7204-193-2

### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

### **Poznámky:**

Povinný predmet / Profilový predmet  
Kontaktná výučba (spolu 48 hodín):  
Prednášky: 24 hodín  
Cvičenia: 24 hodín  
Laboratórne cvičenia: 0 hodín  
Nekontaktná výučba (spolu 160 hodín):  
Príprava na výučbu, štúdium literatúry, vypracovanie prác súvisiacich s priebežným hodnotením: 120 hodín  
Príprava na skúšku: 40 hodín  
Celkom za semester: 208 hodín

### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 30

A	B	C	D	E	Fx
76.67	10.0	6.67	0.0	0.0	6.67

<b>Vyučujúci:</b> prof. Ing. Jan Krmela, Ph.D., doc. Ing. Vladimíra Krmelová, PhD.
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.07.2023
<b>Schválil:</b> prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-P-17/22	<b>Názov predmetu:</b> Obhajoba dizertačnej práce
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 30	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 7., 8..	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KMI/M-P-16/22	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Podmienkou je kladný posudok oponentov dizertačnej práce, školiteľa dizertačnej práce a úspešná obhajoba dizertačnej práce pred komisiou pre obhajobu dizertačnej práce. Výsledná klasifikácia predmetu: PV - Vyhovel(a) N - Nevyhovel(a)	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent doktorandského štúdia v študijnom programe materiály, dokonale ovláda vedecké metódy výskumu a vývoja nových materiálov, ako aj technológie ich výroby a spracovania na polotovary a výrobky. Ovláda metódy vedeckej práce a prináša vlastné riešenia problémov v oblasti materiálov. Vie samostatne riešiť problémy zo širokého spektra konštrukčných materiálov a na základe hlbokých teoretických vedomostí predikovať ich úžitkové vlastnosti.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Témy sú zamerané na technologické riešenia konkrétnych problémov z oblasti technicky významných materiálov a kompozitov.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Podľa témy	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský jazyk, anglický jazyk	
<b>Poznámky:</b> Predmet štátnej skúšky/ Profilový predmet Kontaktná výučba (spolu 0 hodín): Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 0 hodín Laboratórne cvičenia: 0 hodín Nekontaktná výučba (spolu 750 hodín): Konzultácie, vypracovanie záverečnej práce, príprava na skúšku: 750 hodín Celkom za semester: 750 hodín	

<b>Hodnotenie predmetov</b>	
Celkový počet hodnotených študentov: 8	
N	PV
0.0	100.0
<b>Vyučujúci:</b>	
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.07.2023	
<b>Schválil:</b> prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.	

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-P-9/22	<b>Názov predmetu:</b> Obhajoba písomnej práce dizertačnej skúšky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 12	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 4..	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KMI/M-P-8/22	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Výsledné hodnotenie predmetu komisiou = 100 bodov Priebežné hodnotenie: Podmienkou je kladný posudok oponenta písomnej práce dizertačnej skúšky a úspešná obhajoba písomnej práce dizertačnej skúšky pred komisiou pre dizertačnú skúšku. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Preukázanie schopnosti samostatnej vedeckej práce.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Písomná práca dizertačnej skúšky musí obsahovať analýzu súčasných poznatkov o stave vedeckého poznania v oblasti dizertácie a návrh vlastného riešenia témy dizertácie. Musí obsahovať jasnú formuláciu cieľov dizertačnej práce, charakteristiku objektov a metód výskumu, ktoré budú použité pri realizácii experimentov zameraných na tému dizertácie. Písomná práca dizertačnej skúšky je oponovaná a obhajovaná v rámci dizertačnej skúšky.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Podľa témy	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský jazyk, anglický jazyk	
<b>Poznámky:</b> Predmet štátnej skúšky/ Profilový predmet Kontaktná výučba (spolu 0 hodín): Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 0 hodín	



Laboratórne cvičenia: 0 hodín Nekontaktná výučba (spolu 210 hodín): Konzultácie, vypracovanie projektovej práce, príprava na skúšku: 210 hodín Celkom za semester: 210 hodín					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 22					
A	B	C	D	E	Fx
95.45	4.55	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b>					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.07.2023					
<b>Schválil:</b> prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-PV-1/22	<b>Názov predmetu:</b> Technológia prípravy tenkých vrstiev a povrchov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie / Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 / 0 <b>Za obdobie štúdia:</b> 24 / 24 / 0 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 8	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 40 bodov Študenti doktorandského štúdia individuálne vypracujú projekt zameraný na podrobnú analýzu a charakteristiku skúmaných materiálov, ktoré predstavujú objekty výskumu v rámci ich dizertačnej práce. Pri vypracovaní projektu študenti vychádzajú z aktuálneho stavu poznania danej problematiky, na základe údajov z odbornej literatúry a zahraničných vedeckých publikácií. Vypracovaný projekt každý doktorand prednesie vo forme prezentácie pred vyučujúcim a spolužiakmi a zodpovie otázky v rámci diskusie. Záverečné hodnotenie: Hodnotenie výsledku skúšky = 60 bodov Po absolvovaní všetkých prednášok a konzultácií z predmetu, ktoré sú vedené formou diskusie medzi vyučujúcim a študentmi, doktorandi absolvujú skúšku s individuálnym zameraním na charakteristiku skúmaného materiálu v rámci dizertačnej práce a princíp metód, ktoré budú použité na štúdium vlastností daného materiálu. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent má prehĺbené svoje vedomosti z oblasti využívania priemyselne významných materiálov. Získa podrobné znalosti o štruktúrnych vlastnostiach materiálov, ktoré skúma v rámci svojej dizertačnej práce a pozná súvislosti a vzťahy medzi chemickým zložením študovaného materiálu a materiálovými charakteristikami výsledného produktu. Dokonale rozumie princípu metód na štúdium materiálových vlastností a ostatných dôležitých aspektov so zameraním na tenké vrstvy – povlaky, ktoré ovplyvňujú využívanie materiálov v prevádzkových podmienkach. Dokáže samostatne analyzovať a komplexne vyhodnocovať riešený problém, vie na základe zmeny materiálových vlastností povlakov predikovať výsledné vlastnosti skúmaného materiálu	

a navrhovať riešenia pre vývoj nových materiálov a kompozitov s ekologicko-ekonomickým aspektom.

**Stručná osnova predmetu:**

Povrchové úpravy materiálov a tenké vrstvy a ich funkcia. Vplyv drsnosti povrchov na kvalitu povrchovej úpravy.

Úprava povrchov pred povlakovaním. Chemicko-tepelné spracovanie povrchov. Termomechanické spracovanie povrchov PVD a iné. Formy povlakovanie.

Skúšky opotrebenia. Hodnotenie vlastností tenkých vrstiev - povlakov.

Návrh úpravy povrchov vo vzťahu k praktickej aplikácii.

**Odporúčaná literatúra:**

MACEK, K., ZUNA, P., JANOVEC, J.: Tepelné úpravy kovových materiálov, Vydavateľstvi ČVUT, Praha, 2001.

ASM Handbook, Vol. 8, 1973, ASM International, Materials Park, OH 44073.

MUSIL, J., VYSKOČIL, J.: Tenké vrstvy nitridu titanu, Academia, Praha, 1989.

Zborníky „Vrstvy a povlaky“. Bratislava: Slovenská elektrotechnická spoločnosť. ISBN 80-968711-7-X, Časopis „Tribotechnika“.

A. ANDERS, A.: Handbook of Plasma Immersion Ion Implantation and Deposition, Wiley-VCH, 2000.

AFONIN, B. K. and ERMAKOV, V.S.: Metals and Alloys, Handbook NPO Professional, 2003.

GEORGES, J., CLEUGH, D.: Active Screen Plasma Nitriding, Stainless Steel 2000, ed. T.Bell, K. Akamatsu.

REECE ROTH, J.: Industrial Plasma Engineering, IoP, 2001.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Povinne voliteľný predmet /Profilový predmet

Kontaktná výučba (spolu 48 hodín):

Prednášky: 24 hodín

Cvičenia: 24 hodín

Laboratórne cvičenia: 0 hodín

Nekontaktná výučba (spolu 160 hodín):

Príprava na výučbu, štúdium literatúry, vypracovanie prác súvisiacich s priebežným hodnotením: 120 hodín

Príprava na skúšku: 40 hodín

Celkom za semester: 208 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 11

A	B	C	D	E	Fx
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** prof. Ing. Jan Krmela, Ph.D.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023

**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-P-6/22	<b>Názov predmetu:</b> Vedecká činnosť I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 10	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 100 bodov Študent doktorandského štúdia spracuje čiastkové výsledky svojho výskumu dosiahnuté v rámci dizertačnej práce do formy príspevku v anglickom jazyku na konkrétnej vedeckej medzinárodnej konferencii. Nevyhnutnou podmienkou pre získanie kreditov je predloženie uverejnenej vedeckej práce v zborníku z medzinárodnej konferencie. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent je schopný samostatnej vedeckej práce, dokáže samostatne analyzovať a vyhodnocovať riešený problém v rámci experimentálnej časti svojej dizertačnej práce. Dokonale rozumie princípu používaných experimentálnych metód a disponuje laboratórnymi zručnosťami pri používaní laboratórnej techniky a zariadení. Dokáže dôsledne a správne vyhodnotiť namerané parametre, vyjadriť ich graficky a výsledky správne interpretovať. Vie správne sformulovať čiastkové závery z riešenia konkrétneho vedeckého problému. Disponuje znalosťou odbornej terminológie v anglickom jazyku pre spracovanie pôvodnej vedeckej práce v zborníku z medzinárodnej konferencie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Samostatná vedecká práca doktoranda, vyhodnocovanie a interpretácia výsledkov výskumu, v zmysle konkrétnych pokynov spracovanie príspevku na vedeckú medzinárodnú konferenciu v anglickom jazyku.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej práce.	

<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský jazyk, anglický jazyk					
<b>Poznámky:</b> Povinný predmet Kontaktná výučba (spolu 0 hodín): Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 0 hodín Laboratórne cvičenia: 0 hodín Nekontaktná výučba (spolu 250 hodín): Konzultácie, štúdium literatúry, výskum, vypracovanie publikácie: 250 hodín Celkom za semester: 250 hodín					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 2					
A	B	C	D	E	Fx
50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> doc. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Ing. Vladimíra Krmelová, PhD., prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD., prof. RNDr. Mariana Pajtášová, PhD., doc. Ing. Petra Skalková, PhD., doc. Mgr. Ivan Kopal, PhD., prof. Ing. Jan Krmela, Ph.D., prof. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Ing. Jela Legerská, PhD., doc. Ing. Katarína Moricová, PhD., doc. Mgr. Jana Šulcová, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.07.2023					
<b>Schválil:</b> prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-P-7/22	<b>Názov predmetu:</b> Vedecká činnosť II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 12	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 100 bodov Študent doktorandského štúdia spracuje čiastkové výsledky svojho výskumu dosiahnuté v rámci dizertačnej práce do formy príspevku v anglickom jazyku na konkrétnej vedeckej medzinárodnej konferencii. Nevyhnutnou podmienkou pre získanie kreditov je predloženie uverejnenej vedeckej práce v zborníku z medzinárodnej konferencie. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent je schopný samostatnej vedeckej práce, dokáže samostatne analyzovať a vyhodnocovať riešený problém v rámci experimentálnej časti svojej dizertačnej práce. Dokonale rozumie princípu používaných experimentálnych metód a disponuje laboratórnymi zručnosťami pri používaní laboratórnej techniky a zariadení. Dokáže dôsledne a správne vyhodnotiť namerané parametre, vyjadriť ich graficky a výsledky správne interpretovať. Vie správne sformulovať čiastkové závery z riešenia konkrétneho vedeckého problému. Disponuje znalosťou odbornej terminológie v anglickom jazyku pre spracovanie pôvodnej vedeckej práce v zborníku z medzinárodnej konferencie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Samostatná vedecká práca doktoranda, vyhodnocovanie a interpretácia výsledkov výskumu, v zmysle konkrétnych pokynov spracovanie príspevku na vedeckú medzinárodnú konferenciu v anglickom jazyku.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej práce.	

<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský jazyk, anglický jazyk					
<b>Poznámky:</b> Povinný predmet Kontaktná výučba (spolu 0 hodín): Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 0 hodín Laboratórne cvičenia: 0 hodín Nekontaktná výučba (spolu 300 hodín): Konzultácie, štúdium literatúry, výskum, vypracovanie publikácie: 300 hodín Celkom za semester: 300 hodín					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 2					
A	B	C	D	E	Fx
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> doc. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Ing. Vladimíra Krmelová, PhD., prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD., prof. RNDr. Mariana Pajtášová, PhD., doc. Ing. Petra Skalková, PhD., doc. Mgr. Ivan Kopal, PhD., prof. Ing. Jan Krmela, Ph.D., prof. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Ing. Jela Legerská, PhD., doc. Ing. Katarína Moricová, PhD., doc. Mgr. Jana Šulcová, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.07.2023					
<b>Schválil:</b> prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-P-11/22	<b>Názov predmetu:</b> Vedecká činnosť III
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 16	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 100 bodov Študent doktorandského štúdia spracuje čiastkové výsledky svojho výskumu dosiahnuté v rámci dizertačnej práce do formy pôvodnej vedeckej práce v anglickom jazyku pre uverejnenie v zahraničnom recenzovanom časopise. Nevyhnutnou podmienkou pre získanie kreditov je predloženie uverejnenej pôvodnej vedeckej práce v zahraničnom recenzovanom časopise. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent je schopný samostatnej vedeckej práce, dokáže samostatne analyzovať a vyhodnocovať riešený problém v rámci experimentálnej časti svojej dizertačnej práce. Dokonale rozumie princípu používaných experimentálnych metód a disponuje laboratórnymi zručnosťami pri používaní laboratórnej techniky a zariadení. Dokáže dôsledne a správne vyhodnotiť namerané parametre, vyjadriť ich graficky a výsledky správne interpretovať. Vie správne sformulovať čiastkové závery z riešenia konkrétneho vedeckého problému. Disponuje znalosťou odbornej terminológie v anglickom jazyku a má všetky znalosti a zručnosti pre spracovanie pôvodnej vedeckej práce pre uverejnenie v zahraničnom recenzovanom časopise.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Samostatná vedecká práca doktoranda, vyhodnocovanie a interpretácia výsledkov výskumu, v zmysle konkrétnych pokynov spracovanie pôvodnej vedeckej práce v anglickom jazyku pre uverejnenie v zahraničnom recenzovanom časopise.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej práce.	



**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Povinný predmet

Kontaktná výučba (spolu 0 hodín):

Prednášky: 0 hodín

Cvičenia: 0 hodín

Laboratórne cvičenia: 0 hodín

Nekontaktná výučba (spolu 400 hodín):

Konzultácie, štúdium literatúry, výskum, vypracovanie publikácie: 250 hodín

Celkom za semester: 400 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	Fx
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Mgr. Ivan Kopal, PhD., prof. Ing. Jan Krmela, Ph.D., prof. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Ing. Vladimíra Krmelová, PhD., prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD., prof. RNDr. Mariana Pajtášová, PhD., doc. Ing. Petra Skalková, PhD., doc. Ing. Jela Legerská, PhD., doc. Ing. Katarína Moricová, PhD., doc. Mgr. Jana Šulcová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-P-12/22	<b>Názov predmetu:</b> Vedecká činnosť IV
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 14	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 100 bodov Študent doktorandského štúdia spracuje čiastkové výsledky svojho výskumu dosiahnuté v rámci dizertačnej práce do formy pôvodnej vedeckej práce v anglickom jazyku pre uverejnenie v zahraničnom recenzovanom časopise. Nevyhnutnou podmienkou pre získanie kreditov je predloženie uverejnenej pôvodnej vedeckej práce v zahraničnom recenzovanom časopise. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent je schopný samostatnej vedeckej práce, dokáže samostatne analyzovať a vyhodnocovať riešený problém v rámci experimentálnej časti svojej dizertačnej práce. Dokonale rozumie princípu používaných experimentálnych metód a disponuje laboratórnymi zručnosťami pri používaní laboratórnej techniky a zariadení. Dokáže dôsledne a správne vyhodnotiť namerané parametre, vyjadriť ich graficky a výsledky správne interpretovať. Vie správne sformulovať čiastkové závery z riešenia konkrétneho vedeckého problému. Disponuje znalosťou odbornej terminológie v anglickom jazyku a má všetky znalosti a zručnosti pre spracovanie pôvodnej vedeckej práce pre uverejnenie v zahraničnom recenzovanom časopise.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Samostatná vedecká práca doktoranda, vyhodnocovanie a interpretácia výsledkov výskumu, v zmysle konkrétnych pokynov spracovanie pôvodnej vedeckej práce v anglickom jazyku pre uverejnenie v zahraničnom recenzovanom časopise.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej práce.	

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Povinný predmet

Kontaktná výučba (spolu 0 hodín):

Prednášky: 0 hodín

Cvičenia: 0 hodín

Laboratórne cvičenia: 0 hodín

Nekontaktná výučba (spolu 350 hodín):

Konzultácie, štúdium literatúry, výskum, vypracovanie publikácie: 250 hodín

Celkom za semester: 350 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	Fx
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Mgr. Ivan Kopal, PhD., prof. Ing. Jan Krmela, Ph.D., prof. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Ing. Vladimíra Krmelová, PhD., prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD., prof. RNDr. Mariana Pajtášová, PhD., doc. Ing. Petra Skalková, PhD., doc. Ing. Jela Legerská, PhD., doc. Ing. Katarína Moricová, PhD., doc. Mgr. Jana Šulcová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-P-13/22	<b>Názov predmetu:</b> Vedecká činnosť V
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 18	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 100 bodov Študent doktorandského štúdia spracuje čiastkové výsledky svojho výskumu dosiahnuté v rámci dizertačnej práce do formy pôvodnej vedeckej práce v anglickom jazyku pre uverejnenie v zahraničnom časopise registrovanom v databáze WOS resp. SCOPUS, s $IF \geq 0,39$ . Nevyhnutnou podmienkou pre získanie kreditov je predloženie uverejnenej pôvodnej vedeckej práce v zahraničnom časopise registrovanom v databáze WOS resp. SCOPUS, s $IF \geq 0,39$ . Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent je schopný samostatnej vedeckej práce, dokáže samostatne analyzovať a vyhodnocovať riešený problém v rámci experimentálnej časti svojej dizertačnej práce. Dokonale rozumie princípu používaných experimentálnych metód a disponuje laboratórnymi zručnosťami pri používaní laboratórnej techniky a zariadení. Dokáže dôsledne a správne vyhodnotiť namerané parametre, vyjadriť ich graficky a výsledky správne interpretovať. Vie správne sformulovať čiastkové závery z riešenia konkrétneho vedeckého problému. Disponuje znalosťou odbornej terminológie v anglickom jazyku a má všetky znalosti a zručnosti pre spracovanie pôvodnej vedeckej práce v anglickom jazyku pre uverejnenie v časopise registrovanom v databáze WOS resp. SCOPUS, s $IF \geq 0,39$ .	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Samostatná vedecká práca doktoranda, vyhodnocovanie a interpretácia výsledkov výskumu, v zmysle konkrétnych pokynov spracovanie pôvodnej vedeckej práce v anglickom jazyku pre uverejnenie v časopise registrovanom v databáze WOS resp. SCOPUS, s $IF \geq 0,39$ .	
<b>Odporúčaná literatúra:</b>	

Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej práce.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský jazyk, Anglický jazyk					
<b>Poznámky:</b> Povinný predmet Kontaktná výučba (spolu 0 hodín): Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 0 hodín Laboratórne cvičenia: 0 hodín Nekontaktná výučba (spolu 450 hodín): Konzultácie, štúdium literatúry, výskum, vypracovanie publikácie: 450 hodín Celkom za semester: 450 hodín					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 6					
A	B	C	D	E	Fx
33.33	0.0	0.0	0.0	0.0	66.67
<b>Vyučujúci:</b> doc. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Ing. Vladimíra Krmelová, PhD., prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD., prof. RNDr. Mariana Pajtášová, PhD., doc. Ing. Petra Skalková, PhD., doc. Mgr. Ivan Kopal, PhD., prof. Ing. Jan Krmela, Ph.D., prof. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Ing. Jela Legerská, PhD., doc. Ing. Katarína Moricová, PhD., doc. Mgr. Jana Šulcová, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.07.2023					
<b>Schválil:</b> prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-P-14/22	<b>Názov predmetu:</b> Vedecká činnosť VI
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 12	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 100 bodov Študent doktorandského štúdia spracuje čiastkové výsledky svojho výskumu dosiahnuté v rámci dizertačnej práce do formy príspevku v anglickom jazyku na konkrétnej vedeckej medzinárodnej konferencii. Nevyhnutnou podmienkou pre získanie kreditov je predloženie uverejnenej vedeckej práce v zborníku z medzinárodnej konferencie. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent je schopný samostatnej vedeckej práce, dokáže samostatne analyzovať a vyhodnocovať riešený problém v rámci experimentálnej časti svojej dizertačnej práce. Dokonale rozumie princípu používaných experimentálnych metód a disponuje laboratórnymi zručnosťami pri používaní laboratórnej techniky a zariadení. Dokáže dôsledne a správne vyhodnotiť namerané parametre, vyjadriť ich graficky a výsledky správne interpretovať. Vie správne sformulovať čiastkové závery z riešenia konkrétneho vedeckého problému. Disponuje znalosťou odbornej terminológie v anglickom jazyku pre spracovanie pôvodnej vedeckej práce v zborníku z medzinárodnej konferencie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Samostatná vedecká práca doktoranda, vyhodnocovanie a interpretácia výsledkov výskumu, v zmysle konkrétnych pokynov spracovanie príspevku na vedeckú medzinárodnú konferenciu v anglickom jazyku.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej práce.	

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Povinný predmet

Kontaktná výučba (spolu 0 hodín):

Prednášky: 0 hodín

Cvičenia: 0 hodín

Laboratórne cvičenia: 0 hodín

Nekontaktná výučba (spolu 300 hodín):

Konzultácie, štúdium literatúry, výskum, vypracovanie publikácie: 300 hodín

Celkom za semester: 300 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	Fx
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Mgr. Ivan Kopal, PhD., prof. Ing. Jan Krmela, Ph.D., prof. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Ing. Vladimíra Krmelová, PhD., prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD., prof. RNDr. Mariana Pajtášová, PhD., doc. Ing. Petra Skalková, PhD., doc. Ing. Jela Legerská, PhD., doc. Ing. Katarína Moricová, PhD., doc. Mgr. Jana Šulcová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-P-15/22	<b>Názov predmetu:</b> Vedecká činnosť VII
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 12	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 7.	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 100 bodov Študent doktorandského štúdia spracuje čiastkové výsledky svojho výskumu dosiahnuté v rámci dizertačnej práce do formy príspevku v anglickom jazyku na konkrétnej vedeckej medzinárodnej konferencii. Nevyhnutnou podmienkou pre získanie kreditov je predloženie uverejnenej vedeckej práce v zborníku z medzinárodnej konferencie. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent je schopný samostatnej vedeckej práce, dokáže samostatne analyzovať a vyhodnocovať riešený problém v rámci experimentálnej časti svojej dizertačnej práce. Dokonale rozumie princípu používaných experimentálnych metód a disponuje laboratórnymi zručnosťami pri používaní laboratórnej techniky a zariadení. Dokáže dôsledne a správne vyhodnotiť namerané parametre, vyjadriť ich graficky a výsledky správne interpretovať. Vie správne sformulovať čiastkové závery z riešenia konkrétneho vedeckého problému. Disponuje znalosťou odbornej terminológie v anglickom jazyku pre spracovanie pôvodnej vedeckej práce v zborníku z medzinárodnej konferencie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Samostatná vedecká práca doktoranda, vyhodnocovanie a interpretácia výsledkov výskumu, v zmysle konkrétnych pokynov spracovanie príspevku na vedeckú medzinárodnú konferenciu v anglickom jazyku.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej práce.	



**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Povinný predmet

Kontaktná výučba (spolu 0 hodín):

Prednášky: 0 hodín

Cvičenia: 0 hodín

Laboratórne cvičenia: 0 hodín

Nekontaktná výučba (spolu 300 hodín):

Konzultácie, štúdium literatúry, výskum, vypracovanie publikácie: 300 hodín

Celkom za semester: 300 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

A	B	C	D	E	Fx
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Mgr. Ivan Kopal, PhD., prof. Ing. Jan Krmela, Ph.D., prof. Ing. Ján Vavro, PhD., doc. Ing. Vladimíra Krmelová, PhD., prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD., prof. RNDr. Mariana Pajtášová, PhD., doc. Ing. Petra Skalková, PhD., doc. Ing. Jela Legerská, PhD., doc. Ing. Katarína Moricová, PhD., doc. Mgr. Jana Šulcová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMTE/M-PV-11/22	<b>Názov predmetu:</b> Vybrané kapitoly z aplikovanej chémie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 4..	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KMTE/M-PV-5/22	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Výsledné hodnotenie predmetu komisiou = 100 bodov Úspešné absolvovanie predmetu dizertačnej skúšky. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Preukázanie schopností používať a aplikovať vedomosti a znalosti získané počas štúdia v oblasti aplikovanej chémie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Elektrónová štruktúra materiálov. Chemické väzby v materiáloch. Kryštálová štruktúra materiálov. Elektrické, magnetické, optické a termické vlastnosti materiálov. Zákonitosti priebehu chemických reakcií v materiáloch. Vlastnosti nekovových prvkov a ich aplikácia v materiáloch. Vlastnosti kovových prvkov a ich aplikácie v materiáloch. Chemicko-technologické spracovanie železa, zliatiny, binárne zlúčeniny a ich aplikácie v materiáloch. Oxidová a neoxidová keramika. Viacprvkové zlúčeniny a ich aplikácia v materiáloch. Silikátové materiály (alkalické kremičitany, zeolity, azbestové vlákna), stavebné materiály (cement), plnidlá, silikáty.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> JÓNA, E., ONDRUŠOVÁ, D., PAJTÁŠOVÁ M.: Priemyselná anorganická chémia I., FPT Púchov, TnU AD, 2007.	

ONDREJOVIČ, G., BOČA, R., JÓNA, E., LANGFELLDEROVÁ, H., VALIGURA, D.:  
Anorganická chémia 2, STU Bratislava, 1995.  
KOMAN, M., JAMNICKÝ, M.: Anorganické materiály, STU Bratislava, 2007.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Predmet štátnej skúšky/ Profilový predmet  
Kontaktná výučba (spolu 0 hodín):  
Prednášky: 0 hodín  
Cvičenia: 0 hodín  
Laboratórne cvičenia: 0 hodín  
Nekontaktná výučba (spolu 120 hodín):  
Konzultácie, príprava na skúšku: 120 hodín  
Celkom za semester: 120 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 13

A	B	C	D	E	Fx
84.62	15.38	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023

**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KNMVM/M- PV-10/22	<b>Názov predmetu:</b> Vybrané kapitoly z aplikovanej matematiky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 4..	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KNMVM/M-PV-4/22	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Výsledné hodnotenie predmetu komisiou = 100 bodov Úspešné absolvovanie predmetu dizertačnej skúšky. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Preukázanie schopností používať a aplikovať vedomosti a znalosti získané počas štúdia v oblasti aplikovanej matematiky.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Rozšírenie vedomostí z oblastí: teórie experimentov a zo štatistiky. Špeciálne typy rozdelení diskretných a spojitých náhodných veličín. Chyby meraní. Bodový odhad parametra. Intervalový odhad parametra. Neistoty meraní. Testovanie štatistických hypotéz. Testovanie spoľahlivosti. Štatistická analýza viacrozmerných údajov. Špeciálne nelineárne regresné modely. Korelácia - korelačné modely, korelačné koeficienty. Klasické interpolačné postupy. Aproximácia funkcií. Aproximácia tabelárnych závislostí. Numerické vyhladzovanie.	

Rozšírenie vedomostí z oblastí:  
Numerické úlohy a algoritmy, ich podmienenosť a stabilita.  
Chyby.  
Špeciálne metódy riešenia sústav lineárnych rovníc.  
Chyby riešenia systémov lineárnych rovníc.  
Numerické integrovanie.  
Numerické riešenie diferenciálnych rovníc.  
Okrajové úlohy pre obyčajné diferenciálne rovnice.  
Niektoré parciálne rovnice.  
Niektoré typy teplotných a chemických analýz.  
Stacionárna a nestacionárna analýza. MKP.  
Navier- Stokesove rovnice.

**Odporúčaná literatúra:**

RONALD A. FISHER: The Design of Experiments, 1935.  
ANDĚL, J.: Matematická statistika, Praha, SNTL, 1985.  
TÖRÖK, Cs.: Úvod do teórie pravdepodobnosti a matematickej štatistiky, Košice, TU, 1991.  
HINES, W., W., MONTGOMERY, D.C.: Probability and Statistics in Engineering and Management Science, John Wiley @ Sons, 1980.  
BARTKO, R., MILLER, M.: Matlab I. Digital Graphic, Trenčín, 2004.  
RIEČANOVÁ, Z.: Numerické metódy a štatistika, Alfa, Bratislava, 1987.  
MÍKA, S.: Numerické metódy - lineárna algebra, ZČU, Plzeň, 1996.  
PRÁGER, M.: Numerická analýza, ZČU, Plzeň, 1995.  
PŘIKRYL, P.: Numerické metódy - aproximácia funkcií a matematická analýza, ZČU, Plzeň, 1996.  
MÍKA, S., PŘIKRYL, P.: Numerické metódy riešenia obyčajných diferenciálnych rovníc - okrajové úlohy, ZČU, Plzeň, 1994.  
KAUKIČ, M.: Numerická analýza I., MC Energy, Žilina, 1998.  
BUCHANAN, L., TURNER: Numerical Methods and analysis, McGraw Hill, 1992.  
BAČOVÁ, B., KRÍŽ, F.: Matlab – laboratórne cvičenie, EDIS, Žilina 1998.  
ZIENKIEWICZ, O.C., TAYLOR, R.L.: The Finite Element Method, Vol. 1-2, 1989, 1991.  
BATHE, K.J.: Finite Element Procedures, Englewood Cliffs, 1996.  
KASSAB, A., ALIABADI, M.H.: Coupled Field Problems, WITpress, 2001.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Predmet štátnej skúšky  
Kontaktná výučba (spolu 0 hodín):  
Prednášky: 0 hodín  
Cvičenia: 0 hodín  
Laboratórne cvičenia: 0 hodín  
Nekontaktná výučba (spolu 120 hodín):  
Konzultácie, príprava na skúšku: 120 hodín  
Celkom za semester: 120 hodín

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	Fx
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b>					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.07.2023					
<b>Schválil:</b> prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KNMVM/M- PV-12/22	<b>Názov predmetu:</b> Vybrané kapitoly z aplikovanej mechaniky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 4..	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KNMVM/M-PV-6/22	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Výsledné hodnotenie predmetu komisiou = 100 bodov Úspešné absolvovanie predmetu dizertačnej skúšky. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Preukázanie schopností používať a aplikovať vedomosti a znalosti získané počas štúdia v oblasti aplikovanej mechaniky.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Stručná osnova predmetu: Inžinierske aplikácie numerických simulácií. Základné typy analýz v programe ADINA. Základné rovnice MKP. Modelovanie metódou konečných prvkov (MKP). Výber vhodných prvkov. Okrajové podmienky. Chyby riešenia. Postupy modelovania. Veľkosť siete pri prvých analýzach. Výpočet napätí. Lineárna statika zo základnými typmi konečných prvkov. Prútové konštrukcie. Nosníkové konštrukcie. Škrupinové konštrukcie. Postprocessing 3D modelov.	

<p>Lineárna dynamická analýza.  Vlastné kmitanie a modálna analýza.  Tlmenie sústav.  Nelineárna statická analýza.  Zdroje nelinearít.  Geometrické nelinearity.  Materiálové nelinearity.</p>																	
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b>  ŽMINDÁK, M., GRAJCIAR, I., NOZDROVICKÝ J.: Modelovanie a výpočty v metóde konečných prvkov, ŽU v Žiline, 2004. ISBN 80-968823-5-X  VAVRO, J., KOPECKÝ, M., VAVRO J., ml.: Nové prostriedky a metódy riešenia sústav telies III, TnUAD, FPT, 2007. ISBN 978-80-8075-256-9  VAVRO J., HAJSKÁ, H., VAVRO J. JR., VAVROVÁ A.: Nové metódy a prístupy experimentálnej mechaniky pri identifikácii vád a porúch výrobkov, 1. vyd., Krakow, Spolok Slovákov v Poľsku, 2011. ISBN 978-83-7490-461-2  Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej práce.</p>																	
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>  Slovenský jazyk, anglický jazyk</p>																	
<p><b>Poznámky:</b>  Predmet štátnej skúšky/Profilový predmet  Kontaktná výučba (spolu 0 hodín):  Prednášky: 0 hodín  Cvičenia: 0 hodín  Laboratórne cvičenia: 0 hodín  Nekontaktná výučba (spolu 120 hodín):  Konzultácie, príprava na skúšku: 120 hodín  Celkom za semester: 120 hodín</p>																	
<p><b>Hodnotenie predmetov</b>  Celkový počet hodnotených študentov: 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>Fx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>						A	B	C	D	E	Fx	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A	B	C	D	E	Fx												
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0												
<p><b>Vyučujúci:</b></p>																	
<p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.07.2023</p>																	
<p><b>Schválil:</b> prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.</p>																	



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMTE/M-PV-8/22	<b>Názov predmetu:</b> Vybrané kapitoly z chémie materiálov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 4..	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KMTE/M-PV-2/22	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Výsledné hodnotenie predmetu komisiou = 100 bodov Úspešné absolvovanie predmetu dizertačnej skúšky. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Preukázanie schopností používať a aplikovať vedomosti a znalosti získané počas štúdia v oblasti chémie materiálov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Charakteristika chemického zloženia materiálu skúmaného v rámci dizertačnej práce – charakteristické chemické prvky – elektrónová konfigurácia, výskyt, väzbové vlastnosti, základné zlúčeniny, dôležité chemické reakcie, príprava. Charakteristika skúmaného materiálu (kompozitu) - príprava (výroba), štruktúra, dôležité vlastnosti, vzťahy medzi chemickým zložením a vlastnosťami konkrétneho materiálu, možnosti ovplyvnenia dôležitých materiálových charakteristík výsledného produktu zmenou jeho chemického zloženia. Základné princípy metód použitých na skúmanie charakteristických vlastností študovaného materiálu (metódy chemickej analýzy, štruktúrnej analýzy, spektrálnej analýzy, termickej analýzy, dynamickej mechanickej analýzy, metódy stanovenia fyzikálnych a mechanických vlastností a pod.).	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> JÓNA, E., ONDRUŠOVÁ, D., PAJTÁŠOVÁ, M.: Priemyselná anorganická chémia I., FPT Púchov, TnU AD, 2007. ISBN 978-80-8075-237-8	

ONDRUŠOVÁ, D., PAJTÁŠOVÁ, M.: Rubber Components and their Influence on Rubber Properties and Environmental Aspects of Production, First Edition, Towarzystwo Słowaków w Polsce, Poland, 2011. ISBN 978-83-7490-385-1  
 KOMAN, M. JAMNICKÝ, M.: Anorganické materiály, STU Bratislava, 2007.  
 JOLLY W., L.: Modern Inorganic Chemistry, Second Edition, McGraw-Hill, Inc., USA, 1991. ISBN 0-07-032768-8  
 RUSSELL J., B.: General Chemistry, Second Edition, McGraw-Hill, Inc., USA, 1992. ISBN 0-07-054445-X  
 WEISSERMEL, K., H., J. ARPE: Industrial Organic Chemistry, VCH, Weinheim, 2003. ISBN 3-527-26995-9  
 Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej práce.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Predmet štátnej skúšky/Profilový predmet  
 Kontaktná výučba (spolu 0 hodín):  
 Prednášky: 0 hodín  
 Cvičenia: 0 hodín  
 Laboratórne cvičenia: 0 hodín  
 Nekontaktná výučba (spolu 120 hodín):  
 Konzultácie, príprava na skúšku: 120 hodín  
 Celkom za semester: 120 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 13

A	B	C	D	E	Fx
92.31	7.69	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023

**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-PV-9/22	<b>Názov predmetu:</b> Vybrané kapitoly z materiálovej diagnostiky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 4..	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KMI/M-PV-3/22	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Výsledné hodnotenie predmetu komisiou = 100 bodov Úspešné absolvovanie predmetu dizertačnej skúšky. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Preukázanie schopností používať a aplikovať vedomosti a znalosti získané počas štúdia v oblasti diagnostiky materiálov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Charakteristika chemického zloženia materiálov skúmaných v rámci dizertačných prác – metódy zisťovania chemického zloženia - kryštalická stavba materiálov – mriežkové chyby a ich štúdium – ovplyvňovanie štruktúry tepelným a mechanickým spracovaním – rentgenografické, mikroskopické a mikrofraktografické štúdium vlastností materiálov. Diagnostické metódy hodnotenia kvality materiálov a výsledných produktov (komponentov zariadení). Charakteristika skúmaného materiálu, zloženie, štruktúra, dôležité fyzikálne a mechanické vlastnosti a vzájomné vzťahy medzi nimi. Základné princípy metód použitých na skúmanie charakteristických vlastností študovaného materiálu (metódy chemickej analýzy, štruktúrnej analýzy, spektrálnej analýzy, termickej analýzy, dynamickej mechanickej analýzy, metódy stanovenia fyzikálnych a mechanických vlastností a pod.)	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> JANDOŠ, F, ŘÍMAN, R., GEMPERLE, A.: Využití moderních laboratórnych metód v metalografii, SNTL, Praha, 1985. HRIVŇÁK, I.: Elektrónová mikroskopia ocelí, VEDA, Bratislava, 1986. KOPEC, B.: Nedestruktivní zkoušení, CERM, Brno, 2008.	

PTÁČEK, L.. a kol.: Náuka o materiálu I, II, Akademické nakladatelství CERM, Brno, 2002.  
BEZECNÝ, J. : Vznik trhlin a lomov pri tepelnom spracovaní ocelí, TnU AD, Trenčín, 2007.  
BEZECNÝ, J.: Diagnostické metódy v materiálovom inžinierstve, Digitalizácia TnUAD, Rozvoj inovatívnych foriem vzdelávania a skvalitnenie študijných programov TnU AD, Trenčín, 2013.  
Odborná literatúra a zahraničné vedecké publikácie k téme dizertačnej práce.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Predmet štátnej skúšky/Profilový predmet

Kontaktná výučba (spolu 0 hodín):

Prednášky: 0 hodín

Cvičenia: 0 hodín

Laboratórne cvičenia: 0 hodín

Nekontaktná výučba (spolu 120 hodín):

Konzultácie, príprava na skúšku: 120 hodín

Celkom za semester: 120 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	Fx
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023

**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-P-10/22	<b>Názov predmetu:</b> Vybrané kapitoly z náuky o materiáli
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 4..	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KMI/M-P-1/22	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Výsledné hodnotenie predmetu komisiou = 100 bodov Úspešné absolvovanie predmetu dizertačnej skúšky. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Preukázanie schopností používať a aplikovať vedomosti a znalosti získané počas štúdia v oblasti materiálov a ich vlastnosti.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Stručná charakteristika konštrukčných materiálov z pohľadu materiálových a úžitkových vlastností. Podmienky životnosti materiálov v daných konštrukciách. Statické a dynamické zaťažovanie materiálov. Vplyv prostredia (vonkajších podmienok) na materiálové vlastnosti. Medzné stavy materiálov aplikovaných v súčiastiach. Charakteristika materiálov podľa ich výroby (odliatok, zvarový materiál, materiál získaný plastickou deformáciou, obrábaný a pod.). Vplyv plastickej deformácie na štruktúru materiálov. Definícia vád v materiáli a ich identifikácia. Návrh povrchových úprav (povlakovanie, tepelné spracovanie a pod). Lomové chovanie (správanie) materiálov pri rôznom zaťažení. Fraktografia. Mechanické vlastnosti materiálov. Fyzikálne vlastnosti materiálov. Chemické vlastnosti materiálov.	

Štruktúrne vlastnosti kovových a nekovových materiálov.  
Nekovové materiály a ich materiálové vlastnosti.  
Progresívne typy materiálov (materiály pre energetiku, biomateriály, dopravu a strojárstvo).  
Kompozity a nanokompozity.

**Odporúčaná literatúra:**

Zborníky z vedeckých konferencií. Informácie z internetu www stránok.  
PUŠKÁR, A., HAZLINGER, M.: Porušovanie a lomy súčastí, EDIS Žilina, 2000. ISBN 80-7100-654-8  
HAZLINGER, M., MORAVČÍK, R: Degradáčne procesy a predikcia životnosti, AlumniPress, 2007. ISBN 978-80-8096-031-5  
PTÁČEK, L. a kol.: Nauka o materiálu I,II,III, Brno, CERM, 2001. ISBN 80-7204-193-2

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Predmet štátnej skúšky/Profilový predmet  
Kontaktná výučba (spolu 0 hodín):  
Prednášky: 0 hodín  
Cvičenia: 0 hodín  
Laboratórne cvičenia: 0 hodín  
Nekontaktná výučba (spolu 120 hodín):  
Konzultácie, príprava na skúšku: 120 hodín  
Celkom za semester: 120 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 22

A	B	C	D	E	Fx
81.82	18.18	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023

**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Fakulta priemyselných technológií v Púchove	
<b>Kód predmetu:</b> KMI/M-PV-7/22	<b>Názov predmetu:</b> Vybrané kapitoly z technológie prípravy tenkých vrstiev a povrchov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 4..	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> KMI/M-PV-1/22	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Výsledné hodnotenie predmetu komisiou = 100 bodov Úspešné absolvovanie predmetu dizertačnej skúšky. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 91 – 100 bodov Hodnotenie B: 81 – 90 bodov Hodnotenie C: 71 – 80 bodov Hodnotenie D: 61 – 70 bodov Hodnotenie E: 55 – 60 bodov Hodnotenie FX: menej ako 55 bodov	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Preukázanie schopností používať a aplikovať vedomosti a znalosti získané počas štúdia v oblasti technológie prípravy tenkých vrstiev a povrchov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Povrch materiálov a jeho funkcia. Vplyv drsnosti povrchov na kvalitu povrchovej úpravy. Mechanizmy difúzie v kryštalických látkach. Fickové zákony. Úprava povrchov pred povlakovaním. Chemicko-tepelné spracovanie povrchov. Termomechanické spracovanie povrchov PVD, CVD, CVD-PACVD, PVD-PAPVD, (Povlaky vytvárané z plynnej fázy, z roztokov, z roztavených, poloroztavených a tuhých fáz). Povlaky jednozložkové, dvojjložkové, viacložkové, mono a viacvrstvé, mono a multifázové, nanokompozitné a funkčne gradientné – FGM Magnetronové naprašovanie, termodifúzne a difúzne povlakovanie. Skúšky opotrebenia.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> MACEK, K., ZUNA, P., JANOVEC, J.: Tepelné úpravy kovových materiálov, Vydavateľství ČVUT, Praha, 2001. ASM Handbook, Vol. 8, 1973, ASM International, Materials Park, OH 44073. MUSIL, J., VYSKOČIL, J.: Tenké vrstvy nitridu titanu, Academia, Praha, 1989.	

Zborníky „Vrstvy a povlaky“. Bratislava: Slovenská elektrotechnická spoločnosť, ISBN 80-968711-7-X, Časopis „Tribotechnika“.

Anders, A., A.: Handbook of Plasma Immersion Ion Implantation and Deposition, Wiley-VCH, 2000.

AFONIN, B.K. and ERMAKOV, V.S.: Metals and Alloys, Handbook NPO Professional, 2003.

GEORGES, J., CLEUGH, D.: Active Screen Plasma Nitriding, Stainless Steel 2000, ed. T.Bell, K.Akamatsu.

REECE, J., ROTH: Industrial Plasma Engineering, IoP, 2001.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky:**

Predmet štátnej skúšky/Profilový predmet

Kontaktná výučba (spolu 0 hodín):

Prednášky: 0 hodín

Cvičenia: 0 hodín

Laboratórne cvičenia: 0 hodín

Nekontaktná výučba (spolu 120 hodín):

Konzultácie, príprava na skúšku: 120 hodín

Celkom za semester: 120 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	Fx
25.0	75.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 04.07.2023

**Schválil:** prof. Ing. Darina Ondrušová, PhD.