

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése: Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet
A tárgy neve: Fejlődésbiológia II. (regeneratív medicina alapjai) Angol nyelven: Developmental Biology II. (principles of regenerative medicine) Német nyelven: Medizinische Embryologie II. Kreditértéke: 2 Heti óraszám: 2 előadás: 0 gyakorlat: 0 szeminárium: Tantárgy típusa: kötelező <u>kötelezően választható</u> szabadon választható
Tanév: 2022/2023
Tantárgy kódja: AOVANT834_2M <i>(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)</i>
Tantárgyfelelős neve: Dr. Nagy Nándor Munkahelye, telefonos elérhetősége: Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, 53613 mellék Beosztása: egyetemi docens Habilitációjának kelte és száma: Semmelweis Egyetem, 2011. 06. 09; szám: 325
A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvoscépzés kurrikulumában: Kötelezően választható tantárgy, célja az emberi szervezet fejlődésének a bemutatása molekuláris szinten.
A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe): Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, Huzella Tivadar tanterem, Budapest, Tűzoltó u. 58., 2. emelet
A morfológiai tárgyak oktatásában egyre nagyobb hangsúly helyeződik a fejlődésstanra, ezen belül az <i>össejtekre, sejtdifferenciálódásra, miniatűr szervekre (organoidok, szövetépítés)</i> tenyésztésére és a molekuláris embryológiára. A veleszületett betegségek felismerésének száma egyre gyarapszik, a klinikum részéről nagy az igény hatékony össejtterápiák kifejlesztésére, ami a személyre szabott regeneratív medicina alapjait teremtheti meg. A sebészet számára transzplantálható szervekre, szövetekre, össejtekre van szükség. A két félévre kiterjedő Fejlődésbiológia I.-II. kötelezően választható tantárgy kiemelt célja az emberi szervezet embryonális fejlődésének bemutatása molekuláris szinten. Össejtek típusai, szerepe a modern orvoslásban. A szövetépítés (tissue engineering) és a regeneratív medicina embryológiai alapjainak bemutatása.
A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek): Fejlődésbiológia I.
A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja: minimum létszám: 1 maximum létszám: 90

<p>A kurzusra történő jelentkezés módja: Neptun-regisztráció a jelentkezés sorrendjében</p>
<p>A tárgy részletes tematikája: <i>(Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható!)</i> <i>Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. hét: Idegi őssejtek I: velőcső mintázatának kialakulása, a központi idegrendszer fejlődése (Herberth-Minkó Krisztina) 2. hét: Placod ectoderma és származékai (Oláh Imre) 3. hét: Idegi őssejtek II: Ganglionléc és származékai. Bélidegrendszer fejlődése (Nagy Nándor) 4. hét: Idegi őssejtek III: Craniális ganglionléc, koponya fejlődése (Nagy Nándor) 5. hét: Vaszkulogenezis, korai vérképzés és molekuláris háttere (Herberth-Minkó Krisztina) 6. hét: Somitogenezis és paraxialis mesoderma kialakulásának szabályozása (Dóra Dávid) 7. hét: Epithelio-mesenchymalis kölcsönhatás: A tüdő és a mirigyek általános fejlődése (Kocsis Katalin) 8. hét: Epithelio-mesenchymalis kölcsönhatás szerepe vese fejlődésében (Oláh Imre) 9. hét: A szív kialakulását kísérő molekuláris változások (Bódi Ildikó) 10. hét: A pancreas és a máj embryonális fejlődés (Kocsis Katalin) 11. hét: Végtagfejlődés molekuláris szabályozása, rendellenességek (Nagy Nándor) 12. hét: Thymus fejlődés molekuláris háttere, rendellenességek, őssejtek (Bódi Ildikó) 13. hét: Organoidok elméleti és klinikai alkalmazása (Kovács Tamás)
<p>Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései: Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan I.-II. Molekuláris sejtbiológia I</p>
<p>A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka: <i>(Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.)</i> A tantárgy sikeres elvégzéséhez nem szükséges speciális tanulmányi munka.</p>
<p>A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége: Az előadásokon való részvétel kötelező, legalább 75%-on jelen kell lenni, pótlási lehetőség nincs.</p>
<p>A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban: <i>(Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.)</i> a szorgalmi időszakban nincs számonkérés</p>
<p>A félév aláírásának követelményei: előadások legalább 75%-án való részvétel</p>
<p>A vizsga típusa: írásbeli (elektronikus Moodle) teszt</p>
<p>Vizsgakövetelmények: <i>(Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját.)</i></p>

Idegi őssejtek: velőcső mintázatának kialakulása, a központi idegrendszer fejlődése
Placod ectoderma és származékai
Idegi őssejtek II: Ganglionléc és származékai. Bélidegrendszer fejlődése
Idegi őssejtek III: Craniális ganglionléc, koponya fejlődése
Vaszkulogenezis, korai vérképzés és molekuláris háttere
Somitogenezis és paraxialis mesoderma kialakulásának szabályozása
Epithelio-mesenchymalis kölcsönhatás: A tüdő és a mirigyek általános fejlődése
Epithelio-mesenchymalis kölcsönhatás: vese fejlődése
A szív korai fejlődése, a szívtelep kialakulását kísérő molekuláris változások
A pancreas és a máj fejlődése, molekuláris háttér
Végtagfejlődés molekuláris szabályozása
Thymus fejlődés molekuláris háttere, Hám-mesenchyma kölcsönhatás
Organoidok

Az osztályzat kialakításának módja és típusa:

(Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.)

Az írásbeli (elektronikus Moodle) teszt esetében az elérhető maximális pontszám 50%-át kell elérni az eredményes (legalább elégséges) vizsgaeredményhez.

A vizsgára történő jelentkezés módja:

Neptun rendszerben vizsgára jelentkezés

A vizsga megismétlésének lehetőségei:

TVSZ szerint

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):

Schoenwolf, G.C., Larsen's Human Embryology, (4th Edition)

Gilbert, S.F., Developmental Biology, (11th Edition), 2016

Essentials of Stem Cell Biology (2014) Robert Lanza and Anthony Atala

Organoids and Mini-Organs (2018) Jamie Davies and Melanie Lawrence

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma: 2020 05 18

OKB véleménye:

Dékáni hivatal megjegyzése:

Dékán aláírása: