

# ZOZNAM INFORMAČNÝCH LISTOV PREDMETOV

## Študijný program: Lekárska biológia a klinická genetika

(tretí stupeň, denná aj externá forma)

### **Profilové povinné predmety:**

Nové trendy v lekárskej biológii a klinickej genetike

Dizertačná práca I.

Dizertačná práca II.

Dizertačná skúška

Obhajoba dizertačnej práce

### **Povinné predmety:**

Úvod do vedeckého bádania 1.

Úvod do vedeckého bádania 2.

Úvod do vedeckého bádania 3.

Anglický jazyk a skúška z anglického jazyka

### **Povinne voliteľné predmety:**

Evidencia ochorení, národné zdravotné registre, dispenzarizácia

Funkčná anatómia reprodukcie človeka a klinická embryológia

Neurovedy - nové trendy

Patologická fyziológia a patológia - nové trendy

Nové lieky a stratégie vo farmakoterapii

Nové trendy v lekárskej mikrobiológii a imunológii

Nové trendy v lekárskej, klinickej a farmaceutickej biochémi

## **Informačný list predmetu: Nové trendy v lekárskej biológii a klinickej genetike**

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Lekárska fakulta	
<b>Kód predmetu</b>	Názov predmetu: Nové trendy v lekárskej biológii a klinickej genetike
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 12 hodín prednášok + 12 hodín samoštúdium Za obdobie štúdia: prednášky sú rozdelené do troch 4-hodinových kurzov za semester Metóda štúdia: prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 10	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> prvý ročník doktorandského štúdia - 2. semester	
<b>Stupeň štúdia:</b> tretí	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> nemá žiadny podmieňujúci predmet	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Povinná účasť na prednáškach. Samoštúdium. Absolvovanie záverečného multiple choice testu (hodnotenie A pri získaní 75% bodov, B pri získaní 70% bodov, C pri získaní 65 % bodov, D pri získaní 60% bodov, E pri získaní 55 % bodov. Kredity nebudú udelené, ak doktorand neabsolvuje prednášky a nezíska aspoň 55% pri záverečnom teste.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> absolvent predmetu získa vedomosti z oblasti lekárskej biológie, molekulovej genetiky, tkanivového inžinierstva, regeneratívnej medicíny a klinickej genetiky zameranej na problematiku mechanizmov a patologických procesov, ktoré prebiehajú v ľudskom tele. Ovláda princípy molekulárno-genetických techník, možnosti využitia analýzy nukleových kyselín v medicíne, základy personalizovanej medicíny, typy geneticky a negeneticky podmienených chorôb a ich frekvenciu v populácii, princípy génovej terapie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Analýza bunkových a ľudských biologických vzoriek vo výskumnej a diagnostickej práci Rozvoj molekulárno-genetických metód a odhaľovanie molekulárnych základov dedičnosti. Ľudský genóm a programy podporujúce využitie poznatkov v medicíne. Typy molekulových, genetických, metabolických a nádorových patológií a molekulárne úrovne manifestácie poruchy (metabolomika, genomika, proteomika). Metódy používané v diagnostike: <ul style="list-style-type: none"><li>- metódy izolácie DNA, RNA, prepisu mRNA do cDNA</li><li>- metódy amplifikácie DNA (PCR, RealTime PCR)</li><li>- sekvenačné, hybridizačné a fragmentačné analýzy DNA</li><li>- špeciálne molekulárno-genetické metódy</li><li>- meranie expresie génov a identifikácia produktov</li><li>- celogenómové, exómové, transkriptómové analýzy</li></ul> Personálna medicína a perspektíva celogenómových analýz a využitia údajov. Biologické modelové organizmy a tkanivové kultúry pri výskume. Regeneratívna medicína a laboratórna príprava tkanivových náhrad.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Böhmer, Daniel, Danišovič, Ľuboš, Repiská, Vanda: Lekárska biológia a genetika 1 [elektronický dokument]. - 2. dopl. vyd. - Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2020. - 102 s. ISBN 978-80-223-4922-2 Gbelcová, Helena, Repiská, Vanda, Shawkatová, Ivana: Nukleové kyseliny a proteíny: Analytické metódy a postupy. - 1. vyd. - Bratislava: Univerzita Komenského, 2017. - 316 s. ISBN 978-80-223-4472-2	

Repiská, Vanda, Böhmer, Daniel, Danišovič, Ľuboš, Klimová, Daniela: Medical biology and molecular genetics. - 1. vyd. - Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2020. - 306 s. ISBN 978-80-223-4984-0

Repiská, Vanda, Böhmer, Daniel, Braxatorisová, Tatiana, Malová, Jana: Lekárska biológia a genetika 2 [elektronický dokument]. - 1. vyd. - Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2020. - 135 s. ISBN 978-80-223-4929-1

Strachan, Tom: Human Molecular Genetics. – 4<sup>th</sup> edition - Taylor & Francis Ltd., 2010. 777 s. ISBN: 081-53-414-90

6. Nussbaum, Robert, McInnes, Roderick R., Huntington F. Willard: Thompson & Thompson Genetics in Medicine. - Elsevier Books, 2015. – 560 s. ISBN: 1437706967

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

**Poznámky:** -

**Hodnotenie predmetov:** udelenie kreditov za absolvovanie a úspešný výsledok testu

**Záverečné hodnotenie:** „absolvoval“, „neabsolvoval“

**Celkový počet hodnotených študentov:**

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	f

**Vyučujúci:**

prof. RNDr. Vanda Repiská, PhD., doc. MUDr. Daniel Böhmer, PhD., doc. RNDr. Ľuboš Danišovič, PhD., doc. Ing. Helena Gbelcová, Ph.D.

**Dátum poslednej zmeny:** 31. marca 2021

**Schválil:** *prof. RNDr. Vanda Repiská, PhD.*

### **Informačný list predmetu: Dizertačná práca I.**

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Lekárska fakulta	
<b>Kód predmetu:</b>	<b>Názov predmetu: Dizertačná práca I.</b>
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> bez špecifikácie vzhľadom na doktorandský stupeň štúdia (výber metód – prezenčná, dištančná, kombinovaná)	
<b>Počet kreditov:</b> 10	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1. semester	
<b>Stupeň štúdia:</b> 3. stupeň	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie predmetu prebieha individuálne podľa individuálneho študijného plánu doktoranda a na základe dohody medzi školiteľom a doktorandom. Súčasťou predmetu je najmä individuálne štúdium odbornej literatúry zameranej na tému dizertačnej práce.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvovaním predmetu študent získava dostatočnú orientáciu v problematike projektu dizertačnej práce v súlade so špecifikami jednotlivých tém. Toto penzum znalostí je esenciálne pre pevne etablovanú teoretickú výbavu absolventa z hľadiska jeho vedomostí, ale rovnako podporuje rozvoj jeho potenciálu v širokej oblasti aplikovanej praxe. Nesporne sa výsledky vzdelávania prejavajú aj na prehľade študenta v rovine metodologických prístupov v predmetnej problematike.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b>	

<p>Predmet Dizertačná práca I. je povinnou súčasťou študijných aktivít doktoranda. Nadobúda výsostne individuálny charakter s ohľadom na špecifiká jednotlivých tém dizertačnej práce. Jeho základná osnova je zrejmá už v rámci individuálneho študijného plánu doktoranda. Predmet je dôležitý najmä z hľadiska pochopenia základných teoretických a metodologických aspektov riešenej témy dizertačnej práce s dôrazom na samoštúdium a konzultácie so školiteľom a širokým spektrom konzultantov. Podieľa sa na tvorbe odborného potenciálu doktoranda v ďalšej (vedeckej) etape svojho štúdia.</p>
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b> Bez špecifikácie vzhľadom na charakter konkrétnej témy dizertačnej práce. Odporúčaná literatúra je súčasťou individuálneho študijného plánu doktoranda.</p>
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)</p>
<p><b>Poznámky:</b></p>
<p><b>Hodnotenie predmetov</b> Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval alebo neabsolvoval <b>Celkový počet hodnotených študentov:</b> nový predmet</p>
<p><b>Vyučujúci:</b> školiteľ doktoranda</p>
<p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 31. marca 2021</p>
<p><b>Schválil:</b> <i>prof. RNDr. Vanda Repiská, PhD.</i></p>

### **Informačný list predmetu: Dizertačná práca II.**

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Lekárska fakulta	
<b>Kód predmetu:</b>	<b>Názov predmetu: Dizertačná práca II.</b>
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> bez špecifikácie vzhľadom na doktorandský stupeň štúdia (výber metód – prezenčná, dištančná, kombinovaná)	
<b>Počet kreditov:</b> 10	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3. semester	
<b>Stupeň štúdia:</b> 3. stupeň	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie predmetu prebieha individuálne podľa individuálneho študijného plánu doktoranda a na základe dohody medzi školiteľom a doktorandom. Súčasťou predmetu je najmä individuálne štúdium odbornej literatúry zameranej na tému dizertačnej práce.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvovaním predmetu študent získava dostatočnú orientáciu v problematike projektu dizertačnej práce v súlade so špecifikami jednotlivých tém. Toto penzum znalostí je esenciálne pre pevne etablovanú teoretickú výbavu absolventa z hľadiska jeho vedomostí, ale rovnako podporuje rozvoj jeho potenciálu v širokej oblasti aplikovanej praxe. Nesporne sa výsledky vzdelávania prejavajú aj na prehľade študenta v rovine metodologických prístupov v predmetnej problematike.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet Dizertačná práca II. je povinnou súčasťou študijných aktivít doktoranda. Nadobúda výsostne individuálny charakter s ohľadom na špecifiká jednotlivých tém dizertačnej práce. Jeho základná osnova je zrejmá už v rámci individuálneho študijného plánu doktoranda. Predmet je dôležitý najmä z hľadiska pochopenia základných teoretických a metodologických aspektov riešenej témy dizertačnej práce s dôrazom na samoštúdium a konzultácie so	

školiťom a širokým spektrom konzultantov. Podieľa sa na tvorbe odborného potenciálu doktoranda v ďalšej (vedeckej) etape svojho štúdia.
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Bez špecifikácie vzhľadom na charakter konkrétnej témy dizertačnej práce. Odporúčaná literatúra je súčasťou individuálneho študijného plánu doktoranda.
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)
<b>Poznámky:</b>
<b>Hodnotenie predmetov</b> Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval alebo neabsolvoval <b>Celkový počet hodnotených študentov:</b> nový predmet
<b>Vyučujúci:</b> školiť doktoranda
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 31. marca 2021
<b>Schválil:</b> <i>prof. RNDr. Vanda Repiská, PhD.</i>

### **Informačný list predmetu: Dizertačná skúška**

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave
<b>Fakulta:</b> Lekárska fakulta
<b>Kód predmetu:</b>   <b>Názov predmetu:</b> Dizertačná skúška
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> štátna skúška, bez špecifikácie vzhľadom na doktorandský stupeň štúdia
<b>Počet kreditov:</b> 20
<b>Odporúčaná semester/trimester štúdia:</b> v dennej forme najneskôr 4. semester, v externej forme najneskôr 5. semester
<b>Stupeň štúdia:</b> 3. stupeň
<b>Podmieňujúce predmety:</b> povinné a ďalšie povinne voliteľné predmety podľa akreditačného spisu a individuálneho študijného plánu doktoranda, získanie najmenej 60 kreditov, vypracovanie písomnej práce k dizertačnej skúške
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie predmetu prebieha v rámci štátnej skúšky v súlade so Študijným poriadkom Lekárskej fakulty UK v Bratislave a po odovzdaní písomnej práce k dizertačnej skúške v stanovenej lehote (najneskôr do polovice štúdia). Predmety štátnej skúšky zahŕňajú rozpravu o písomnej práci k dizertačnej skúške (vypracovanej doktorandom) a ďalšie dekanom schválené predmety ústnej skúšky (ad hoc). Hodnotenie je štandardné a odráža dostatočnú orientáciu študenta v uvedenej problematike. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu sú v súlade so Študijným poriadkom Lekárskej fakulty UK.
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvent predmetu ovláda zásady vedeckej práce, má vybudovaný systém vedeckého myslenia a vedeckej práce, ovláda metodológiu vedeckej práce, vie pripraviť abstrakt aj prehľadovú vedeckú publikáciu. Vyústením týchto vedomostí je napísanie písomnej práce k dizertačnej skúške. Doktorand má úspešne absolvovať dizertačnú skúšku podľa č. 131/2002 Z. z. - Zákona o vysokých školách, § 54 Doktorandský študijný program a Študijného poriadku Lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave.
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Štúdium vedeckých publikácií týkajúcich sa témy doktorandského štúdia. Vypracovanie písomnej práce k dizertačnej skúške, ktorá obsahuje prehľad aktuálnych poznatkov v danej problematike. Formulovanie vedeckých cieľov dizertačnej práce. Nadobudnutie teoretických

vedomostí a praktických zručností súvisiacich s témou dizertačnej skúšky a predmetom doktorandského štúdia. Hlavným výstupom je vypracovanie písomnej práce k dizertačnej skúške a jej úspešné vykonanie v súlade so Študijným poriadkom LF UK. Formu a obsah písomnej práce upravuje čl. 29, ods. 4 Študijného poriadku LF UK Dizertačná skúška pozostáva z časti, ktorú tvorí rozprava o písomnej práci k dizertačnej skúške a z časti, v ktorej má doktorand preukázať teoretické vedomosti zo študijného programu. Zloženie skúšobnej komisie, určenie oponenta i samotný priebeh dizertačnej skúšky sa riadi aktuálnym Študijným poriadkom LF UK.
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Bez špecifikácie vzhľadom na charakter konkrétnej témy dizertačnej práce. Odporúčaná literatúra je súčasťou individuálneho študijného plánu doktoranda.
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)
<b>Poznámky:</b>
<b>Hodnotenie predmetov</b> Dizertačná skúška sa hodnotí ako celok klasifikačným stupňom prospel alebo neprospel.
<b>Celkový počet hodnotených študentov:</b>
<b>Vyučujúci:</b> školiteľ, predseda skúšobnej komisie a členovia komisie
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 31. marca 2021
<b>Schválil:</b> <i>prof. RNDr. Vanda Repiská, PhD.</i>

### **Informačný list predmetu: Obhajoba dizertačnej práce**

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Lekárska fakulta	
<b>Kód predmetu:</b>	<b>Názov predmetu:</b> Obhajoba dizertačnej práce
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> bez špecifikácie vzhľadom na charakter predmetu a doktorandský stupeň štúdia	
<b>Počet kreditov:</b> 30	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> v dennej forme 8. semester, v externej forme 10. semester	
<b>Stupeň štúdia:</b> 3. stupeň	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Dizertačná skúška	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Úspešné absolvovanie všetkých profilových a povinných predmetov a ďalších dvoch povinne voliteľných predmetov.</li> <li>Vykonanie skúšky z anglického jazyka.</li> <li>Úspešné vykonanie dizertačnej skúšky.</li> <li>Doktorand v dennej aj externej forme musí byť autorom minimálne 3 vedeckých prác „in extenso“. Z toho minimálne jednu prácu musí mať na tému dizertačnej práce v indexovanom časopise ako prvý autor. Vedecká práca v indexovanom časopise znamená, že je dostupná v databázach WEB of SCIENCE, PUBMED, alebo SCOPUS. Minimálne jednu prácu musí mať doktorand v časopise s impact faktorom (pričom minimálny IF = 0,5 ) ako prvý autor alebo spoluautor. V rámci LF UK za jedinú hodnovernú výšku IF považujeme iba údaj, ktorý vychádza zo Journal Citations Reports (JCR), ktorý ako jediný uznáva aj svetová databáza Web of Science.</li> </ol>	



<p>5. Do úvahy sa berú len tie výstupy, ktoré už boli publikované, teda nie tie, ktoré boli iba zaslané do tlače, alebo prijaté do tlače. V odôvodnených prípadoch je možné uznať jednu chýbajúcu publikáciu na základe akceptačného listu. Tiež je možné uznať publikáciu, ktorá je už dostupná na PubMed-e ako „ahead of print“</p> <p>6. Získanie najmenej 210 kreditov + 30 kreditov za prijatie dizertačnej práce k obhajobe. Hodnotenie predmetu prebieha v rámci štátnej skúšky v súlade so Študijným poriadkom LF UK v Bratislave, po odovzdaní vypracovanej dizertačnej práce (ako záverečnej práce). Hodnotenie je štandardné a odráža dostatočnú orientáciu študenta v uvedenej problematike dizertačnej práce. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu sú v súlade so Študijným poriadkom LF UK.</p>
<p><b>Výsledky vzdelávania:</b> Cieľom predmetu je zúročenie teoretických, metodologických a aplikovaných poznatkov doktorandského štúdia vo vypracovaní, následnej obhajobe dizertačnej práce a tým úspešným zavýšením doktorandského štúdia.</p>
<p><b>Stručná osnova predmetu:</b> Závisí od témy dizertačnej práce Dizertačnou prácou študent preukazuje schopnosť a pripravenosť na samostatnú vedeckú a tvorivú činnosť v oblasti výskumu alebo vývoja alebo na samostatnú teoretickú a tvorivú umeleckú činnosť. Má sa vyznačovať vysokým stupňom analýzy a syntézy poznatkov a tiež dostatočným prehľadom existujúcej odbornej literatúry. Dielo musí byť originálne, vytvorené autorom pri dodržaní pravidiel práce s informačnými zdrojmi. Školské dielo nesmie mať charakter plagiátorstva, nesmie narúšať autorské práva iných autorov. Autor je povinný dôsledne citovať použité informačné zdroje, uviesť menovite a konkrétne výsledky výskumu iných autorov alebo autorských kolektívov citovaním príslušného zdroja, presne opísať použité metódy a pracovné postupy iných autorov alebo autorských kolektívov, zdokumentovať laboratórne výsledky a terénne výskumy iných autorov alebo autorských kolektívov. Technika citovania sa riadi zvyklosťami v danej vednej oblasti rešpektujúc príslušné štandardy a normy.</p>
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b> Závisí od témy dizertačnej práce. Bez špecifikácie vzhľadom na charakter konkrétnej témy dizertačnej práce. Odporúčaná literatúra je súčasťou individuálneho študijného plánu doktoranda.</p>
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)</p>
<p><b>Poznámky:</b></p>
<p><b>Hodnotenie predmetov</b> Obhajoba dizertačnej práce sa hodnotí klasifikačným stupňom prospel alebo neprospel.</p>
<p><b>Celkový počet hodnotených študentov:</b></p>
<p><b>Vyučujúci:</b> školiteľ, predseda skúšobnej komisie a členovia skúšobnej komisie</p>
<p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 31. marca 2021</p>
<p><b>Schválil:</b> <i>prof. RNDr. Vanda Repiská, PhD.</i></p>

### **Informačný list predmetu: Úvod do vedeckého bádania 1.**

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Lekárska fakulta	
Kód predmetu:	<b>Názov predmetu: Úvod do vedeckého bádania 1.</b>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
<b>Forma výučby:</b> prezenčná + samoštúdium	
<b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> 12 hodín prednášok + 12 hodín samoštúdium	
<b>Za obdobie štúdia:</b> prednášky sú rozdelené do troch 4-hodinových kurzov za semester	

<b>Metóda štúdia:</b> prezenčná						
Počet kreditov: 10						
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1. alebo 2. semester						
Stupeň štúdia: tretí						
Podmieňujúce predmety: nemá žiadny podmieňujúci predmet						
Podmienky na absolvovanie predmetu: účasť aspoň 75% , príprava abstraktu alebo príprava posteru v elektronickej podobe. Absolvovanie záverečného testu (hodnotenie A pri získaní 75% bodov, B pri získaní 70% bodov, C pri získaní 65 % bodov, D pri získaní 60% bodov, E pri získaní 55 % bodov. Kredity nebudú udelené, ak doktorand nevypracuje abstrakt alebo poster a nezíska aspoň 55% pri záverečnom teste.						
Výsledky vzdelávania: absolvent predmetu ovláda zásady vedeckej práce, má vybudovaný systém vedeckého myslenia a vedeckej práce, ovláda metodológiu vedeckej práce, vie pripraviť abstrakt, poster a vedeckú publikáciu, ovláda etické a právne aspekty experimentálneho a klinického výskumu, má schopnosť prezentovať výsledky vedeckého výskumu tak v publikačnej ako aj prednáškovej podobe. Absolvent predmetu ovláda prácu s elektronickými informačnými zdrojmi (licencovanými a voľne dostupnými), spôsob práce s týmito zdrojmi a schopnosť využiť ich pri vedecko-výskumnej a pedagogickej práci.						
Stručná osnova predmetu: Prečo je potrebná veda a výskum. Etické princípy vo vede a výskume. Klinické pozorovania a klinické štúdie. Typy prezentácií na odborných podujatiach. Základy rétoriky a komunikácie. Ako si pripraviť odbornú prednášku. Ako si vyberať a čítať vedecké články. Spracovanie a analýza výsledkov. Ako pripraviť posterovú prezentáciu. Kedy písať jednotlivé časti vedeckej publikácie. Ako napísať vedecký článok. Ako postupovať pri posielaní vedeckého článku do časopisu. Kde publikovať vedecké výsledky. Základná informácia o organizácii knižníc na UK. Akademická knižnica LF UK. Databázy produkované na UK. Orientácia v súbornom online katalógu fakultných knižníc. Databáza publikačnej činnosti. Spôsob vyhľadávania v báze publikačnej činnosti podľa rôznych selekčných kritérií. Súborný katalóg periodík SR. Projekt CVTI SR - Národný informačný systém podpory výskumu a vývoja na Slovensku – prístup k elektronickým informačným zdrojom. Abstraktové databázy. Plnotextové databázy. Elektronické archívy časopisov. Scientometrické databázy. Smernica o publikačnej činnosti. Kategorizácia publikačnej činnosti. Kategorizácia ohlasov. Karentované časopisy. Scientometrické ukazovatele. Medicína založená na dôkazoch. Referenčné manažéry.						
Odporúčaná literatúra: Z. Zelinková: Úvod do vedeckej práce pre študentov medicíny a doktorandov medicínskych odborov, 2012, 65 s., elektronická kniha dostupná na web stránke LF UK P. Celec: Ako publikovať v biomedicínskych vedách, 2012, 55 s., elektronická kniha dostupná na web stránke LF UK I. Hulín et al: Úvod do vedeckého bádania 1, SAP, Bratislava 2003, 553 s I.Hulín et al: Úvod do vedeckého bádania 2, Dialógy, úvahy a zamyslenia, SAP, Bratislava 2005, 531 s. Library research tutorials and guides [online]. Owned by: Janis McKenzie. Burnaby: Simon Fraser University Library. Last Modified: April 9, 2018. [cit. 2018-05-07]. Dostupné na internete: <a href="https://www.lib.sfu.ca/help/research-assistance/tutorials">https://www.lib.sfu.ca/help/research-assistance/tutorials</a>						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický						
Poznámky:						
Hodnotenie predmetov Záverečné hodnotenie : „absolvoval“, „neabsolvoval“ Celkový počet hodnotených študentov:						
A	B	C	D	E	FX	



Vyučujúci: prof. MUDr. Viera Štvrtinová, CSc., doc. MUDr. Jozef Záhumenský, Ph.D., prof. RNDr. Ivan Varga, PhD. et PhD.
Dátum poslednej zmeny: 29. marec 2021
Schválil: <i>prof. MUDr. Viera Štvrtinová, CSc.</i>

### **Informačný list predmetu: Úvod do vedeckého bádania 2.**

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Lekárska fakulta	
Kód predmetu:	Názov predmetu: Úvod do vedeckého bádania 2.
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <b>Forma výučby:</b> prezenčná + samoštúdium <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> 12 hodín prednášok + 12 hodín samoštúdium <b>Za obdobie štúdia:</b> prednášky sú rozdelené do troch 4-hodinových kurzov za semester <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2. alebo 3. semester	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: účasť aspoň 75% a úspešné absolvovanie záverečného testu (nad 60%)	
Výsledky vzdelávania: základná znalosť metodológie vedeckého postupovania v medicínskom výskume, formulovania a testovania výskumných hypotéz, ich prepojenia so základnými experimentálnymi a klinickými návrhmi (dizajnami), základy štatistického vyhodnocovania medicínskych dát, praktické zvládnutie popisnej štatistiky v textovej, tabuľkovej aj grafickej forme, a testovanie medziskupinových a vnútroskupinových rozdielov a vzťahov v najčastejšie sa vyskytujúcich situáciách. Absolvent predmetu naďalej ovláda zásady tvorby prezentácií k prednáškam a obhajobám prác, má schopnosť zhromaždené informácie z vedeckého výskumu prezentovať v tabuľkovej a grafickej forme tak v publikačnej ako aj prednáškovej podobe	
Stručná osnova predmetu: 1. Vzťah medzi medicínou založenou na dôkazoch a štatistikou, medicínsky experiment / klinická štúdia, výskumná hypotéza, 2. Práca s dátovým súborom, popisná štatistika, rozdelenie dát, grafická prezentácia dát, extrémne odchýlky, (transformácia dát, normalizácia rozdelenia), dôležitosť odhadu veľkosti výberu 3. Úvod do testovania, štatistických hypotéz, 4. Parametrické testy významnosti pre jeden alebo dva výbery, neparametrické alternatívy, 5. Testy významnosti pre porovnanie viac ako dvoch výberov - analýza rozptylu (ANOVA), metódy viacnásobných porovnaní, neparametrické alternatívy, 6. Kontingenčné tabuľky a štatistiky založené na $\chi^2$ testoch, testy významnosti pre proporcie, metódy používané v populačných a diagnostických výskumoch, 7. Korelácia, regresia, viacnásobná regresia, 8. Logistická regresia, Kaplan-Meierova analýza prežívania, Coxov model proporcionálneho rizika. Predmet je tiež zameraný na možnosti a spôsoby využitia balíka MS Office pri spracovaní výsledkov výskumu a ich prezentácií. Zaoberá sa praktickou ukážkou použitia programu MS PowerPoint pri kolektovaní informácií do prezentácií použiteľných pri prednáškach a obhajobách záverečných prác. Vkládanie textu, obrázkov, tabuliek, grafov, hypertextových prepojení na existujúce externé zdroje. Zahŕňa prácu s grafickými šablónami, animáciami a rôznymi ďalšími efektmi. Do výkladu sú zahrnuté aj základné princípy tvorby a prezentovania jednotlivých snímkov prezentácie. Ďalším cieľom kurzu je využitie niektorých funkcií programu MS Excel na prezentáciu informácií v tabuľkovej	

forme a následnú transformáciu vybraných údajov do grafu. Predmet je zameraný na vytváranie tabuliek, vkladanie údajov, správne formátovanie buniek, orámovanie, podfarbenie stĺpcov a riadkov, výpočty v tabuľkách za použitia matematických, štatistických, textových a dátumových funkcií, vytvorenie grafu a formátovanie prvkov grafu. Pri tabuľkách s vysokým obsahom dát je vysvetlené zoradovanie a filtrovanie údajov podľa viacnásobných kritérií.

Odporúčaná literatúra:

WACZULÍKOVÁ Iveta a Peter SLEZÁK. *Introductory Biostatistics*. Comenius University in Bratislava, 2015. ISBN 978-80-223-3938-4

ZVÁROVÁ Jana. *Základy štatistiky pro biomedicínské obory*. Praha : Karolinum, 2011. ISBN 80-71-84-786-0

LANG Thomas A. and Michelle SECIC. *How to report statistics in medicine: Annotated guidelines for authors, editors, and reviewers*. Philadelphia : American College of Physicians, 1997. ISBN 0-943126-44-4.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Záverečné hodnotenie : „absolvoval“, „neabsolvoval“

Celkový počet hodnotených študentov:

A	B	C	D	E	FX

Vyučujúci: prof. MUDr. Daniela Ostatníková, PhD., prof. MUDr. Ján Pečeňák, CSc., doc. MUDr. Alexandra Bražinová, PhD., MPH

Dátum poslednej zmeny: 29. marec 2021

Schválil: *prof. MUDr. Daniela Ostatníková, PhD.*

### **Informačný list predmetu: Úvod do vedeckého bádania 3.**

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Lekárska fakulta	
<b>Kód predmetu:</b>	<b>Názov predmetu:</b> Úvod do vedeckého bádania 3.
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> Forma výučby: prezenčná + samoštúdium Odporúčany rozsah výučby (v hodinách): 12 hodín prednášok + 12 hodín samoštúdium Za obdobie štúdia: prednášky sú rozdelené do troch 4-hodinových kurzov za semester Metóda štúdia: prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 10 kreditov	
<b>Odporúčany semester/trimester štúdia:</b> 3. alebo 4. semester	
<b>Stupeň štúdia:</b> 3.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> -	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienkou pre udelenie kreditov je min. 100% účasť na prednáškach a úspešné absolvovanie záverečného testu	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Kurz je zameraný na plánovanie, hodnotenie klinických štúdií a analýzu klinických dát ako aj na plánovanie grantových vedeckých projektov. Zahŕňa štyri sekcie: 1) všeobecný úvod do klinických štúdií 2) rozdelenie klinických štúdií, protokol klinickej štúdie 3) úvod do správnej klinickej praxe 4) formuláre pre vypracovanie vedeckého grantového projektu. Na záver kurzu budú účastníci hodnotení na základe testu z prezentovanej problematiky.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1) Úvod do klinických štúdií	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- prečo sú potrebné klinické štúdie, medicína založená na dôkazoch</li> <li>- ciele klinických štúdií</li> <li>- parametre štúdií - náhodná a systematická chyba</li> <li>- citlivosť testu</li> <li>- interná a externá validita</li> </ul> <p>2) Rozdelenie štúdií</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dizajn klinických štúdií, výber súboru, výpočet početnosti súboru</li> <li>- klinický protokol</li> <li>- základy štatistiky súboru – validita, robusticita súboru, typy analyzovaných dát, interpretácia analýzy</li> </ul> <p>3) Úvod do správnej klinickej praxe (GCP)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- historické pozadie GCP</li> <li>- základné pojmy: sponzor, investigátor, etická komisia, monitor, audit</li> <li>- úloha ŠUKLu</li> </ul> <p>4) Vypracovanie vedeckého grantového projektu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GUK (granty Univerzity Komenského)</li> <li>- VEGA granty</li> <li>- KEGA granty</li> <li>- APVV projekty</li> </ul>												
<b>Odporúčaná literatúra:</b> handouty prednášok												
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk, anglický jazyk												
<b>Poznámky:</b> -												
<p><b>Hodnotenie predmetov</b></p> <p>Záverečné hodnotenie : „absolvoval“, „neabsolvoval“</p> <p>Celkový počet hodnotených študentov:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <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> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	FX						
A	B	C	D	E	FX							
<b>Vyučujúci:</b> prof. MUDr. Michal Mego, DrSc., prof. MUDr. Boris Mravec, PhD., prof. MUDr. Fedor Šimko, CSc.												
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 29. marca 2021												
<b>Schválil:</b> <i>prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.</i>												

### *Informačný list predmetu: Anglický jazyk a skúška z anglického jazyka*

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Lekárska fakulta	
<b>Kód predmetu:</b>	<b>Názov predmetu:</b> Anglický jazyk a skúška z anglického jazyka
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> Semináre: 24 hodín/semester; Metóda vzdelávacích činností: kombinovaná	
<b>Počet kreditov:</b> 10	
<b>Odporúčany semester/trimester štúdia:</b> 1. a 2. semester	
<b>Stupeň štúdia:</b> 3.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Ústna skúška – prezentácia projektu dizertačnej práce	
<b>Výsledky vzdelávania:</b>	

Osvojovanie si receptívnych a produktívnych komunikatívnych zručností na pokročilej úrovni na lexike zameranej na profesionálne potreby študentov, ktoré im umožnia na požadovanej úrovni v písomnej i ústnej forme komunikovať v odbore. Jazyková kompetencia študentov umožňujúca základnú komunikáciu v každodenných situáciách s dôrazom na situácie v univerzitnom a zdravotníckom prostredí s osobitým dôrazom na jazykové kompetencie vo zvolenom odbore doktorandského štúdia. Zameranie na rozvíjanie odbornej lexiky s osobitým dôrazom na potreby praxe v jednotlivých odboroch.
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <b>Gramatika:</b> Uplatňovanie sémanticko-funkčného prístupu v kombinácii s rozširovaním a prehĺbovaním gramatických štruktúr a javov v kontexte, systém anglických časov, infinitív, pasívum, spájanie a skracovanie viet, vedľajšie vety atď. <b>Slovná zásoba:</b> Aktívne zvládnutie odbornej slovnej zásoby vo všeobecnom medicínskom kontexte, rozlišovanie laických a odborných výrazov medicínskej terminológie. Tvorenie slov pomocou sufixov a prefixov. Kolokácie. <b>Čítanie s porozumením a písanie:</b> Aktívne zvládnutie tvorby samostatného písomného prejavu, jeho prezentácie ústnou formou, rozdiely medzi písomnou a ústnou formou prezentácie. Tvorba powerpointovej prezentácie, schopnosť odprezentovať výsledky výskumov na akademických fórach využitím relevantnej odbornej lexiky.
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Sam McCarter: Medicine I.,II. Student's Book. Oxford University Press. 144s. ISBN: 0194023001
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský a anglický
<b>Poznámky:</b> -
<b>Hodnotenie predmetov:</b> prospel/a – neprospel/a
<b>Vyučujúci:</b> Ing. Janka Bábelová, PhD., Mgr. Katarína Hromadová, PhD., PhDr. Tomáš Hamar, PhD.
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 31. marca 2021
<b>Schválil:</b> PhDr. Tomáš Hamar, PhD.

**Informačný list predmetu: Evidencia ochorení, národné zdravotné registre, dispenzarizácia**

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Lekárska fakulta	
Kód predmetu:	<b>Názov predmetu: Evidencia ochorení, národné zdravotné registre, dispenzarizácia</b>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prezenčná + samoštúdium Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách): 12 hodín prednášok + 12 hodín samoštúdium Za obdobie štúdia: prednášky sú rozdelené do troch 4-hodinových kurzov za semester Metóda štúdia: prezenčná + vyplnenie formulára Hlásenie zhubného nádoru vybraného ochorenia pre Národný onkologický register	
Počet kreditov: 10 kreditov	
Odporúčany semester/trimester štúdia: prvý ročník štúdia, druhý semester	
Stupeň štúdia: 3. stupeň štúdia	
Podmieňujúce predmety: absolvovanie vysokoškolského stupňa 2.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach aj seminári V priebehu semestra bude jedna záverečná písomná previerka - 50 bodov, na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 45 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 40	

bodov, na hodnotenie C najmenej 35 bodov, na hodnotenie D najmenej 30 bodov a na hodnotenie E najmenej 25 bodov.

Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý neabsolvuje prednášky a neabsolvuje písomnú previerku

Výsledky vzdelávania:

Študent získa prehľad o registroch v správe Národného centra zdravotníckych informácií (NCZI) a mimo správy NCZI, získa prehľad o diagnózach, ktoré podliehajú Hláseniu, na konkrétnych kazuistikách, ktoré budú demonštrované z klinického dispenzára Kliniky oftalmológie LFUK. Študent sa oboznámi s ochoreniami, ktoré sa zaraďujú do evidencie, dispenzarizácie. Podklady z registrov sú základom pre publikačnú činnosť pre hodnotenie výskytu konkrétneho ochorenia, geografické rozdelenie, vekové skupiny a podobne.

Stručná osnova predmetu:

Definujú sa požiadavky na štandardy pre zber, uloženie, zabezpečenie spracovanie, poskytovanie a zverejňovanie údajov zhromažďovaných v národných zdravotných registroch.

#### 1) Registrácia pacientov v SR, evidencia, dispenzarizácia

Informácie o registroch v správe NCZI a mimo správy. Register zhromažďuje klinicko-epidemiologické údaje o pacientoch s ochoreniami, spracováva informácie o chorobnosti a úmrtnosti napr. na onkologické ochorenia, o trendoch výskytu týchto ochorení v populačných skupinách, o zdravotnom stave chorých a o druhu a úrovni poskytnutej zdravotnej starostlivosti.

2) NOR - Národný register pacientov s onkologickým ochorením je populačný klinicko-epidemiologický register pokrývajúci územie celej SR. Účelom registra je dlhodobo zhromažďovať vybrané klinicko-epidemiologické údaje o pacientoch s onkologickými ochoreniami v Slovenskej republike, spracovávať informácie o chorobnosti a úmrtnosti na onkologické ochorenia, o trendoch výskytu týchto ochorení v populačných skupinách, a o druhu a úrovni poskytnutej zdravotnej starostlivosti. V registri sú zhromažďované informácie o výskyte zhubných nádorov, nádorov in situ, nádorov neistého biologického správania a nezhubných nádorov nervovej sústavy a endokrinných žliaz. Údaje z registra sú dopĺňané z databázy zomretých a príčin smrti, čo umožňuje spracovávať aj údaje o úmrtnosti na jednotlivé onkologické ochorenia a údaje o prežívaní pacientov s daným ochorením. Údaje sú triedené podľa pohlavia a vekových skupín pacientov a ich geografickej distribúcie, s rešpektovaním medzinárodne akceptovaných klasifikačných systémov ochorení (MKCH, MKCH-O, TNM). Spracovávané údaje a výstupy slúžia ako podklady pre epidemiologické analýzy a štúdie distribúcie sledovaných ochorení v populácii, analýzu časových radov a trendov, analýzu záťaže regiónov sledovanými ochoreniami, pre stanovenie populačných preventívnych a liečebných stratégií, pre hodnotenie populačných rizík.

#### 3) Využitie údajov z databáz elektronického zdravotníctva

Podrobné informácie o Programe implementácie elektronického zdravotníctva na Slovensku.

Dôležité dokumenty týkajúce sa implementácie elektronického zdravotníctva, informácie o projektoch a ich očakávaných výstupoch.

Dokumenty a stránky o elektronickom zdravotníctve v Európe a vo svete. **Základné informácie o elektronickom zdravotníctve, jeho poslaní a cieľoch.**

#### 4) Využitie údajov z registrov, databáz

Údaje slúžia ako podklady pre trvalé zlepšovanie úrovne poskytovanej zdravotnej starostlivosti a skvalitnenie preventívnych populačných opatrení. Spracované údaje využívajú vecne príslušné útvary Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky ako podklady pre plánovanie zdravotnej politiky, pre hodnotenie zdravotného stavu obyvateľstva, na prípravu populačných

preventívnych a intervenčných programov, a na medzinárodné porovnania pre Svetovú zdravotnícku organizáciu, OECD a Eurostat. Odborné lekárske spoločnosti využívajú údaje pre klinicko-epidemiologické analýzy a na hodnotenie úrovne manažovania pacientov s vybranými ochoreniami.

5) Praktické využitie v klinickej praxi, v publikačnej činnosti

Na základe našich klinických výsledkov a skúseností s evidenciou, dispenzarizáciou demonštrujeme jednotlivé skupiny ochorení v rámci oftalmológie. Poukážeme na publikačné výstupy, ktoré boli umožnené práve vďaka získaniu údajov z NOR.

Študent pri príprave svojich publikácií a prác bude vychádzať z údajov z registrov, preto musí byť informovaný o zdrojoch, ale aj prístupe k zdrojom.

Odporúčaná literatúra:

DUŠEK, L., MUŽÍK, J., KUBÁSEK, M., KOPTÍKOVÁ, J., ŠNAJDROVÁ, L., ONDRUŠOVÁ, M.. Národní portál epidemiologie zhoubných nádorů ve Slovenské republice. 2007. [cit. 4.3.2010]. ISBN 978-80-89292-05-9. Dostupné na internete: <http://www.svod.cz/>.

FURDOVÁ, A., OLÁH, Z. : Nádory oka a okolitých štruktúr. CERM, Brno, 2010, 151s. ISBN 978-80-7204-689-8

FURDOVÁ, A., OLÁH, Z.. Incidencia, geografická distribúcia, vekové rozloženie, mortalita a histologická verifikácia u intraokulárnych tumorov (dg.190) v SR v r. 1968-1989 (štúdia). Československá oftalmologie, , 1995, roč. 51, č. 3, s. 143-151 ISSN 0009-059X

FURDOVÁ, A. OLÁH Z., SVETLOŠÁKOVÁ, Z., KUSENDA, P.: Súčasný stav evidencie zhubných nádorov oka a očných adnexov (dg. C69) v SR a ČR. Česká a slovenská oftalmologie, 68 (5), 2012, s. 195-201 ISSN 1211-9059

ONDRUŠOVÁ, M., PLEŠKO, I., SAFEI-DIBA, CH., OBŠITNÍKOVÁ, A., ŠTEFAŇÁKOVÁ, D., ONDRUŠ, D.. Komplexná analýza výskytu a úmrtnosti na zhubné nádory v Slovenskej republike 1978-2003. [online]. Bratislava, Národný onkologický register SR, NCZI [cit. 4.3.2010]. ISBN 978-80-89292-05-9., Dostupné na Internete: <http://www.nor-sk.org/>.

ONDRUŠOVÁ, M., DUŠEK, L., ONDRUŠ, D., MUŽÍK, J.. Aká je dostupnosť údajov o epidemiológii zhubných nádorov v Slovenskej republike? Onkológia, , 2007, roč. 2, č. 5, s. 292-293 ISSN 1336-8176

<http://www.ezdravotnictvo.sk/en/Pages/default.aspx>

<http://www.ehealth.nsw.gov.au/programs/clinical>

Sendek Stanislav: Kvantifikácia dopadov aplikácie ehealth zdravotnom sektore v podmienkach Slovenskej republiky Mendelova Univerzita v Brne, Provozne ekonomická fakulta, 190 s., 2016 [https://theses.cz/id/jzy5je/zaverecna\\_prace.pdf](https://theses.cz/id/jzy5je/zaverecna_prace.pdf)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk, anglický jazyk  
Poznámky: *predmet sa poskytuje, ak si ho zapíše najmenej 10 študentov*

Hodnotenie predmetov

Záverečné hodnotenie : „absolvoval“, „neabsolvoval“



Celkový počet hodnotených študentov:					
A	B	C	D	E	FX
Vyučujúci: prof. PhDr. MUDr. Alena Furdová, PhD., MPH, MSc., FEBO					
Dátum poslednej zmeny: 29. marca 2021					
Schválil: prof. PhDr. MUDr. Alena Furdová, PhD., MPH, MSc., FEBO					

***Informačný list predmetu: Funkčná anatómia reprodukcie človeka a klinická embryológia***

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Lekárska fakulta	
Kód predmetu:	Názov predmetu: Funkčná anatómia reprodukcie človeka a klinická embryológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 12 hodín prednášok + 12 hodín samoštúdium Za obdobie štúdia: prednášky sú rozdelené do troch 4-hodinových kurzov za semester Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: prvý ročník doktorandského štúdia - 1. alebo 2. semester	
Stupeň štúdia: tretí	
Podmieňujúce predmety: nemá žiadny podmieňujúci predmet	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Povinná účasť na prednáškach. Absolvovanie záverečného multiple choice testu (hodnotenie A pri získaní 80% bodov, B pri získaní 75% bodov, C pri získaní 70% bodov, D pri získaní 65% bodov, E pri získaní 60% bodov. Kredity nebudú udelené, ak doktorand neabsolvuje prednášky a nezíska aspoň 60% pri záverečnom teste.	
Výsledky vzdelávania: Získanie vybraných najnovších poznatkov a informácií o nových trendoch v klinickej embryológii a reprodukčnej medicíne. Absolvent predmetu ovláda anatómiu a fyziológiu ľudskej reprodukcie, príčiny vzniku a možnosti diagnostiky a liečby najčastejších vrodených vývinových chýb, ovláda na teoretickej úrovni príčiny, a možnosti diagnostiky a liečby neplodnosti a vybrané laboratórne metódy asistovanej reprodukcie. Prínosom predmetu je aj získanie uceleného pohľadu na problematiku humánnej reprodukcie, a poukázať na prienik medzi teoretickými poznatkami z embryológie a experimentálnej biológie a klinickým výskumom v gynekológii, pôrodníctve a neonatológii. Vytvorí sa tak podklad pre spoluprácu medzi teoretickými a klinickými pracoviskami zaoberajúcimi sa výskumom v oblasti reprodukčnej medicíny.	
Stručná osnova predmetu: 1. Nové poznatky z anatómie a histológie pohlavných orgánov muža a ženy. Ovariálny a menštruačný cyklus. Spermioγένéza. Reprodukčná endokrinológia a imunológia. 2. Oplodnenie a včasná embryogénéza. Kritické obdobia vývinu embrya a plodu. 3. Prenatálny skrining a diagnostika vrodených vývinových chýb. Súčasné možnosti fetálnej chirurgie. 4. Teratológia, príčiny vzniku vrodených chýb a možnosti prevencie. Vybrané aspekty starostlivosti o novorodenca s vrodenými vývinovými chybami.	

5. Neplodnosť. Príčiny mužskej a ženskej neplodnosti. Diagnostika a liečba neplodnosti.
6. Metódy asistovanej reprodukcie: spermológia a analýza ejakulátu, metódy mikromanipulácie a intracytoplazmová injekcia spermie do oocytu, *in vitro* kultivácia raného embrya a hodnotenie jeho vývinu, kryoprezervácia v reprodukčnej medicíne, preimplantačná genetická diagnostika, etické a právne aspekty klinickej embryológie.
7. Biologický a terapeutický potenciál embryonálnych kmeňových buniek.

Odporúčaná literatúra:

1. Coward K, Wells D. (Eds). Textbook of Clinical Embryology. Cambridge University Press. 2013. 392 s. ISBN 978-0-521-16640-9.
2. Sadler TW. Langmanova lekárska embryologie. Preklad 10. vyd. Praha: Grada, 2011. 414 s. ISBN 978-80-247-2640-3.
3. Řezáčová J. (Ed). Reprodukční medicína. Současní možnosti v asistované reprodukci. Praha: Mladá fronta. 2018. 710 s. ISBN 978-80-204-4657-2.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Záverčné hodnotenie : „absolvoval“, „neabsolvoval“

Celkový počet hodnotených študentov:

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	f

Vyučujúci: prof. RNDr. Ivan Varga, PhD.; doc. MUDr. Jozef Záhumenský, Ph.D.

Dátum poslednej zmeny: 29. marec 2021

Schválil: *prof. RNDr. Ivan Varga, PhD. et PhD.*

### **Informačný list predmetu: Neurovedy - nové trendy**

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Lekárska fakulta	
<b>Kód predmetu:</b>	<b>Názov predmetu:</b> Neurovedy - nové trendy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 12 hodín prednášok + 12 hodín samoštúdium Za obdobie štúdia: prednášky sú rozdelené do troch 4-hodinových kurzov za semester Metóda štúdia: prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 10 kreditov	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2. semester 1. ročníka PhD. štúdia	
<b>Stupeň štúdia:</b> 3.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> predmet nemá prerekvizitu	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> <i>aktívna účasť na prednáškach (kontrolné otázky) a najmenej 60 bodov zo záverečného písomného testu</i>	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <i>získanie vybraných najnovších poznatkov a informácií o nových trendoch v neurovednom výskume a vo výskume neurologických chorôb a psychických porúch</i>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet je zameraný na oboznámenie doktorandov teoretických a klinických študijných odborov s novými trendami výskumu v oblasti neuroved. Prednášky sa týkajú najmä najnovších poznatkov o činnosti centrálného a periférneho nervového systému, etiopatogenéze neurologických chorôb a psychiatrických porúch. Taktiež sa poslucháčom priblížia najnovšie poznatky o regulačnom vplyve nervového systému na činnosť iných orgánových systémov. Hlavným prínosom predmetu je umožniť poslucháčom získať ucelený pohľad na problematiku neuroved a poukázať na prienik medzi teoretickými	

<p>poznatkami z neurovied a klinickým výskumom v neurológii, psychiatrii a neurochirurgii. Vytvorí sa tak podklad pre spoluprácu medzi teoretickými a klinickými pracoviskami zaoberajúcimi sa výskumom v oblasti neurovied.</p>					
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b> <i>handouty prednášok; Squire et al. Fundamental Neuroscience, 4th Edition, 2012; Kandel et al. Principles of Neural Science, 2012.</i></p>					
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> anglický a slovenský</p>					
<p><b>Poznámky:</b> <i>predmet sa poskytuje v letnom semestri</i></p>					
<p><b>Hodnotenie predmetov</b>          udelenie kreditov za absolvovanie a úspešný výsledok testu          Záverečné hodnotenie : „absolvoval“, „neabsolvoval“          Celkový počet hodnotených študentov:</p>					
A	B	C	D	E	FX
<p><b>Vyučujúci:</b> prof. MUDr. Daniela Ostatníková, PhD., prof. MUDr. Ján Pečeňák, PhD., prof. MUDr. Boris Mravec, PhD. alternatívne ďalší vyučujúci.</p>					
<p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 29. marec 2021</p>					
<p><b>Schválil:</b> <i>prof. MUDr. Daniela Ostatníková, PhD.</i></p>					

### Informačný list predmetu: *Patologická fyziológia a patológia - nové trendy*

<p><b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave</p>	
<p><b>Fakulta:</b> Lekárska fakulta</p>	
<p><b>Kód predmetu:</b></p>	<p><b>Názov predmetu:</b> Patologická fyziológia a patológia - nové trendy</p>
<p><b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>          Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 12 hodín prednášok + 12 hodín samoštúdium          Za obdobie štúdia: prednášky sú rozdelené do troch 4-hodinových kurzov za semester          Metóda štúdia: prezenčná</p>	
<p><b>Počet kreditov:</b> 10 kreditov</p>	
<p><b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2. semester 1. ročníka štúdia</p>	
<p><b>Stupeň štúdia:</b> 3.</p>	
<p><b>Podmieňujúce predmety:</b> predmet nemá prerekvizitu</p>	
<p><b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> aktívna účasť na prednáškach (kontrolné otázky) a najmenej 60 bodov zo záverečného písomného testu</p>	
<p><b>Výsledky vzdelávania:</b> získanie vybraných najnovších poznatkov a informácií o nových metodických postupoch v patológii, v patofyziológii a molekulovej biomedicíne</p>	
<p><b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet je zameraný na oboznámenie doktorandov klinických a teoretických študijných odborov s novými trendami výskumu a najmodernejšími metodickými postupmi používanými v patofyziológii, patológii a molekulovej biomedicíne. Prednášky sa týkajú najmä najnovších poznatkov vzniku a vývoja niektorých spoločensky najzávažnejších chorôb (neurologických, psychiatrických, onkologických, kardiovaskulárnych, infekčných). Obohatením prednášok budú kazuistiky pacientov z pohľadu patológov a patofyziológov a tiež nové možnosti molekulovej diagnostiky. Hlavným prínosom predmetu je zdôraznenie možných prienikov základného a klinického výskumu s cieľom podpory spolupráce v oblasti klinického aj experimentálneho výskumu medzi predklinickými a klinickými pracoviskami.</p>	
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b> handouty a CD prednášok, Kandel et al. Principles of Neural Science (2012); Mladosievicova B. et al. Molekulové mechanizmy patogenézy nádorov, (2012) SAP, 130 s.</p>	

<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> anglický a slovenský					
<b>Poznámky:</b> predmet sa poskytuje v letnom semestri					
<b>Hodnotenie predmetov</b> udelenie kreditov za absolvovanie a úspešný výsledok testu Záverečné hodnotenie : „absolvoval“, „neabsolvoval“ Celkový počet hodnotených študentov:					
A	B	C	D	E	FX
<b>Vyučujúci:</b> prof. MUDr. Beata Mladosičová, CSc.; alternatívne ďalší vyučujúci.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 29. marca 2021					
<b>Schválil:</b> prof. MUDr. Beata Mladosičová, CSc.					

### **Informačný list predmetu: *Nové lieky a stratégie vo farmakoterapii***

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Lekárska fakulta	
<b>Kód predmetu:</b>	<b>Názov predmetu:</b> Nové lieky a stratégie vo farmakoterapii
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 12 hodín prednášok + 12 hodín samoštúdiu Za obdobie štúdia: prednášky sú rozdelené do troch 4-hodinových kurzov za semester Metóda štúdia: prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 10	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> prvý rok doktorandského štúdia - 2. semester	
<b>Stupeň štúdia:</b> 3. stupeň	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> nemá žiadny podmieňujúci predmet	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> povinná účasť na prednáškach, absolvovanie ústnej skúšky, ktorá preverí znalosti z predmetu.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Získanie nových poznatkov v oblasti stratégie vývoja nových liečiv na všeobecnej úrovni s dôrazom na aspekty bezpečnosti. Doktorand zároveň získa najnovšie poznatky v trendoch vývoja nových liečiv v rámci vybraných klinických disciplín, akými sú: kardiológia, endokrinológia, psychiatria, neurológia, reumatológia, onkológia. Absolvent predmetu bude rozumieť princípom hodnotenia liekov z pohľadu dôkazovej medicíny (pomer benefit/riziko).	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Stratégia vývoja liečiv s aspektom na bezpečnosť liečiv. Racionálne metódy vývoja liečiv Nové lieky a stratégie farmakoterapie v kardiológii. Nové lieky a stratégie farmakoterapie v endokrinológii. Nové lieky a stratégie farmakoterapie v psychiatrii. Nové lieky a stratégie v neurológii. Nové lieky a stratégie farmakoterapie v reumatológii. Nové lieky a stratégie farmakoterapie v onkológii	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Kristová, V., Wawruch, M., Tisoňová, J. a kol. Kardiovaskulárne liečivá. Bratislava: Univerzita Komenského, 2011. 238 s. ISBN 978-80-223-2964-4. Kriška, M. a kol. Memorix klinickej farmakológie a liekov. Bratislava: SAP, 2006. 610 s. ISBN 80-89104-92-4. Magulová, L., Božeková, L., Kriška, M., Interakcie liečiv v klinickej praxi. 2. dopl. a uprav. Vyd. Bratislava: SAP, 2004. 333 s. ISBN 80-89104-53-3.	

Kriška M (Ed). Riziko liekov v medicínskej praxi. Bratislava: Slovak Academic Press, 2000. 474 s. ISBN 80-88908-58-2.												
Wawruch, M., Laššánová, M., Tisoňová, J. Kapitoly z klinickej farmakológie. Bratislava: Univerzita Komenského, 2012. 176 s. ISBN 978-80-223-3140-1.												
Pečeňák J., Kořínková V. a kol. Psychofarmakológia. Wolters Kluwer 2016. 666s., ISBN 978-80-8168-542-2.												
Brenner GM, Stevens CM. Pharmacology. 5th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2018. 540 p. ISBN 978-0-323-39166-5.												
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický												
<b>Poznámky:</b> -												
<b>Hodnotenie predmetov:</b> Záverečné hodnotenie: „absolvoval“, „neabsolvoval“ Celkový počet hodnotených študentov:												
<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></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	FX						
A	B	C	D	E	FX							
<b>Vyučujúci:</b> prof. MUDr. Martin Wawruch, PhD., alternatívne ďalší vyučujúci												
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 29. marca 2021												
<b>Schválil:</b> prof. MUDr. Martin Wawruch, PhD.												

### **Informačný list predmetu: *Nové trendy v lekárskej mikrobiológii a imunológii***

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Lekárska fakulta Univerzity Komenského, Bratislava	
<b>Kód predmetu:</b>	<b>Názov predmetu:</b> Lekárska mikrobiológia a imunológia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 12 hodín prednášok + 12 hodín samoštúdiu Za obdobie štúdia: prednášky sú rozdelené do troch 4-hodinových kurzov za semester Metóda štúdia: prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 10	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2. semester 1. ročníka PhD. štúdia	
<b>Stupeň štúdia:</b> 3.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> predmet nemá prerekvizitu	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu</b> Aktívna účasť na prednáškach (kontrolné otázky) a najmenej 60 % zo záverečného testu.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <i>Získanie vybraných najnovších poznatkov a informácií o nových trendoch v Lekárskej mikrobiológii a imunológii.</i> 1. absolvent predmetu ovláda princípy základných a moderných diagnostických postupov v lekárskej mikrobiológii a imunológii, metódy na vyšetrenie imunitného profilu pacientov, ovládať špecializované vyšetrovacie postupy lekárskej mikrobiológie a imunológie, princípy molekulárno-genetických techník, PCR- metodiku, izoláciu DNA, RNA, sekvenovanie, Elisa metodiku, imunohistológiu. 2. Vie samostatne pracovať, prijímať, uchovávať vzorky, samostatne pracovať v laboratóriu, spracovať výsledky, štatisticky ich vyhodnocovať, interpretovať a prezentovať formou prednášok a publikácií. 3. Má schopnosť prepájať poznatky z lekárskej mikrobiológie s poznatkami z imunológie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b>	

Predmet je zameraný na oboznámenie doktorandov klinických a teoretických študijných odborov s novými poznatkami a trendami vo výskume. Prednášky sa týkajú najmä najnovších vybraných poznatkov vzniku a vývoja niektorých spoločensky najzávažnejších stavov a chorôb ako sú napr. spoločensky závažné infekčné choroby (Covid 19, AIDS,...), infekcie srdcovocievneho systému a krvi a ďalších systémov, infekcie súvisiace s biofilmom a cudzím telesom, princípy racionálnej antibiotickej liečby a postinfekčné imunopatologické stavy. Patria sem tiež nové poznatky v oblasti imunogenetiky, úlohy cytokínov, chemokínov a subpopulácií lymfocytov a makrofágov v imunopatogenéze chorôb, klasického a alternatívneho zápalu, úlohy zápalu ako kľúčového faktora v rozvoji nádorov a všetkých chorôb, imunopatogenézy sepsy, pľúcnych chorôb, neurozápalu, Alzheimerovej choroby, neurodegeneratívnych chorôb, autoimunitných a autozápalových chorôb, vplyvu črevného mikrobiómu, psychiky, endokrinného systému a nervového systému na imunitný systém.

**Odporúčaná literatúra:**

Odborná a vedecká domáca a zahraničná literatúra a vedecké články súvisiace s témou dizertačnej práce

Buc M.: Základná a klinická imunológia. Bratislava: Veda 2012, 813 s. (aj internetové vydanie: <https://ebooks.sav.sk>)

Buc M.: Autoimunita a autoimunitné choroby. Bratislava: Veda 2016, 512 s. (aj internetové vydanie: <https://ebooks.sav.sk>)

Kolektív autorov: Vyšetrovacie metódy v imunológii. Bratislava, UK, 2011, ISBN978-80-223-3028-2, 189 s.

Buc, M. Základná a klinická imunológia pre študentov zubného lekárstva. Bratislava, ISBN 978-80-223-2312-3. Univerzita Komenského 2010, 342 s.

Buc, M., Bucová, M. Základná a klinická imunológia pre ošetrovateľstvo a iné nelekárske odbory: Bratislava, ISBN 80-223-2151-6, Univerzita Komenského 2006, 334 s.

Liptáková, A., Hubenáková Z., Jalili N., Janosikova L., Koreň J., Krčméra V., Predný J., Schwarzová K., Slobodníková L., Záborská M. Mikrobiologická diagnostika pôvodcov infekčných ochorení pre študentov medicíny. - 1.vyd. - Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, 2018. - 256 s. [17,71 AH] ISBN 978-80-223-4238-4

Liptáková A., Predný J., - Buc, M., Slobodníková L., Jalili N., Krčméry, V., Koreň J. Lekárska mikrobiológia. - 1. vyd. - Bratislava : Herba, 2019. - 952 s. [print]. - (Dieškova edícia ; zv. 8) ISBN 978-80-89631-91-9

Murray, P. R., Rosenthal, K. S., Pfaller, M. A. Medical microbiology. London: Elsevier, 2021.

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

Slovenský a anglický jazyk

**Poznámky: -**

**Hodnotenie predmetov:** udelenie kreditov za absolvovanie a úspešný výsledok testu

**Záverečné hodnotenie:** „absolvoval“, „neabsolvoval“

**Celkový počet hodnotených študentov:**

A	B	C	D	E	FX

**Vyučujúci: v slovenskom jazyku:**



Prednášky: Doc. MUDr. Mária Bucová, CSc. mim. prof.; doc. MUDr. Adriana Liptáková, PhD, MPH.; doc. Mgr. Ivana Shawkatová, PhD., doc. RNDr. Vladimíra Ďurmanová, PhD., a alternatívne ďalší vyučujúci
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 31. marca 2021
<b>Schválil:</b> doc. MUDr. Mária Bucová, CSc., mim. prof.

### **Informačný list predmetu: *Nové trendy v lekárskej, klinickej a farmaceutickej biochémií***

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Lekárska fakulta	
<b>Kód predmetu:</b>	<b>Názov predmetu:</b> Nové trendy v lekárskej, klinickej a farmaceutickej biochémií
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>	
<b>Forma výučby:</b> prezenčná + samoštúdium	
<b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> 12 hodín prednášok + 12 hodín samoštúdium	
<b>Za obdobie štúdia:</b> prednášky sú rozdelené do troch 4-hodinových kurzov za semester	
<b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 10	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>	
2. semester štúdia – najneskôr do termínu dizertačnej skúšky	
<b>Stupeň štúdia:</b> 3.stupeň štúdia	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
nie sú potrebné žiadne podmieňujúce predmety	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>	
Pre absolvovanie predmetu je potrebná účasť na prednáškach a úspešné zvládnutie záverečného testu.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b>	
Absolvovaním predmetu študent získa poznatky o aktuálnych problémoch a trendoch v lekárskej, farmaceutickej a klinickej biochémií. Obsahová náplň predmetu umožní aktualizáciu poznatkov v oblasti metabolomiky, proteomiky a transkriptomiky v spojení s poznaním nových detekčných možností rôznych biomolekúl a laboratórnych metód používaných v uvedených záujmových oblastiach. Získané poznatky prispievajú k hlbšiemu pochopeniu patofyziologických procesov prebiehajúcich počas kardiovaskulárnych, metabolických, nádorových, neurodegeneratívnych ochorení alebo fyziologických procesov starnutia. Pohľad do možnosti ovplyvnenia týchto procesov bioaktívnymi látkami, redukciou oxidačného stresu, intervenciami v oblasti životného štýlu alebo novými terapeutickými stratégiami (nanočastice, nové spôsoby transportu liečiv do cieľových orgánov, neuroprotektívne a regeneračné stratégie...) poskytnú absolventovi predmetu základ pre ďalšie rozvíjanie svojich poznatkov a zručností v budúcej klinickej alebo vedeckej praxi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fibrogenéza v pečeni a možnosti jej sledovania neinvazívnymi laboratórnymi vyšetreniami</li> <li>- Problematika porúch metabolizmu lipidov, hyperlipoproteinémie, nový pohľad na interpretáciu dyslipidémií (lipoprint a jeho využitie), lipoproteínové indexy v posúdení rizika KVCH</li> <li>- Účasť oxidačného stresu v patológii rôznych ochorení a možnosti jeho ovplyvnenia prírodnými látkami s biomodulačnou aktivitou</li> </ul>	

- Vplyv fyzickej aktivity a vybraných nutrientov (proteíny, vitamín D, omega-3 mastné kyseliny, probiotiká a pod.) na proces starnutia
- Potenciálne riziko nanočastíc kovov a oxidov kovov používaných v nanomedicíne
- Neurodegeneratívne ochorenia a zmeny kognitívnych funkcií z pohľadu metabolických ochorení a starnutia, biochemické možnosti detekcie dysfunkcie CNS, stratégie neuroprotektie a regenerácie CNS

**Odporúčaná literatúra:**

Ďurovcová E, Mareková M, Molčányiová A, Turecký L: Klinická biochémia: vybrané kapitoly - 1. vyd. - Martin: Vydavateľstvo Osveta, 2020. - 300 s. ISBN 978-80-8063-489-6

Turecký, Ladislav: Klinická biochémia pre medikov. - 2. rozš. vyd. - Bratislava : Asklepios, 2014. - 204 s. ISBN 978-80-7167-181-7

Marshall WJ, Lapsley M, Day AP, Ayling RM: Clinical Biochemistry. 3rd edition, Churchill Livingstone-Elsevier 2014, 932s. ISBN 978-0-7020-5140-1

Laher I (ed.): Systems Biology of Free Radicals and Antioxidants, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

Brady et al. Basic Neurochemistry, 8th Edition, Elsevier Science Publishing Co Inc. Academic Press, 2012, Pages 1120, ISBN 9780123749475

Farooqui AA. Molecular Aspects of Neurodegeneration, Neuroprotection, and Regeneration in Neurological Disorders. Elsevier Science Publishing Co Inc. Academic Press, 2020, Pages 400, ISBN: 9780128217115

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

slovenský a anglický

**Poznámky:**

Predmet sa poskytuje len v letnom semestri ak si ho zapíše najmenej 5 študentov.

**Hodnotenie predmetov**

**Celkový počet hodnotených študentov:** nový predmet

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	f

**Vyučujúci:**

prof. MUDr. Ladislav Turecký, CSc., doc. RNDr. Jana Muchová, PhD., doc. Ing. Ingrid Žitňanová, PhD., doc. RNDr. Monika Ďurfinová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 31. marca 2021

**Schválil:** *prof. MUDr. Ladislav Turecký, CSc.*