

### Informačné listy predmetov

<b>Názov a číslo študijného odboru</b>	16. Chemické inžinierstvo a technológie
<b>Názov študijného programu a číslo podľa registra študijných programov</b>	4613 Anorganické technológie a nekovové materiály
<b>Školiace pracovisko</b>	Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá
<b>Stupeň štúdia</b>	III.
<b>Forma štúdia</b>	Externá

## Obsah

### Contents

Obsah .....	2
Študijná časť.....	3
Povinné predmety.....	3
Anorganické technológie a materiály I .....	3
Anorganické technológie a materiály II .....	7
Anglický jazyk .....	12
Vedecká časť .....	15
Povinné predmety.....	15
Dizertačná skúška.....	15
Projekt dizertačnej práce .....	17
Obhajoba dizertačnej práce .....	19
Aktívna účasť na medzinárodnej konferencii I.....	21
Aktívna účasť na medzinárodnej konferencii II.....	23
Publikačná činnosť I .....	25
Publikačná činnosť II .....	27
Experimentálna práca I .....	29
Experimentálna práca II .....	31
Experimentálna práca III .....	33
Experimentálna práca IV .....	35
Experimentálna práca V .....	37
Experimentálna práca VI .....	39
Experimentálna práca VII .....	41
Experimentálna práca VIII .....	43
Experimentálna práca IX .....	45

## Študijná časť

### Povinné predmety

#### Anorganické technológie a materiály I

<b>Vysoká škola:</b>	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne
<b>Fakulta:</b>	Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atAMaTV1e/22	<b>Názov predmetu:</b> Anorganické technológie a materiály I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška/cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 10/23 <b>Za obdobie štúdia:</b> 120/ 276 Predmet sa vyučuje formou intenzívnych študijných modulov kombinujúcich teoretickú prípravu s praktickými cvičeniami. <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná/dištančná	
<b>Počet kreditov:</b> 15, z toho 10 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1. ročník, Z	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> nie sú potrebné	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienkou pre absolvovanie predmetu a získanie kreditov je: <ul style="list-style-type: none"><li>- Absolvovanie všetkých povinných a vybraných voliteľných modulov.</li><li>- Podmienky pre udelenie kreditov za absolvovanie jednotlivých modulov, ako aj počet kreditov udeľovaných za absolvovanie jednotlivých modulov sú definované v opise príslušných modulov.</li></ul> <u>Výsledná klasifikácia predmetu:</u> Výsledné hodnotenie predmetu je váženým aritmetickým priemerom $W$ hodnotení jednotlivých modulov, ktoré sa vypočíta podľa nasledujúceho vzorca: $W = \frac{\sum_{i=1}^n w_i X_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$ Kde $X_i$ predstavuje hodnotenie modulu $i$ a $w_i$ reprezentuje jeho váhu. Hodnoteniam modulov sa priradia nasledujúce číselné hodnoty: hodnotenie A = 1, B = 1,5, C = 2, D = 2,5, E=3, FX = 4. Parametru $w_i$ sa priradí hodnota, ktorá je rovná počtu kreditov získaných za absolvovanie príslušného modulu. Podľa hodnoty $W$ po zaokrúhlení na 2 desatinné miesta sa určí výsledná známka, pričom hodnotenie A zodpovedá hodnote $W$ v uzavretom intervale $\langle 1; 1,49 \rangle$ , hodnotenie B hodnote $W$ v uzavretom intervale $\langle 1,50; 1,99 \rangle$ , hodnotenie C hodnote $W$ v uzavretom intervale $\langle 2,00; 2,49 \rangle$ , hodnotenie D hodnote $W$ v	

uzavretom intervale  $\langle 2,50; 2,99 \rangle$ , hodnotenie E hodnote  $W$  v uzavretom intervale  $\langle 3,00; 3,49 \rangle$ , a hodnotenie FX hodnote  $W \geq 3,50$ .

### Výsledky vzdelávania:

Študent:

- Pozná základné princípy vedeckej etiky a výskumnej integrity a vie ich použiť pri svojej vedeckej práci,
- Získa rozšírené poznatky v oblasti:
  - fyzikálnej chémie so špecifickým zameraním na termodynamiku skiel, sklotvorných sústav a keramických materiálov,
  - štruktúry atómu a teórie chemickej väzby,
  - chémie, termochémie a chemickej kinetiky,
  - typov chemických reakcií a chémie vybraných chemických zlúčenín,
  - technológií anorganických materiálov.
- Má komplexné informácie a prehľad o najvýznamnejších anorganických nekovových materiáloch používaných v bežnej technickej praxi a technológiách ich výroby a prípravy.
- Vie o najnovších trendoch v oblasti výskumu a vývoja pokročilých anorganických nekovových materiálov, spôsobe, rozsahu a limitoch ich použitia, najnovších trendoch pri ich vývoji a spôsoboch a metódach ich charakterizácie.
- V rámci voliteľných modulov získa prehĺbené vedomosti o špecifických aspektoch vývoja, použitia a charakterizácie nekovových anorganických materiálov bezprostredne súvisiacich s témou dizertačnej práce študenta

### Stručná osnova predmetu:

Povinné moduly:

- Etika vedeckej práce a výskumná integrita
- Fyzikálna chémia
- Štruktúra atómu a teória chemickej väzby
- Chémia, termochémia a chemická kinetika
- Typy chemických reakcií a chémia vybraných chemických zlúčenín
- Základy technológie anorganických materiálov

Voliteľné moduly

- Inžinierska keramika: rozdelenie a vlastnosti
  - Mechanické vlastnosti materiálov
  - Experimentálna mechanika
  - Funkčné vlastnosti materiálov a metódy ich merania
  - Biomateriály: úvod
  - Biomateriály: Príprava, charakterizácia a použitie
  - Povlaky a tenké vrstvy: príprava a charakterizácia.
- Detailné popisy obsahu jednotlivých modulov sú uvedené v opisoch príslušných modulov.

[Modules Summary I.docx](#)

**Odporúčaná literatúra:**

W.D. Kingery, H.K. Bowen, D.R. Uhlmann: Introduction to Ceramics, 2nd edition, John Wiley & Sons, 1976, ISBN 9812-53-141-6.

Materials Science and Technology. A Comprehensive Treatment, Vol. 11, Structure and Properties of Ceramics: M. Swain (Editor). Verlags-gesellschaft mbH, 1994.

Materials Science and Technology. A Comprehensive Treatment, Vol. 17A, Processing of Ceramics, Part I. Kohout J., Melník M., Anorganická chémia 1, STU v Bratislave 1997 ISBN 80-227-0972-7. Ondrejovič, G., Boča R., Jóna E., Langfelderová H., Valigura D.: Anorganická chémia 2, STU v Bratislave 1995.

Büchner W., Schliebs R., Winter G., Büchel K.H.: Průmyslová anorganická chemie, SNTL, Praha, ISBN 80-03-00638-4.

Koman M., Jamnický M.: Anorganické materiály. STU BRATISLAVA 2008. ISBN: 978-80-227-2798-3.

A. Malijeuský: Physical chemistry in brief. VŠChT Praha, 2005.

V. Kellö, A. Tkáč: Fyzikálna chémia, Alfa, Bratislava 1977.

P.W. Atkins: Fyzikálna chémia. STU Bratislava 1999.

P.W. Atkins, C.A. Trapp, M.P. Cady, C. Guinta: Student's Solution Manual for Physical Chemistry. STU Bratislava 2002.

A. K. Varshneya: Inorganic Glasses. Soc. Glass. Technol. Sheffield 2006.

V. Šatava: Úvod do fyzikální chemia silikátů. SNTL Praha 1965.

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

slovenský, anglický

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

a	b	c	d	e	fx
0	0	0	0	0	0.0

**Vyučujúci:**

**prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.**

**Dr.h.c. prof. Ing. Marek Liška, DrSc.**

**doc. Ing. Róbert Klement, PhD.**

doc. Dr. Amirhossein Pakseresht

Mgr. Martin Blaško, PhD

RNDr. Soňa Ftáčniková, PhD.

Ing. Anna Prnová, PhD.

Ing. Branislav Hruška, PhD.

**doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD.**

Ing. Jana Valúchová, PhD.

Dr. Ali Talimian

Ing. Monika Micháľková, PhD.

Ing. Martin Michálek, PhD.

RNDr. Zuzana Neščáková, PhD.

Dr. Omid Sharifahmadian

**Dátum poslednej zmeny:** 23.08.2022

**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

Anorganické technológie a materiály II

<b>Vysoká škola:</b>	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne
<b>Fakulta:</b>	Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atAMaTV2e/22	<b>Názov predmetu:</b> Anorganické technológie a materiály II
<p><b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>  <b>Forma výučby:</b> Prednáška/cvičenie  <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b>  <b>Týždenný:</b> 10/23 <b>Za obdobie štúdia:</b> 120/ 276                  Predmet sa vyučuje formou intenzívnych študijných modulov kombinujúcich teoretickú prípravu s praktickými cvičeniami.  <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná/dištančná</p>	
<b>Počet kreditov:</b> 15, z toho 10 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1. ročník, L	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Anorganické technológie a materiály I	
<p><b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                  Podmienkou pre absolvovanie predmetu a získanie kreditov je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Absolvovanie všetkých povinných a vybraných voliteľných modulov.</li> <li>- Podmienky pre udelenie kreditov za absolvovanie jednotlivých modulov, ako aj počet kreditov udeľovaných za absolvovanie jednotlivých modulov sú definované v opise príslušných modulov.</li> </ul> <p><u>Výsledná klasifikácia predmetu:</u>                  Výsledné hodnotenie predmetu je váženým aritmetickým priemerom <math>W</math> hodnotení jednotlivých modulov, ktoré sa vypočíta podľa nasledujúceho vzorca:</p> $W = \frac{\sum_{i=1}^n w_i X_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$ <p>Kde <math>X_i</math> predstavuje hodnotenie modulu <math>i</math> a <math>w_i</math> reprezentuje jeho váhu. Hodnoteniam modulov sa priradia nasledujúce číselné hodnoty: hodnotenie A = 1, B = 1,5, C = 2, D = 2,5, E=3, FX = 4.                  Parametru <math>w_i</math> sa priradí hodnota, ktorá je rovná počtu kreditov získaných za absolvovanie príslušného modulu.                  Podľa hodnoty <math>W</math> po zaokrúhlení na 2 desatinné miesta sa určí výsledná známka, pričom hodnotenie A zodpovedá hodnote <math>W</math> v uzavretom intervale <math>\langle 1; 1,49 \rangle</math>, hodnotenie B hodnote <math>W</math> v uzavretom intervale <math>\langle 1,50; 1,99 \rangle</math>, hodnotenie C hodnote <math>W</math> v uzavretom intervale <math>\langle 2,00; 2,49 \rangle</math>, hodnotenie D hodnote <math>W</math> v uzavretom intervale <math>\langle 2,50; 2,99 \rangle</math>, hodnotenie E hodnote <math>W</math> v uzavretom intervale <math>\langle 3,00; 3,49 \rangle</math>, a hodnotenie FX hodnote <math>W \geq 3,50</math>.</p>	

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- Získa rozšírené poznatky v oblasti:
  - technológie výroby skla,
  - koloidnej chémie,
  - molekulovej spektroskopie,
  - pokročilých metód inštrumentálnej chemickej, fázovej a štruktúrnej analýzy.
- Rozumie štruktúre nekovových anorganických materiálov, najmä skla, a pozná základné princípy definujúce vzťahy medzi chemickým zložením, štruktúrou a vlastnosťami týchto materiálov.
- Pozná princípy analytických a charakterizačných metód, ktoré majú vzťah k téme dizertačnej práce študenta a vie ich využiť pri výbere metódy vhodnej pre jej riešenie.
- U vybraných metód dokáže samostatne pripraviť vzorky, uskutočniť meranie, získať presné a správne výsledky a adekvátne ich vyhodnotiť a interpretovať.
- Vie o najnovších trendoch v oblasti výskumu a vývoja pokročilých anorganických nekovových nanomateriálov, spôsobe, rozsahu a limitoch ich použitia, najnovších trendoch pri ich vývoji a spôsoboch a metódach ich charakterizácie, ako aj ich možných dopadoch na ľudské zdravie a životné prostredie.
- V rámci voliteľných modulov získa prehĺbené vedomosti o špecifických aspektoch chemickej, fázovej a štruktúrnej analýzy a charakterizácie nekovových anorganických materiálov a nanomateriálov, ktoré súvisia s témou dizertačnej práce študenta.

**Stručná osnova predmetu:**Povinné moduly

- História výroby skla, vlastnosti skla a sklotvornej taveniny
- Úvod do analytických metód
- Základná matematická štatistika
- Teoretické základy molekulovej spektroskopie

Voliteľné moduly

- Technológia výroby skla
- Spekanie
- Exkurzia
- Nanomateriály pre antikorózne povlaky
- Nanomateriály pre biomedicínske aplikácie
- Nanomateriály pre optické aplikácie
- Povrchová modifikácia nanočastíc
- Metódy chemickej analýzy: Spektroskopia v indukčne viazanej plazme
- Metódy chemickej analýzy: RTG fluorescenčná analýza XRF
- Elektrónová mikroskopia
- RTG prášková difrakcia
- Termická analýza I
- Termická analýza II
- Termodynamika elektrochemických systémov
- UV-vis-NIR spektroskopia
- Fotoluminiscenčná spektroskopia
- Infračervená a Ramanovská spektroskopia
- NMR spektroskopia v tuhej fáze



- XPS- RTG fotoelektrónová spektroskopia
- Základy koloidiky
- Koloidné systémy: charakterizácia a využitie
- Praktická matematická štatistika
- Individuálna matematická štatistika
- Základy výpočtovej chémie

Detailné popisy obsahu jednotlivých modulov sú uvedené v opisoch príslušných modulov.

[Modules Summary II.docx](#)

#### **Odporúčaná literatúra:**

Rao a kol., Chémia nanomateriálov, Wiley-VCH Germany, Volume I, ISBN 3-527-30686-2.

Rao a kol., Chémia nanomateriálov, Wiley-VCH Germany, Volume II, ISBN 3-527-30686-2. Rao a kol., Nanoštruktúry a nanomateriály, Syntézy, vlastnosti a aplikácie, Imperial College Press, ISBN 1-86094-415-9.

Wolf, E.L., Nanofyzika a nanotechnológia, Wiley - VCH Germany, ISBN : 3-527-40651-4.

Sample preparation techniques in analytical chemistry edited by S.Mitra, ISBN 0-471-32845-6 by John Wiley&Sons, Inc, 2003

Handbook of Sample preparation for SEM and X-ray microanalysis, P. Echlin, ISBN 978-0-387-85730-5, Springer Science+Business media, LLC 2009

Analytical chemistry : a modern approach to analytical science. Edited by Jean-Michel Mermet - Matthias Otto - M. Valcárcel Cases. 2nd ed. Weinheim: Wiley-VCH, 2004. xxviii, 11. ISBN 3527305904

Klouda, P.: Moderní analytické metody. 2. dopl. vyd. Ostrava : Nakladatelství P. Klouda, 2003.

P.W. Atkins, J. de Paula: Physical Chemistry, 9th Ed. Oxford university press, Oxford, 2010.

P.C. Hiemenz, R. Rajagopalan: Principles of Colloid and Surface Chemistry. 3rd Ed., CRC Press, New York, 1997.

D. Shaw, Introduction to Colloid and Surface Chemistry, 4th Ed., Butterworth-Heinemann/Elsevier, Oxford, 1992.

S. Bucak, D. Rende, Colloid and Surface Chemistry: A Laboratory Guide for Exploration of the Nano World, CRC Press, New York, 2014.

A.W. Adamson, A.P. Gast, Physical Chemistry of Surfaces, 6th Ed., John Willey and Sons, New York, 1997.

WATKINS J.C., 2016. An introduction to the science of statistics: from theory to implementation.

Preliminary Edition. Voľne dostupné na: <https://www.academia.edu/>

31963995/An\_Introduction\_to\_the\_Science\_of\_Statistics\_From\_Theory\_to\_Implementation

J.M. Hollas: Basic Atomic and Molecular Spectroscopy, 1st Ed., RSC, Cambridge, 2002.

R. Kakkar: Atomic and Molecular Spectroscopy: Basic Concepts and Applications, Cambridge University Press, 2015.

J. Solé, L. Bausa, D. Jaques: An Introduction to the Optical Spectroscopy of Inorganic Solids, Wiley 2005.

J.R. Lakowicz: Principles of Fluorescence Spectroscopy, 3rd. edition, Springer 2006.

B. Valeur, M.N. Berberan-Santos: Molecular Fluorescence: Principles and Applications, 2nd Edition, Wiley-VCH Verlag 2012.

Z. Gryczynski, I. Gryczynski: Practical Fluorescence Spectroscopy, CRC Press 2020.  
 B.H. Suart: Infrared spectroscopy: Fundamentals and Applications, Wiley 2004.  
 H. Gunther, NMR Spectroscopy: Basic principles, concepts, and applications in chemistry. Chichester: John Wiley & Sons, 1995.  
 J. Akitt, NMR and Chemistry : An Introduction to Modern NMR Spectroscopy. London: Chapman and Hall, 1992.  
 M.J. Duer, Solid State NMR Spectroscopy: Principles and Applications, Wiley-Blackwell 2001.  
 D.C. Koningsberger, R. Prins, X-Ray Absorption: Principles, Applications, Techniques of EXAFS, SEXAFS and XANES, John Wiley & Sons 1987.  
 MELUŠ V, KRAJČOVIČOVÁ Z, NETRIOVÁ J. Zásady štatistického spracovania dát a interpretácie výsledkov v zdravotníckych odboroch. - 1.vyd . Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně a Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, tlač ŠEVT, a.s., 2015. – 117 s. ISBN: 978-80-7454-485-9 (Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně)  
 CHAJDIÁK J., RUBLÍKOVÁ E., GUDÁBA M. Štatistické metódy v praxi. Statis, Bratislava, 1997, 309s. ISBN 80-85659-08-5  
 Časopisecká literatúra publikovaná v databázach WOS a SCOPUS

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

a	b	c	d	e	fx
0	0	0	0	0	0.0

**Vyučujúci:**

Ing. Jozef Kraxner, PhD.  
 Dr. Arish Dasan  
 Dr. Akansha Mehta  
 Mokhtar Mahmoud, MSc.  
 Dr. Zulema Vargas Osorio  
 Dr. José Joaquín Velázquez García  
**Ing. Dagmar Galusková, PhD.**  
 Ing. Hana Kaňková, PhD.  
 Ing. Lenka Buňová, PhD.  
 Mgr. Peter Švančárek, PhD.  
 Mgr. Michal Žitňan, PhD.  
**prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.**  
 Ing. Anna Prnová, PhD.  
 Ing. Monika Micháľková, PhD.  
 Ing. Beata Pecušová, PhD.  
**doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD.**  
 RNDr. Vladimír Meluš, PhD. MPH  
**Dr.h.c. Prof. Ing. Marek Liška, DrSc.**  
**doc. Ing. Róbert Klement, PhD.**

Mgr. Martin Blaško, PhD.

Dr. Ali Najafzadeh

Dr. Ali Talimian

Dr. Rajesh Dagupati

Ing. Branislav Hruška, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 23.08.2022

**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá	
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atAnJe/22	<b>Názov predmetu:</b> Anglický jazyk
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 24 / 24 <b>Týždenný:</b> 2 / 5 <b>Za obdobie štúdia:</b> 24 / 60 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná/dištančná	
<b>Počet kreditov:</b> 5, z toho 3 kredity vyjadrujú záťaž súvisiacu so samoštúdiom	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1. ročník, Z, L	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Nie sú potrebné	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> <u>Priebežné hodnotenie:</u> Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 40 bodov, Tvorivá práca, kreatívny prístup pri riešení úloh, príprava prezentácií súvisiacich 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. <u>Záverečné hodnotenie:</u> Hodnotenie výsledku skúšky = 60 bodov Po absolvovaní prednášok a cvičení (min. 80% účasť na hodinách) z predmetu, ktoré sú vedené formou diskusie medzi vyučujúcim a študentmi, doktorandi absolvujú skúšku so zameraním na problematiku riešenú v rámci zadanej, riešenej dizertačnej práce. <u>Výsledná klasifikácia predmetu:</u> 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	

**Výsledky vzdelávania:**

Na základe kontinuálne prehĺbených jazykových i odborných vedomostí a komunikačných zručností v oblasti všeobecného, odborného jazyka, ako aj jazyka, využívaného v akademickom prostredí, je študent schopný sledovať a analyzovať najnovšie vedecké poznatky, o ktorých vie podať jasnú a zrozumiteľnú informáciu, čo znamená, že je schopný adekvátne reagovať a podávať súvislé a systematické informácie z pohľadu koherentného prejavu v odbornej komunikácii. Študent je schopný podrobne informovať o spôsoboch, princípoch, zákonitostiach, odborných prístupoch, ktoré sú charakteristické pre jeho dizertačnú prácu. Študent dokáže súvisle a pohotovo reagovať na poznámky a otázky, ktoré sa priamo týkajú jeho vedecko-výskumnej, ako aj edukačnej činnosti, nie len so zameraním na tému dizertačnej práce. Študent má taktiež nadobudnuté a prehĺbené vedomosti z pohľadu zvláštností akademického jazyka a tiež má zlepšené zručnosti a znalosti v rámci využívania s jazykových prostriedkov, konverzácie, terminologických výrazov, slovnej zásoby, čítania, písania i počúvania. Na základe analytického myslenia, vie študent nájsť spojitosti z hľadiska odborného textu a taktiež vie profesionálne sumarizovať východiskové informácie do komplexných tém, pričom dané informácie získava z rôznych dôveryhodných zdrojov.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Multikulturalizmus vo vedeckej komunite, aspekty medzinárodnej komunikácie, rešpektujúc rôzne kultúrne prostredie, etniká + normy spoločenského správania pre rôzne situácie.
2. Špecifiká neformálneho a formálneho jazyka a jeho využitie v odbornej komunikácii (charakteristické znaky pre hovorový a odborný jazyk), špecifiká akademickej/technickej angličtiny.
3. Gramatické zákonitosti - morfológická a syntaktická analýza, vnímanie anglického jazyka ako interakčného komunikačného prostriedku, neverbálna komunikácia a polysémia pre výrazy v hovorovom ako aj odbornom štýle.
4. Ústny prejav (hovorenie) – verejný ústny prejav v akademickom kontexte anglického jazyka (primárna úloha ústneho prejavu – interpretácia vs. konverzácia), audiovizuálne pomôcky.
5. Základné piliere akademického písomného prejavu („Informované texty“, štylistické zákonitosti, organizácia textu, zahŕňajúc abstrakty, anotácie, štruktúru, akademická integrita...).
6. Latinské a cudzojazyčné výrazy v odbornom jazyku (kalkovanie, medzijazykové homonymá, paronymá). Práca so zloženými výrazmi v odbornej angličtine, zjednodušovanie technického textu. Práca s terminologickými výrazmi (tvorba vlastného výkladového slovníka) so zameraním na riešenie témy dizertačnej práce.
7. Rôzne metódy a techniky čítania, z pohľadu získania relevantných, presných informácií a spracovania kľúčových výrazov (skimming vs.scanning).
8. Práca s vybraným formálnym/neformálnym textom – selektívne získavanie informácií, „čítanie medzi riadkami“, interpretácia pomocou integrovaných interaktívnych prostriedkov.
9. Výber komunikačných štylistických a jazykových prostriedkov pre zostavenie odbornej prezentácie (typy, charakteristiky, užitočné výrazy, štruktúra prezentácie + interpretácia prezentovaných poznatkov).
10. Práca s odbornou, technickou terminológiou so zameraním na výskumné aktivity v rámci témy dizertačnej práce - nové prístupy, metódy, meracie prístroje a vybavenia (popis meracieho zariadenia, postup merania...).
11. Základné princípy a zákonitosti počúvania s porozumením a interpretácia zachytenej správy (porozumenie hlavnej myšlienke, detailným informáciám) s ohľadom na multikultúrnu rozmanitosť, tvorba poznámok – vzájomné porovnanie.

12. Vyhodnotenie pracovnej aktivity a všetkých prerekvizít z pohľadu študenta i vyučujúceho.  
Sumarizácia poznatkov v rámci riešenej dizertačnej práce za účelom absolvovania daného predmetu  
- prezentácia

**Odporúčaná literatúra:**

Wallwork, A. 2011. English for Writing Research Papers. Springer.

Wallwork, A. 2010. English for Presentations and International Conferences. Springer.

Wallwork, A. 2012. English for Research: Usage, Style, and Grammar. Springer.

Relevantná monografia vlastného odboru nie staršia ako 5 rokov v rozsahu 150 – 200 strán.

Štěpánek, L. a kol.: Akademická Angličtina. Grada Publishing, Praha. 2018. ISBN

978-80-271-0842-8

Hyland, K.: English for Academic Purposes: An Advanced Resource Book. Routledge, London. 2006. ISBN

978-04-153-5870-5

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

Bailey, S.: Academic Writing: A Handbook for International Students. Routledge, London. 2011. ISBN978-

0-203-83165-6

Materiály z legálne dostupných, dôveryhodných internetových zdrojov

Vedecké články z časopisov a vedeckých konferencií podľa zamerania doktoranda, nie staršie ako 2 – 3 roky.

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

anglický

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

a	b	c	d	e	fx
100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Silvia Koišová

**Dátum poslednej zmeny:** 25.11.2021

**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

## Vedecká časť

### Povinné predmety

#### Dizertačná skúška

<b>Vysoká škola:</b>	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne		
<b>Fakulta:</b>	Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá		
<b>Kód predmetu:</b> CPV/DSe/22	<b>Názov predmetu:</b> Dizertačná skúška		
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>			
<b>Forma výučby:</b> Konzultácie			
<b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b>			
<b>Týždenný:</b> 23 <b>Za obdobie štúdia:</b> 506			
<b>Metóda štúdia:</b> prezenčná/dištančná			
<b>Počet kreditov:</b> 20, z toho 19 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom			
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2 ročník, L			
<b>Stupeň štúdia:</b> III.			
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Anorganické technológie a materiály II			
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Absolvovanie všetkých povinných a povinne voliteľných predmetov.</li><li>- Napísanie a odovzdanie Téz projektu dizertačnej práce v rozsahu 40-60 strán zameraných na rešerš literárnych zdrojov súvisiacich s témou dizertačnej práce a sumár predbežných výsledkov dizertačnej práce (nie je podmienkou).</li><li>- Odporúčenie téz k obhajobe recenzentom.</li><li>- Úspešné absolvovanie dizertačnej skúšky.</li></ul>			
<b>Výsledky vzdelávania:</b>			
Študent sa orientuje v aktuálnej odbornej literatúre súvisiacej s témou dizertačnej práce. Vie s ňou pracovať, excerpovať z nej relevantné informácie, analyzovať ich a syntetizovať do návrhu cieľov a metód riešenia svojej dizertačnej práce. Orientuje sa v problematike a chápe širšie súvislosti v rámci riešenia svojej dizertačnej práce. Vie tieto poznatky prezentovať na odbornom fóre a obhájiť svoje názory v kritickej diskusii a promptne a zasvätené reagovať na otázky kladené odbornou verejnosťou.			
<b>Stručná osnova predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- štúdium odbornej literatúry súvisiacej s témou dizertačnej práce,</li></ul>			

- analýza naštudovaných poznatkov,
- príprava a spísanie téz dizertačnej práce,
- na základe najnovších poznatkov získaných štúdiom a v rámci konzultácií so školiteľom/školiteľom špecialistom upresnenie cieľov dizertačnej práce,
- príprava prezentácie pre dizertačnú skúšku, vrátane prípravy odpovedí na otázky oponenta.

**Odporúčaná literatúra:**

- Časopisecká a knižná literatúra súvisiaca s riešením projektu dizertačnej práce podľa odporúčania školiteľa a podľa vlastného výberu študenta.

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov vyhovel/nevyhovel**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

vyhovel	nevyhovel
100.00	0,00

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.  
 Ing. Dagmar Galusková, PhD.  
 doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD.  
 doc. Ing. Róbert Klement, PhD.  
 Ing. Jozef Kraxner, PhD.  
 Dr. h. c. prof. Ing. Marek Liška, DrSc.  
 Ing. Martin Michálek, PhD.  
 Ing. Monika Micháľková, PhD.  
 Ing. Milan Parchovianský, PhD.  
 Ing. Anna Prnová, PhD.  
 doc. Dr. Amirhossein Pakseresht  
 Dr. José Joaquín Velázquez García

**Dátum poslednej zmeny:** 23.08.2022

**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.



Projekt dizertačnej práce

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá	
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atPDPe/22	<b>Názov predmetu:</b> Projekt dizertačnej práce
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 12 <b>Za obdobie štúdia:</b> 264 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná/dištančná	
<b>Počet kreditov:</b> 10, z toho 10 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5. ročník, L	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Publikačná činnosť II	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- odovzdanie dizertačnej práce,</li><li>- posúdenie originality dizertačnej práce,</li><li>- posúdenie dizertačnej práce minimálne 2 hodnotiteľmi v zmysle Organizačnej smernice k organizácii doktorandského štúdia na Trenčianskej univerzite Alexandra Dubčeka v Trenčíne.</li></ul>	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Študent vie analyzovať a interpretovať výsledky svojej experimentálnej práce, štatisticky ich vyhodnotiť a na základe takejto analýzy vie syntetizovať nové a originálne závery zo svojho výskumu.</li><li>- Získané výsledky vie vhodným spôsobom prezentovať v písomnej forme, vie zrozumiteľne a kvalifikovane argumentovať a diskutovať získané výsledky vo svetle najnovších poznatkov publikovaných v odbornej literatúre.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- analýza a štatistická analýza získaných výsledkov,</li><li>- interpretácia získaných výsledkov a syntéza záverov,</li><li>- podľa potreby, individuálne konzultácie so školiteľom/školiteľom špecialistom,</li><li>- spísanie dizertačnej práce vo forme vedeckého pojednania na tému definovanú v individuálnom študijnom pláne,</li><li>- prezentácia téz dizertačnej práce (tzv. absolutórium) pred členmi akademickej obce školiaceho pracoviska.</li></ul>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Knižná a časopisecká literatúra súvisiaca s témou dizertačnej práce.</li></ul>	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 1	

a	b	c	d	e	fx
100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

Ing. Dagmar Galusková, PhD.

doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD.

doc. Ing. Róbert Klement, PhD.

Ing. Jozef Kraxner, PhD.

Dr. h. c. prof. Ing. Marek Liška, DrSc.

Ing. Martin Michálek, PhD.

Ing. Monika Micháľková, PhD.

Ing. Milan Parchovianský, PhD.

Ing. Anna Prnová, PhD.

doc. Dr. Amirhossein Pakseresht

Dr. José Joaquín Velázquez García

**Dátum poslednej zmeny: 23.08.2022**

**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

## Obhajoba dizertačnej práce

<b>Vysoká škola:</b>	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b>	Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá	
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atODPe/22	<b>Názov predmetu:</b> Obhajoba dizertačnej práce	
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>		
<b>Forma výučby:</b>	Konzultácie	
<b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b>		
<b>Týždenný:</b> 17	<b>Za obdobie štúdia:</b>	204
<b>Metóda štúdia:</b>	prezenčná/dištančná	
<b>Počet kreditov:</b> 8, z toho 8 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom		
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5. ročník, L		
<b>Stupeň štúdia:</b> III.		
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Publikáčna činnosť II a Projekt dizertačnej práce		
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- odovzdanie dizertačnej práce,</li><li>- posúdenie originality dizertačnej práce,</li><li>- posúdenie dizertačnej práce minimálne 2 hodnotiteľmi v zmysle Organizačnej smernice k organizácii doktorandského štúdia na Trenčianskej univerzite Alexandra Dubčeka v Trenčíne,</li><li>- splnenie minimálnych požiadaviek na publikačné aktivity definované v Organizačnej smernici k organizácii doktorandského štúdia na Trenčianskej univerzite Alexandra Dubčeka v Trenčíne,</li><li>- úspešné absolvovanie obhajoby dizertačnej práce pred Komisiou pre obhajoby dizertačných prác na školiacom pracovisku, zodpovedanie otázok oponentov, ako aj zodpovedanie otázok položených vo verejnej rozprave členmi komisie a odbornou verejnosťou.</li></ul>		
<b>Výsledky vzdelávania:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Študent vie analyzovať a interpretovať výsledky svojej experimentálnej práce, štatisticky ich vyhodnotiť a na základe takejto analýzy vie syntetizovať nové a originálne závery zo svojho výskumu.</li><li>- Získané výsledky vie vhodným spôsobom prezentovať na odbornom fóre, vie zrozumiteľne a kvalifikovane argumentovať a diskutovať získané výsledky vo svetle najnovších poznatkov publikovaných v odbornej literatúre, vie promptne a adekvátne reagovať na otázky kladené odbornou verejnosťou.</li><li>- Orientuje sa v problematike a chápe širšie súvislosti v rámci riešenia svojej dizertačnej práce.</li><li>- Má potrebné vedomosti, praktické a metodické zručnosti umožňujúce jeho zamestnanie ako vedeckého, alebo vedecko-výskumného pracovníka v akademických inštitúciách, a vo výskumných a vývojových divíziách priemyselných podnikov.</li></ul>		
<b>Stručná osnova predmetu:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Príprava prezentácie k obhajobe dizertačnej práce,</li><li>- Podľa potreby individuálne konzultácie so školiteľom/školiteľom špecialistom,</li><li>- Prezentácia dizertačnej práce pred Komisiou pre obhajoby dizertačných prác na školiacom pracovisku, zodpovedanie otázok oponentov, ako aj zodpovedanie otázok položených vo verejnej rozprave členmi komisie a odbornou verejnosťou.</li></ul>		

**Odporúčaná literatúra:**

- Knižná a časopisecká literatúra súvisiaca s témou dizertačnej práce.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský, anglický**Poznámky:****Hodnotenie predmetov vyhovel/nevyhovel**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

vyhovel	nevyhovel
100,00	0,00

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.  
Ing. Dagmar Galusková, PhD.  
doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD.  
doc. Ing. Róbert Klement, PhD.  
Ing. Jozef Kraxner, PhD.  
Dr. h. c. prof. Ing. Marek Liška, DrSc.  
Ing. Martin Michálek, PhD.  
Ing. Monika Micháľková, PhD.  
Ing. Milan Parchovianský, PhD.  
Ing. Anna Prnová, PhD.  
doc. Dr. Amirhossein Pakseresht  
Dr. José Joaquín Velázquez García

**Dátum poslednej zmeny:** 23.08.2022**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

Aktívna účasť na medzinárodnej konferencii I

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá	
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atMK1e/22	<b>Názov predmetu:</b> Aktívna účasť na medzinárodnej konferencii I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 11 <b>Za obdobie štúdia:</b> 132 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná/dištančná	
<b>Počet kreditov:</b> 5, z toho 5 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3. ročník, L	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Experimentálna práca V a Anglický jazyk	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> - Prezentovanie výsledkov experimentálnej práce študenta na medzinárodnej konferencii vo forme prednášky, alebo postra, v anglickom jazyku.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> - Študent vie zosumarizovať výsledky svojej experimentálnej práce, s pomocou školiteľa naformulovať závery, a spracovať ich do formy, ktorá je použiteľná na prezentovanie na medzinárodnom odbornom podujatí. - Študent vie odprezentovať tieto výsledky pred publikom, a vie promptne reagovať na otázky položené k prezentácii.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> - štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa a podľa vlastného výberu, - spracovanie výsledkov a príprava prezentácie, prípadne postra, - odprezentovanie výsledkov na medzinárodnej konferencii, - konzultácie so školiteľom/školiteľom špecialistom.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Knižná a časopisecká literatúra súvisiaca s témou dizertačnej práce podľa vlastného výberu a podľa odporúčania školiteľa.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> anglický	
<b>Poznámky:</b> V prípade aktívnej účasti na viacerých konferenciách sa počet kreditov adekvátne znásobí. Aktívna účasť na konferencii nenahrádza prezentáciu výsledkov na seminári školiaceho pracoviska. Kredity získané za predmet Aktívna účasť na medzinárodnej konferencii I nenahrádzajú kredity, ktoré študent musí získať za študijnú časť.	
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 1	

a	b	c	d	e	fx
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

Ing. Dagmar Galusková, PhD.

doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD.

doc. Ing. Róbert Klement, PhD.

Ing. Jozef Kraxner, PhD.

Dr. h. c. prof. Ing. Marek Liška, DrSc.

Ing. Martin Michálek, PhD.

Ing. Monika Micháľková, PhD.

Ing. Milan Parchovianský, PhD.

Ing. Anna Prnová, PhD.

doc. Dr. Amirhossein Pakseresht

Dr. José Joaquín Velázquez García

**Dátum poslednej zmeny:** 23.08.2022

**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

Aktívna účasť na medzinárodnej konferencii II

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionálne sklá	
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atMK2e/22	<b>Názov predmetu:</b> Aktívna účasť na medzinárodnej konferencii II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>	
<b>Forma výučby:</b> Cvičenie	
<b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b>	
<b>Týždenný:</b> 11	<b>Za obdobie štúdia:</b> 132
<b>Metóda štúdia:</b> prezenčná/dištančná	
<b>Počet kreditov:</b> 5, z toho 5 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4. ročník, L	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Experimentálna práca VII a Anglický jazyk	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>	
- Prezentovanie výsledkov experimentálnej práce študenta na medzinárodnej konferencii vo forme prednášky, alebo postra, v anglickom jazyku.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b>	
- Študent vie zosumarizovať výsledky svojej experimentálnej práce, samostatne naformulovať závery, a spracovať ich do formy, ktorá je použiteľná na prezentovanie na medzinárodnom odbornom podujatí,	
- Študent vie odprezentovať tieto výsledky pred publikom, a vie promptne reagovať na otázky položené k prezentácii.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b>	
- štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa a podľa vlastného výberu,	
- spracovanie výsledkov a príprava prezentácie, prípadne postra,	
- odprezentovanie výsledkov na medzinárodnej konferencii,	
- konzultácie so školiteľom/školiteľom špecialistom.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b>	
Knížna a časopisecká literatúra súvisiaca s témou dizertačnej práce podľa vlastného výberu a podľa odporúčania školiteľa.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> anglický	
<b>Poznámky:</b>	
Preferuje sa prezentácia vo forme prednášky. Poster je akceptovateľný iba v prípade, ak príspevok študenta organizátori konferencie neprijmú ako prednášku. V prípade aktívnej účasti na viacerých konferenciách sa počet kreditov adekvátne znásobí. Aktívna účasť na konferencii nenahrádza prezentáciu výsledkov na seminári školiaceho pracoviska. Kredity získané za predmet Aktívna účasť na medzinárodnej konferencii II nenahrádzajú kredity, ktoré študent musí získať za študijnú časť.	
<b>Hodnotenie predmetov</b>	
Celkový počet hodnotených študentov: 1	

a	b	c	d	e	fx
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

Ing. Dagmar Galusková, PhD.

doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD.

doc. Ing. Róbert Klement, PhD.

Ing. Jozef Kraxner, PhD.

Dr. h. c. prof. Ing. Marek Liška, DrSc.

Ing. Martin Michálek, PhD.

Ing. Monika Micháľková, PhD.

Ing. Milan Parchovianský, PhD.

Ing. Anna Prnová, PhD.

doc. Dr. Amirhossein Pakseresht

Dr. José Joaquín Velázquez García

**Dátum poslednej zmeny:** 23.08.2022

**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.



Publikačná činnosť I

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne					
<b>Fakulta:</b> Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá					
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atPČ1e/22	<b>Názov predmetu:</b> Publikačná činnosť I				
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>					
<b>Forma výučby:</b> Cvičenie					
<b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b>					
<b>Týždenný:</b> 19	<b>Za obdobie štúdia:</b> 228				
<b>Metóda štúdia:</b> prezenčná/dištančná					
<b>Počet kreditov:</b> 10, z toho 8 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4. ročník, L					
<b>Stupeň štúdia:</b> III.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Experimentálna práca VII a Anglický jazyk					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prezentovanie výsledkov experimentálnej práce študenta vo forme rukopisu zaslaného do tlače v odbornom periodiku evidovanom v databázach Scopus, alebo WoS.</li> </ul>					
<b>Výsledky vzdelávania:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Študent ovláda základné etické zásady publikovania vo vedeckých periodikách, komunikácie so spoluautormi a používania literárnych a iných zdrojov.</li> <li>- Študent vie zosumarizovať výsledky svojej experimentálnej práce, samostatne naformulovať závery, a spracovať ich vo forme rukopisu vhodného na zaslanie do odborného periodika evidovaného v databázach Scopus, alebo WoS.</li> </ul>					
<b>Stručná osnova predmetu:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- etika publikovania výsledkov v odbornej tlači,</li> <li>- štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa a podľa vlastného výberu,</li> <li>- spracovanie výsledkov a príprava rukopisu,</li> <li>- zaslanie rukopisu do tlače,</li> <li>- konzultácie so školiteľom/školiteľom špecialistom.</li> </ul>					
<b>Odporúčaná literatúra:</b>					
Knižná a časopisecká literatúra súvisiaca s témou dizertačnej práce podľa vlastného výberu a podľa odporúčania školiteľa.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> anglický					
<b>Poznámky:</b>					
V prípade zaslania viacerých rukopisov sa počet kreditov znásobí. Zaslanie rukopisu nenahrádza aktívnu účasť na medzinárodnej konferencii.					
<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 1					
a	b	c	d	e	fx

100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc. Ing. Dagmar Galusková, PhD. doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD. doc. Ing. Róbert Klement, PhD. Ing. Jozef Kraxner, PhD. Dr. h. c. prof. Ing. Marek Liška, DrSc. Ing. Martin Michálek, PhD. Ing. Monika Micháľková, PhD. Ing. Milan Parchovianský, PhD. Ing. Anna Prnová, PhD. doc. Dr. Amirhossein Pakseresht Dr. José Joaquín Velázquez García					
<b>Dátum poslednej zmeny: 23.08.2022</b>					
<b>Schválil:</b> prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.					

Publikačná činnosť II

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne					
<b>Fakulta:</b> Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá					
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atPČ2e/22		<b>Názov predmetu:</b> Publikačná činnosť II			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>					
<b>Forma výučby:</b>		Cvičenie			
<b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b>					
<b>Týždenný:</b>		13		<b>Za obdobie štúdia:</b> 156	
<b>Metóda štúdia:</b>		prezenčná/dištančná			
<b>Počet kreditov:</b> 6, z toho 6 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5. ročník, L					
<b>Stupeň štúdia:</b> III.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Publikačná činnosť I a Experimentálna práca VIII a Experimentálna práca IX					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>					
- Prezentovanie výsledkov experimentálnej práce študenta vo forme rukopisu prijatého to tlače, alebo uverejneného v odbornom periodiku evidovanom v databázach Scopus, alebo WoS.					
<b>Výsledky vzdelávania:</b>					
- Študent vie zosumarizovať výsledky svojej experimentálnej práce, samostatne naformulovať závery, a spracovať ich vo forme rukopisu vhodného na uverejnenie v odbornom periodiku evidovanom v databázach Scopus, alebo WoS.					
- Študent vie, s pomocou školiteľa, reagovať na otázky a pripomienky oponentov a revidovať rukopis do formy, ktorá garantuje jeho zverejnenie.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b>					
- štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa a podľa vlastného výberu,					
- spracovanie výsledkov a príprava rukopisu,					
- zaslanie rukopisu do tlače,					
- konzultácie so školiteľom/školiteľom špecialistom.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b>					
Knižná a časopisecká literatúra súvisiaca s témou dizertačnej práce podľa vlastného výberu a podľa odporúčania školiteľa.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> anglický					
<b>Poznámky:</b>					
V prípade prijatia/uverejnenia viacerých rukopisov sa počet kreditov znásobí. Nezapočítava sa rukopis prijatý v rámci predmetu Publikačná činnosť I.					
<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 1					
a	b	c	d	e	fx
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

Ing. Dagmar Galusková, PhD.

doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD.

doc. Ing. Róbert Klement, PhD.

Ing. Jozef Kraxner, PhD.

Dr. h. c. prof. Ing. Marek Liška, DrSc.

Ing. Martin Michálek, PhD.

Ing. Monika Micháľková, PhD.

Ing. Milan Parchovianský, PhD.

Ing. Anna Prnová, PhD.

doc. Dr. Amirhossein Pakseresht

Dr. José Joaquín Velázquez García

**Dátum poslednej zmeny: 23.08.2022**

**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

## Experimentálna práca I

<b>Vysoká škola:</b>	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne		
<b>Fakulta:</b>	Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá		
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atExP1e/22	<b>Názov predmetu:</b> Experimentálna práca I		
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>			
<b>Forma výučby:</b>	Laboratórne cvičenie		
<b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b>			
<b>Týždenný:</b>	11	<b>Za obdobie štúdia:</b>	242
<b>Metóda štúdia:</b>	prezenčná/dižtančná		
<b>Počet kreditov:</b> 9, z toho 9 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom			
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1. ročník, Z			
<b>Stupeň štúdia:</b> III.			
<b>Podmieňujúce predmety:</b> nie sú potrebné			
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- absolvovanie školenia BOZP,</li> <li>- absolvovanie školenia o etike vedeckej práce a základoch správnej laboratórnej praxe,</li> <li>- absolvovanie tréningu pre prácu s experimentálnym vybavením potrebným pre projekt dizertačnej práce podľa odporúčania školiteľa,</li> <li>- vykonanie laboratórnych experimentov podľa harmonogramu definovanom v Individuálnom študijnom pláne doktoranda,</li> <li>- štúdium odbornej literatúry a získanie základného prehľadu v problematike súvisiacej s témou dizertačnej práce.</li> </ul>			
<b>Výsledky vzdelávania:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Študent ovláda základy bezpečnosti práce v chemickom a fyzikálnom laboratóriu, je oboznámený so zásadami správnej laboratórnej praxe a vie ich aktívne použiť pri svojej práci.</li> <li>- Študent vie pracovať s odbornou literatúrou a excerptovať z nej potrebné fakty.</li> <li>- Študent získa základný prehľad v problematike súvisiacej s témou svojej dizertačnej práce.</li> <li>- Študent vie aktívne používať laboratórne vybavenie potrebné pre projekt svojej dizertačnej práce a vie pomocou neho získať presné a správne výsledky.</li> </ul>			
<b>Stručná osnova predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- školenie BOZP,</li> <li>- školenie o etike vedeckej práce,</li> <li>- školenie o základoch správnej laboratórnej praxe,</li> <li>- štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa,</li> <li>- tréning na prácu s experimentálnym vybavením potrebným pre projekt dizertačnej práce podľa odporúčania školiteľa,</li> <li>- experimentálna práca v laboratóriu,</li> <li>- konzultácie so školiteľom/školiteľom špecialistom.</li> </ul>			
<b>Odporúčaná literatúra:</b>			
Knížna a časopisecká literatúra súvisiaca s témou dizertačnej práce podľa odporúčania školiteľa.			

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

**Poznámky:**

**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:**

prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

Ing. Dagmar Galusková, PhD.

doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD.

doc. Ing. Róbert Klement, PhD.

Ing. Jozef Kraxner, PhD.

Dr. h. c. prof. Ing. Marek Liška, DrSc.

Ing. Martin Michálek, PhD.

Ing. Monika Micháľková, PhD.

Ing. Milan Parchovianský, PhD.

Ing. Anna Prnová, PhD.

doc. Dr. Amirhossein Pakseresht

Dr. José Joaquín Velázquez García

**Dátum poslednej zmeny:** 18.11.2021

**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

## Experimentálna práca II

<b>Vysoká škola:</b>	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne		
<b>Fakulta:</b>	Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá		
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atExP2e/22	<b>Názov predmetu:</b> Experimentálna práca II		
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>			
<b>Forma výučby:</b>	Laboratórne cvičenie		
<b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b>			
<b>Týždenný:</b>	5	<b>Za obdobie štúdia:</b>	110
<b>Metóda štúdia:</b>	prezenčná/dištančná		
<b>Počet kreditov:</b> 4, z toho 4 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom			
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1. ročník, L			
<b>Stupeň štúdia:</b> III.			
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Experimentálna práca I			
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absolvovanie tréningu pre prácu s experimentálnym vybavením potrebným pre projekt dizertačnej práce podľa odporúčania školiteľa.</li> <li>- Vykonalie laboratórnych experimentov podľa harmonogramu definovanom v Individuálnom študijnom pláne doktoranda.</li> <li>- Štúdium odbornej literatúry a rozšírenie prehľadu v problematike súvisiacej s témou dizertačnej práce,</li> <li>- Prezentácia výsledkov na internom seminári školiaceho pracoviska.</li> </ul>			
<b>Výsledky vzdelávania:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Študent si zdokonalí a rozvinie schopnosť pracovať s odbornou literatúrou a excerptovať z nej potrebné fakty.</li> <li>- Študent si rozšíri prehľad v problematike súvisiacej s témou svojej dizertačnej práce.</li> <li>- Študent vie aktívne používať laboratórne vybavenie potrebné pre projekt svojej dizertačnej práce a vie pomocou neho získať presné a správne výsledky.</li> <li>- Študent vie samostatne plánovať experimenty a spracovať ich výsledky.</li> </ul>			
<b>Stručná osnova predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa a podľa vlastného výberu.</li> <li>- Tréning na prácu s experimentálnym vybavením potrebným pre projekt dizertačnej práce podľa odporúčania školiteľa a podľa vlastného výberu.</li> <li>- Experimentálna práca v laboratóriu.</li> <li>- Konzultácie so školiteľom/školiteľom špecialistom.</li> </ul>			
<b>Odporúčaná literatúra:</b>			
Knížna a časopisecká literatúra súvisiaca s témou dizertačnej práce podľa odporúčania školiteľa.			
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický			
<b>Poznámky:</b>			
<b>Hodnotenie predmetov</b>			
Celkový počet hodnotených študentov: 1			

a	b	c	d	e	fx
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

Ing. Dagmar Galusková, PhD.

doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD.

doc. Ing. Róbert Klement, PhD.

Ing. Jozef Kraxner, PhD.

Dr. h. c. prof. Ing. Marek Liška, DrSc.

Ing. Martin Michálek, PhD.

Ing. Monika Micháľková, PhD.

Ing. Milan Parchovianský, PhD.

Ing. Anna Prnová, PhD.

doc. Dr. Amirhossein Pakseresht

Dr. José Joaquín Velázquez García

**Dátum poslednej zmeny:** 18.11.2021

**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.



## Experimentálna práca III

<b>Vysoká škola:</b>	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne		
<b>Fakulta:</b>	Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá		
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atExP3e/22	<b>Názov predmetu:</b> Experimentálna práca III		
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>			
<b>Forma výučby:</b>	Laboratórne cvičenie		
<b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b>			
<b>Týždenný:</b>	28	<b>Za obdobie štúdia:</b>	616
<b>Metóda štúdia:</b>	prezenčná/dištančná		
<b>Počet kreditov:</b> 24, z toho 22 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom			
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2. ročník, Z			
<b>Stupeň štúdia:</b> III.			
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Experimentálna práca II			
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absolvovanie tréningu pre prácu s experimentálnym vybavením potrebným pre projekt dizertačnej práce podľa odporúčania školiteľa.</li> <li>- Vykonalie laboratórnych experimentov podľa harmonogramu definovanom v Individuálnom študijnom pláne doktoranda.</li> <li>- Štúdium odbornej literatúry a rozšírenie prehľadu v problematike súvisiacej s témou dizertačnej práce.</li> </ul>			
<b>Výsledky vzdelávania:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Študent si ďalej zdokonalí a rozvinie schopnosť pracovať s odbornou literatúrou a excerpovať z nej potrebné fakty.</li> <li>- Študent si podstatne rozšíri prehľad v problematike súvisiacej s témou svojej dizertačnej práce, a je schopný získané poznatky využiť pri spracovaní Téz dizertačnej práce, ako aj pri plánovaní experimentov a vyhodnocovaní výsledkov.</li> <li>- Študent vie aktívne používať laboratórne vybavenie potrebné pre projekt svojej dizertačnej práce a vie pomocou neho získať presné a správne výsledky.</li> <li>- Študent vie samostatne plánovať experimenty a spracovať ich výsledky.</li> </ul>			
<b>Stručná osnova predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa a podľa vlastného výberu.</li> <li>- Tréning na prácu s experimentálnym vybavením potrebným pre projekt dizertačnej práce podľa odporúčania školiteľa a podľa vlastného výberu.</li> <li>- Experimentálna práca v laboratóriu.</li> <li>- Konzultácie so školiteľom/školiteľom špecialistom.</li> </ul>			
<b>Odporúčaná literatúra:</b>			
Knížna a časopisecká literatúra súvisiaca s témou dizertačnej práce podľa odporúčania školiteľa.			
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický			
<b>Poznámky:</b>			

**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:**

prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

Ing. Dagmar Galusková, PhD.

doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD.

doc. Ing. Róbert Klement, PhD.

Ing. Jozef Kraxner, PhD.

Dr. h. c. prof. Ing. Marek Liška, DrSc.

Ing. Martin Michálek, PhD.

Ing. Monika Micháľková, PhD.

Ing. Milan Parchovianský, PhD.

Ing. Anna Prnová, PhD.

doc. Dr. Amirhossein Pakseresht

Dr. José Joaquín Velázquez García

**Dátum poslednej zmeny:** 18.11.2021**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

## Experimentálna práca IV

<b>Vysoká škola:</b>	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne		
<b>Fakulta:</b>	Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá		
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atExP4e/22	<b>Názov predmetu:</b> Experimentálna práca IV		
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>			
<b>Forma výučby:</b>	Laboratórne cvičenie		
<b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b>			
<b>Týždenný:</b>	5	<b>Za obdobie štúdia:</b>	110
<b>Metóda štúdia:</b>	prezenčná/dištančná		
<b>Počet kreditov:</b> 4, z toho 4 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom			
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2. ročník, L			
<b>Stupeň štúdia:</b> III.			
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Experimentálna práca III			
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vykonanie laboratórných experimentov podľa harmonogramu definovanom v Individuálnom študijnom pláne doktoranda.</li> <li>- Štúdium odbornej literatúry a získanie komplexného prehľadu problematiky súvisiacej s témou dizertačnej práce, ktoré študent využije pri dizertačnej skúške.</li> <li>- Prezentácia výsledkov na internom seminári školiaceho pracoviska.</li> <li>- Aktívna účasť na medzinárodnom vedeckom podujatí s prezentáciou výsledkov projektu dizertačnej práce.</li> </ul>			
<b>Výsledky vzdelávania:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Študent má schopnosť samostatne pracovať s odbornou literatúrou, od jej výberu, zhodnotenia jej prínosu pre projekt dizertačnej práce, cez excerpovanie potrebných faktov, ich analýzu, syntézu nových záverov, a využitie naštudovaných informácií pri plánovaní experimentov a ich vyhodnotení.</li> <li>- Študent vie samostatne na základe štúdia literatúry formulovať vedecký problém a navrhnúť postup jeho riešenia.</li> <li>- Študent má komplexný prehľad v problematike súvisiacej s témou dizertačnej práce, čo využíva pri dizertačnej skúške, ako aj pri plánovaní experimentov a vyhodnocovaní výsledkov.</li> <li>- Študent vie aktívne používať laboratórne vybavenie potrebné pre projekt svojej dizertačnej práce a vie pomocou neho získať presné a správne výsledky.</li> </ul>			
<b>Stručná osnova predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa a podľa vlastného výberu.</li> <li>- Tréning na prácu s experimentálnym vybavením potrebným pre projekt dizertačnej práce podľa odporúčania školiteľa a podľa vlastného výberu.</li> <li>- Experimentálna práca v laboratóriu.</li> <li>- Konzultácie so školiteľom/školiteľom špecialistom.</li> </ul>			
<b>Odporúčaná literatúra:</b>			
Knížná a časopisecká literatúra súvisiaca s témou dizertačnej práce podľa vlastného výberu a podľa odporúčania školiteľa.			

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

**Poznámky:**

**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:**

prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

Ing. Dagmar Galusková, PhD.

doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD.

doc. Ing. Róbert Klement, PhD.

Ing. Jozef Kraxner, PhD.

Dr. h. c. prof. Ing. Marek Liška, DrSc.

Ing. Martin Michálek, PhD.

Ing. Monika Micháľková, PhD.

Ing. Milan Parchovianský, PhD.

Ing. Anna Prnová, PhD.

doc. Dr. Amirhossein Pakseresht

Dr. José Joaquín Velázquez García

**Dátum poslednej zmeny:** 18.11.2021

**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

## Experimentálna práca V

<b>Vysoká škola:</b> Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne	
<b>Fakulta:</b> Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá	
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atExP5e/22	<b>Názov predmetu:</b> Experimentálna práca V
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Laboratórne cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 28 <b>Za obdobie štúdia:</b> 616 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná/dištančná	
<b>Počet kreditov:</b> 24, z toho 24 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3. ročník, Z	
<b>Stupeň štúdia:</b> III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Experimentálna práca IV	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vykonalie laboratórnych experimentov podľa harmonogramu definovanom v Individuálnom študijnom pláne doktoranda.</li><li>- Štúdium odbornej literatúry a ďalšie rozšírenie prehľadu problematiky súvisiacej s témou dizertačnej práce.</li></ul>	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Študent si ďalej rozšíri schopnosť samostatne pracovať s odbornou literatúrou, od jej výberu, zhodnotenia jej prínosu pre projekt dizertačnej práce, cez excerptovanie potrebných faktov, ich analýzu, syntézu nových záverov, a využitie naštudovaných informácií pri plánovaní experimentov a ich vyhodnotení.</li><li>- Študent vie samostatne na základe štúdia literatúry formulovať vedecký problém a navrhnúť postup jeho riešenia.</li><li>- Študent má komplexný prehľad v problematike súvisiacej s témou dizertačnej práce, čo využíva pri plánovaní experimentov a vyhodnocovaní výsledkov.</li><li>- Študent vie aktívne používať laboratórne vybavenie potrebné pre projekt svojej dizertačnej práce a vie pomocou neho získať presné a správne výsledky.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa a podľa vlastného výberu,</li><li>- tréning na prácu s experimentálnym vybavením potrebným pre projekt dizertačnej práce podľa odporúčania školiteľa a podľa vlastného výberu,</li><li>- experimentálna práca v laboratóriu,</li><li>- konzultácie so školiteľom/školiteľom špecialistom.</li></ul>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Knižná a časopisecká literatúra súvisiaca s témou dizertačnej práce podľa vlastného výberu a podľa odporúčania školiteľa.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	

**Poznámky:****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:**

prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

Ing. Dagmar Galusková, PhD.

doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD.

doc. Ing. Róbert Klement, PhD.

Ing. Jozef Kraxner, PhD.

Dr. h. c. prof. Ing. Marek Liška, DrSc.

Ing. Martin Michálek, PhD.

Ing. Monika Micháľková, PhD.

Ing. Milan Parchovianský, PhD.

Ing. Anna Prnová, PhD.

doc. Dr. Amirhossein Pakseresht

Dr. José Joaquín Velázquez García

**Dátum poslednej zmeny:** 18.11.2021**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

## Experimentálna práca VI

<b>Vysoká škola:</b>	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne		
<b>Fakulta:</b>	Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá		
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atExP6e/22	<b>Názov predmetu:</b> Experimentálna práca VI		
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>			
<b>Forma výučby:</b>	Laboratórne cvičenie		
<b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b>			
<b>Týždenný:</b>	22	<b>Za obdobie štúdia:</b>	484
<b>Metóda štúdia:</b>	prezenčná/dištančná		
<b>Počet kreditov:</b> 19, z toho 19 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom			
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3. ročník, L			
<b>Stupeň štúdia:</b> III.			
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Experimentálna práca V			
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vykonalie laboratórnych experimentov podľa harmonogramu definovanom v Individuálnom študijnom pláne doktoranda.</li> <li>- Štúdium odbornej literatúry a ďalšie rozšírenie prehľadu problematiky súvisiacej s témou dizertačnej práce.</li> </ul>			
<b>Výsledky vzdelávania:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Študent si ďalej rozšíri schopnosť samostatne pracovať s odbornou literatúrou, od jej výberu, zhodnotenia jej prínosu pre projekt dizertačnej práce, cez excerptovanie potrebných faktov, ich analýzu, syntézu nových záverov, a využitie naštudovaných informácií pri plánovaní experimentov a ich vyhodnotení.</li> <li>- Študent má komplexný prehľad v problematike súvisiacej s témou dizertačnej práce, čo aktívne využíva pri plánovaní experimentov a vyhodnocovaní výsledkov.</li> <li>- Študent vie aktívne používať laboratórne vybavenie potrebné pre projekt svojej dizertačnej práce a vie pomocou neho získať presné a správne výsledky.</li> </ul>			
<b>Stručná osnova predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa a podľa vlastného výberu.</li> <li>- Spracovanie výsledkov a príprava podkladov pre publikovanie výsledkov na medzinárodnom vedeckom podujatí a v odbornom periodiku.</li> <li>- Spracovanie výsledkov a príprava podkladov pre spísanie dizertačnej práce.</li> <li>- Konzultácie so školiteľom/školiteľom špecialistom.</li> </ul>			
<b>Odporúčaná literatúra:</b>			
Knižná a časopisecká literatúra súvisiaca s témou dizertačnej práce podľa vlastného výberu a podľa odporúčania školiteľa.			
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický			
<b>Poznámky:</b>			

**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:**

prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

Ing. Dagmar Galusková, PhD.

doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD.

doc. Ing. Róbert Klement, PhD.

Ing. Jozef Kraxner, PhD.

Dr. h. c. prof. Ing. Marek Liška, DrSc.

Ing. Martin Michálek, PhD.

Ing. Monika Micháľková, PhD.

Ing. Milan Parchovianský, PhD.

Ing. Anna Prnová, PhD.

doc. Dr. Amirhossein Pakseresht

Dr. José Joaquín Velázquez García

**Dátum poslednej zmeny:** 18.11.2021**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.



## Experimentálna práca VII

<b>Vysoká škola:</b>	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne		
<b>Fakulta:</b>	Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá		
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atExP7e/22	<b>Názov predmetu:</b> Experimentálna práca VII		
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>			
<b>Forma výučby:</b>	Laboratórne cvičenie		
<b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b>			
<b>Týždenný:</b>	28	<b>Za obdobie štúdia:</b>	616
<b>Metóda štúdia:</b>	prezenčná/dištančná		
<b>Počet kreditov:</b> 24, z toho 24 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom			
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4. ročník, Z			
<b>Stupeň štúdia:</b> III.			
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Experimentálna práca VI			
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vykonalie laboratórnych experimentov podľa harmonogramu definovanom v individuálnom študijnom pláne doktoranda.</li> <li>- Finálne zhodnotenie, analýza, vyvodenie záverov a príprava podkladov pre spísanie dizertačnej práce.</li> <li>- Prezentácia výsledkov na internom seminári školiaceho pracoviska.</li> </ul>			
<b>Výsledky vzdelávania:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Študent vie pracovať s odbornou literatúrou v rozsahu, ktorý mu umožňuje samostatne, pripravovať publikačné výstupy v medzinárodných odborných periodikách.</li> <li>- Študent vie samostatne na základe štúdia literatúry formulovať vedecký problém a navrhnuť postup jeho riešenia, naplánovať experiment a samostatne ho vykonať.</li> <li>- Študent vie samostatne vyhodnotiť vykonané experimenty, vyvodiť z nich platné závery a prezentovať výsledky svojej experimentálnej práce vo forme vedeckého pojednania (dizertačnej práce).</li> </ul>			
<b>Stručná osnova predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa a podľa vlastného výberu.</li> <li>- Spracovanie výsledkov a príprava podkladov pre publikovanie výsledkov na medzinárodnom vedeckom podujatí a v odbornom periodiku.</li> <li>- Spracovanie výsledkov a príprava podkladov pre spísanie dizertačnej práce.</li> <li>- Konzultácie so školiteľom/školiteľom špecialistom.</li> </ul>			
<b>Odporúčaná literatúra:</b>			
Knižná a časopisecká literatúra súvisiaca s témou dizertačnej práce podľa vlastného výberu a podľa odporúčania školiteľa.			
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický			
<b>Poznámky:</b>			
<b>Hodnotenie predmetov</b>			
Celkový počet hodnotených študentov: 1			

a	b	c	d	e	fx
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

Ing. Dagmar Galusková, PhD.

doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD.

doc. Ing. Róbert Klement, PhD.

Ing. Jozef Kraxner, PhD.

Dr. h. c. prof. Ing. Marek Liška, DrSc.

Ing. Martin Michálek, PhD.

Ing. Monika Micháľková, PhD.

Ing. Milan Parchovianský, PhD.

Ing. Anna Prnová, PhD.

doc. Dr. Amirhossein Pakseresht

Dr. José Joaquín Velázquez García

**Dátum poslednej zmeny:** 18.11.2021

**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

## Experimentálna práca VIII

<b>Vysoká škola:</b>	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne		
<b>Fakulta:</b>	Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá		
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atExP8e/22	<b>Názov predmetu:</b> Experimentálna práca VIII		
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>			
<b>Forma výučby:</b>	Laboratórne cvičenie		
<b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b>			
<b>Týždenný:</b>	11	<b>Za obdobie štúdia:</b>	242
<b>Metóda štúdia:</b>	prezenčná/dištančná		
<b>Počet kreditov:</b> 9, z toho 9 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom			
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4. ročník, L			
<b>Stupeň štúdia:</b> III.			
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Experimentálna práca VII			
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vykonalie laboratórnych experimentov podľa harmonogramu definovanom v individuálnom študijnom pláne doktoranda.</li> <li>- Štúdium odbornej literatúry a ďalšie rozšírenie prehľadu problematiky súvisiacej s témou dizertačnej práce.</li> </ul>			
<b>Výsledky vzdelávania:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Študent si ďalej rozšíri schopnosť samostatne pracovať s odbornou literatúrou, od jej výberu, zhodnotenia jej prínosu pre projekt dizertačnej práce, cez excerptovanie potrebných faktov, ich analýzu, syntézu nových záverov, a využitie naštudovaných informácií pri plánovaní experimentov a ich vyhodnotení.</li> <li>- Študent má komplexný prehľad v problematike súvisiacej s témou dizertačnej práce, čo aktívne využíva pri plánovaní experimentov a vyhodnocovaní výsledkov.</li> <li>- Študent vie aktívne používať laboratórne vybavenie potrebné pre projekt svojej dizertačnej práce a vie pomocou neho získať presné a správne výsledky.</li> </ul>			
<b>Stručná osnova predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa a podľa vlastného výberu.</li> <li>- Spracovanie výsledkov a príprava podkladov pre publikovanie výsledkov na medzinárodnom vedeckom podujatí a v odbornom periodiku.</li> <li>- Spracovanie výsledkov a príprava podkladov pre spísanie dizertačnej práce.</li> <li>- Konzultácie so školiteľom/školiteľom špecialistom.</li> </ul>			
<b>Odporúčaná literatúra:</b>			
Knižná a časopisecká literatúra súvisiaca s témou dizertačnej práce podľa vlastného výberu a podľa odporúčania školiteľa.			
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický			
<b>Poznámky:</b>			

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

a	b	c	d	e	fx
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

Ing. Dagmar Galusková, PhD.

doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD.

doc. Ing. Róbert Klement, PhD.

Ing. Jozef Kraxner, PhD.

Dr. h. c. prof. Ing. Marek Liška, DrSc.

Ing. Martin Michálek, PhD.

Ing. Monika Micháľková, PhD.

Ing. Milan Pärchovianský, PhD.

Ing. Anna Prnová, PhD.

doc. Dr. Amirhossein Pakseresht

Dr. José Joaquín Velázquez García

**Dátum poslednej zmeny:** 18.11.2021**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

## Experimentálna práca IX

<b>Vysoká škola:</b>	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne		
<b>Fakulta:</b>	Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá		
<b>Kód predmetu:</b> CPV/atExp9e/22	<b>Názov predmetu:</b> Experimentálna práca IX		
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>			
<b>Forma výučby:</b>	Laboratórne cvičenie		
<b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b>			
<b>Týždenný:</b>	28	<b>Za obdobie štúdia:</b>	616
<b>Metóda štúdia:</b>	prezenčná/dištančná		
<b>Počet kreditov:</b> 24, z toho 24 kreditov vyjadruje záťaž súvisiacu so samoštúdiom			
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5. ročník, Z			
<b>Stupeň štúdia:</b> III.			
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Experimentálna práca VIII			
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vykonalie laboratórnych experimentov podľa harmonogramu definovanom v individuálnom študijnom pláne doktoranda.</li> <li>- Finálne zhodnotenie, analýza, vyvodenie záverov a príprava podkladov pre spísanie dizertačnej práce.</li> <li>- Prezentácia výsledkov na internom seminári školiaceho pracoviska.</li> </ul>			
<b>Výsledky vzdelávania:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Študent vie pracovať s odbornou literatúrou v rozsahu, ktorý mu umožňuje samostatne, pripravovať publikačné výstupy v medzinárodných odborných periodikách.</li> <li>- Študent vie samostatne na základe štúdia literatúry formulovať vedecký problém a navrhnuť postup jeho riešenia, naplánovať experiment a samostatne ho vykonať.</li> <li>- Študent vie samostatne vyhodnotiť vykonané experimenty, vyvodiť z nich platné závery a prezentovať výsledky svojej experimentálnej práce vo forme vedeckého pojednania (dizertačnej práce).</li> </ul>			
<b>Stručná osnova predmetu:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa a podľa vlastného výberu.</li> <li>- Spracovanie výsledkov a príprava podkladov pre publikovanie výsledkov na medzinárodnom vedeckom podujatí a v odbornom periodiku.</li> <li>- Spracovanie výsledkov a príprava podkladov pre spísanie dizertačnej práce.</li> <li>- Konzultácie so školiteľom/školiteľom špecialistom.</li> </ul>			
<b>Odporúčaná literatúra:</b>			
Knížna a časopisecká literatúra súvisiaca s témou dizertačnej práce podľa vlastného výberu a podľa odporúčania školiteľa.			
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický			
<b>Poznámky:</b>			
<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

**Vyučujúci:**

prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.

Ing. Dagmar Galusková, PhD.

doc. Ing. Mária Chromčíková, PhD.

doc. Ing. Róbert Klement, PhD.

Ing. Jozef Kraxner, PhD.

Dr. h. c. prof. Ing. Marek Liška, DrSc.

Ing. Martin Michálek, PhD.

Ing. Monika Micháľková, PhD.

Ing. Milan Parchovianský, PhD.

Ing. Anna Prnová, PhD.

doc. Dr. Amirhossein Pakseresht

Dr. José Joaquín Velázquez García

**Dátum poslednej zmeny:** 18.11.2021

**Schválil:** prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc.