

Vysoká škola: Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave	
Fakulta: Lekárska fakulta „ Zubné lekárstvo“	
Kód predmetu: ZL 006A	Názov predmetu: Histológia a embryológia (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Za semester v hodinách:</i> <i>Prednáška: 28 / týždenne 2 hod.</i> <i>Cvičenia: 28/ týždenne 2 hod.</i> <i>Metóda prezenčná</i>	
Počet kreditov: 4 kredity	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2. semester	
Stupeň štúdia: 1. + 2. stupeň (MDDR.)	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je úspešné zvládnutie písomného testu: minimálna hranica úspešnosti: 60 %. Hodnotenie: A: 95 % - 100 %, B:88 % - 94 %, C: 77 % - 87 %, D: 66 % - 76 %, E: 60 % - 65 %, Fx: 60% a menej.</i> <i>Záťaž študenta je 44 hod.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Štúdium histológie umožňuje študentom zubného lekárstva získať vedomosti o mikroskopickej štruktúre a ultraštruktúre buniek, tkanív a orgánov zdravého ľudského tela vo vzťahu k ich funkcii, takéto vedomosti tvoria základ pre štúdium fyziológie a patológie. Štúdium lekárskej embryológie umožňuje študentom získať základné poznatky o vnútromaternicovom vývine jedinca od oplodnenia až po pôrod, a poskytuje cenné informácie o mechanizme vzniku vrodených vývinových chýb.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Prehľad histologickej techniky. Svetelná mikroskopia. Špeciálne laboratórne vyšetrovacie metódy v histológii (elektrónová, mikroskopia, histochemia, imunohistochemia). Cytomorfológia. Štruktúra ľudských buniek na úrovni svetelnej a elektrónovej mikroskopie. Bunkové organely. Mitóza a meióza. Rozdiely medzi apoptózou a nekrozou. Tkanivá človeka. Epitelové tkanivo. Funkčná histológia krycích a vystelkových epitelov. Endokrinné a exokrinné žľazové epitelové tkanivo. Podporné a spojivové tkanivo. Funkčná histológia voľných a fioných buniek väziva. Amorfná a vláknitá zložka väziva. Klasifikácia väziva. Funkčná histológia a typy chrupky. Kóbová chrupka. Primárne a sekundárne kostné tkanivo. Haversove systémy. Rast a výživa kosti. Dezmogénna a chondrogénna osifikácia. Funkčná histológia formovaných krvných elementov. Kostná dreň a hemopoéza. Funkčná histológia hladkej, kostrovej a srdcovej svaloviny. Ultraštruktúra svalového vlákna. Prevodový systém srdca. Nervové tkanivo. Ultraštruktúra morfológia nervových a gliových buniek. Stavba sivej a bielej hmoty CNS. Úvod do embryológie. Spermiogénna a oogenéza. Ultraštruktúra spermie a oocyty počas ovulácie. Oplodnenie, brázdovanie cygoty a vývin blastocysty. Implantácia blastocysty. Deciduálna reakcia. Klinická embryológia a asistovaná reprodukcia. Dvoj- a trojvrstvový zárodkový štít. Amniónová dutina, žltkový vak a choriónová dutina. Vznik dvojčiat a ich plodové obaly. Formovanie tela embrya. Prvosegmenty (somity). Vývin notocordy a neurálnej rúry. Neurálna lišta a jej deriváty. Vývin a funkčná morfológia placenty. Placentárna bariéra. Teratológia a teratogény.</i>	
Odporúčaná literatúra: <i>Štúdium histológie:</i> <i>Balko J, Tonar Z, Varga I. Memorix histologie. Praha: Triton, 2016, 530 s.</i> <i>Mikušová R, Polák Š. Úvod do histológie a embryológie pre študentov zubného a všeobecného lekárstva 1. Bratislava: Univerzita Komenského, 2015, 130 s.</i> <i>Lüllmann-Rauch R. Histologie. Překlad 3. vydání. Praha: Grada, 2012, 556 s.</i> <i>Polák Š., Varga I. a kol. Úvod do histológie a histologickej techniky. Bratislava: Univerzita Komenského, 2010, 120 s.</i> <i>Štúdium embryológie:</i> <i>Sadler TW. Langmanova lékařská embryologie. Překlad 10. vydání. Praha: Grada, 2010, 432 s.</i> <i>Kapeller K., Pospíšilová V. Embryológia človeka. Martin: Osveta, 2001, 370 s.</i> <i>Slípka J. Základy embryologie. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. Praha: Karolinum 2012, 122 s.</i>	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:-	

Poznámky: *Výučba predmetu prebieha v slovenskom jazyku.*

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

doc. RNDr. Ivan Varga, PhD., PhD., mim. prof.

MUDr. Renáta Mikušová, PhD.

MUDr. Mgr. Michal Miko, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 15. 03. 2015

Schválil: *prof. MUDr. Neda Markovská, CSc*

Vysoká škola: Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave	
Fakulta: Lekárska fakulta „ Zubné lekárstvo“	
Kód predmetu: ZL 006B	Názov predmetu: Histológia a embryológia (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Za semester v hodinách:</i> <i>Prednáška: 28/ týždenne 2 hod.</i> <i>Cvičenia: 28/ týždenne 2 hod.</i> <i>Metóda prezenčná</i>	
Počet kreditov: 6 kreditov	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3. semester	
Stupeň štúdia: 1. + 2. stupeň (MDDr.)	
Podmieňujúce predmety: ZL 006A Histológia a embryológia(1)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je úspešné zvládnutie skúšky (praktická skúška, písomný test a ústny pohovor)minimálna hranica úspešnosti: 60 %. Hodnotenie: A: 95 % - 100 %, B:88 % - 94 %, C: 77 % - 87 %, D: 66 % - 76 %, E: 60 % - 65 %, Fx: 60% a menej,</i> Skúška: Celkové hodnotenie A, B, C, D, E, Fx. Minimálna hranica úspešnosti: E. <i>Záťaž študenta je 94 hodín.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Štúdium histológie umožňuje študentom zubného lekárstva získať vedomosti o mikroskopickej štruktúre a ultraštruktúre buniek, tkanív a orgánov zdravého ľudského tela vo vzťahu k ich funkcii, takéto vedomosti tvoria základ pre štúdium fyziológie a patológie. Štúdium lekárskej embryológie umožňuje študentom získať základné poznatky o vnútro maternicovom vývine jedinca od oplodnenia až po pôrod, a poskytuje cenné informácie o mechanizme vzniku vrodených vývinových chýb. Predmet Histológia a embryológia 2. sa špeciálne zameriava na mikroskopickú stavbu a vývin orofaciálnej oblasti človeka, so zameraním na zub.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Stavba ciev, špecifické vlastnosti endotelu, mikroskopická anatómia srdca. Lymfa, lymfatické kapiláry a cievy. Lymfatické uzliny. Lymfatické uzliny. Stavba a funkcia týmusu a sleziny a tonzíl. BALT a MALT systém. Endokrinné žľazy (hypofýza, štítna žľaza, prítitné telieska, nadoblička, epifýza). Hypotalamo - hypofyzárny systém. Mikroskopická stavba tráviaceho systému. Mikroskopická anatómia dutiny ústnej. Sliznica dutiny ústnej, stavba pery, mäkkého a tvrdého podnebia. Mikroskopická štruktúra slinných žliaz. Slina. Jazyk, chuťové poháriky. Tonsila lingualis. Slinné žľazy jazyka. Mikroskopická stavba tvrdých a mäkkých tkanív zuba. Hltan, pažerák, žalúdok, tenké a hrubé črevo. Žľazy tráviaceho systému (pečeň, pankreas). Žľčník a žľčové cesty. Mikroskopická stavba a funkcia dýchacích ciest. Dutina nosová, paranazálne dutiny, hrtan, priedušnica. Mikroskopická štruktúra pľúc (štruktúra, funkcia, krvný obeh, bariéra krv-vzduch, samoočistovacia schopnosť pľúc). Mikroskopická stavba a funkcia obličky, močovodu, močového mechúra a močovej rúry. Mikroskopická štruktúra a funkcia mužských a ženských pohlavných orgánov. Ovariálny a menštruačný cyklus. Prsníková žľaza počas a mimo laktácie. Mikroskopická štruktúra zmyslových orgánov (oko, ucho). Mikroskopická štruktúra a funkcia kože a kožných adnex.</i> <i>Embryológia: Základné procesy vývoja. Progenéza (oogenéza a spermatogenéza). Oplodnenie a fertilizácia in vitro. Blastogenéza. Implantácia. Vývoj trilaminárneho zárodkového štítu. Vývoj extraembryonálnych súčastí a plodových obalov. Plodová voda. Vývoj a funkcia placenty. Placentárna bariéra. Pupočník. Primitívne orgány embrya. Notogenéza (vývoj notochordy, neurulácia, vývoj somitov). Formovanie tela embrya. Rast a vonkajší tvar embrya. Prehľad embryonálneho a fetálneho vývoja. Znaky donosenosti plodu. Možnosti prenatalnej diagnostiky. Príčiny vzniku vývojových chýb. Citlivé obdobia v tehotnosti na teratogény. Vývoj skeletu a svaloviny. Vývoj kardiovaskulárneho systému. Fetálny krvný obeh. Zmeny v krvnom obehu plodu po narodení. Vývoj hlavy a krku. Vývoj kostí lebky a articulatio temporomandibularis. Vývoj tváre a kraniofaciálne dysplázie. Vývoj dutiny ústnej, pery, jazyka a slinných žliaz. Vývoj nosovej dutiny a paranazálnych dutín. Vývoj primárneho a sekundárneho podnebia a jeho anomálie. Rázštepy. Vývoj zubov a ich anomálie. Vrodené chyby čeluste a sánky. Faryngové oblúky, faryngové vächky, žiabrové brázdy a ich deriváty. Vývojové anomálie faryngových oblúkov. Anomálie v žiabrovej oblasti. Prehľad vývoja a niektoré vrodené chyby tráviaceho systému, dýchacieho systému, močovo-pohlavného systému muža a ženy. Prehľad vývoja CNS a periférneho nervového systému. Neurálna lišta a jej deriváty. Prehľad vývoja oka a ucha. Prehľad vývoja kože a kožných adnex.</i>	

Odporúčaná literatúra:**Štúdium histológie:**

Balko J, Tonar Z, Varga I. *Memorix histologie*. Praha: Triton, 2016, 530 s.

Mikušová R, Polák Š. *Úvod do histológie a embryológie pre študentov zubného a všeobecného lekárstva 1*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2015, 130 s.

Lüllmann-Rauch R. *Histologie*. Překlad 3. vydání. Praha: Grada, 2012, 556 s.

Polák Š., Varga I. a kol. *Úvod do histológie a histologickej techniky*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2010, 120 s.

Martínek J., Vacek Z. *Histologický atlas*. Praha: Grada, 2008, 136 s.

Štúdium embryológie:

Sadler TW. *Langmanova lékařská embryologie*. Překlad 10. vydání. Praha: Grada, 2010, 432 s.

Kapeller K., Pospíšilová V. *Embryológia človeka*. Martin: Osveta, 2001, 370 s.

Slípka J. *Základy embryologie*. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. Praha: Karolinum 2012, 122 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:-

Poznámky: Výučba predmetu prebieha v slovenskom jazyku.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

doc. RNDr. Ivan Varga, PhD., PhD., mim. prof.

MUDr. Renáta Mikušová, PhD.

MUDr. Mgr. Michal Miko, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 15. 03. 2015

Schválil: prof. MUDr. Neda Markovská, CSc.