

## Tárgytematika / Course Description

### Biológia

ESLB\_EGTM043

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** dr. Kőrösiné Szigethy Zsuzsa

**Félév / Semester:** 2017/18/1

**Beszámolási forma /**

**Assesment:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám /**

**Teaching hours(week):** 0/0/0

**Tárgy féléves óraszám /**

**Teaching hours(sem.):** 9/0/0

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy általános sejt-, szövet-, fejlődéstani- és genetikai alapismeretek elsajátítása mellett, hangsúlyozva azok funkcionális és klinikai vonatkozásait, többlet információt biztosít a mikroszkópos és elektronmikroszkópos anatómia megismeréséhez, és így az élet alapjainak megértéséhez. Segítségnyújt az élettan-körtan, továbbá a klinikai tantárgyak elsajátításához és a szakmai gyakorlatok anyagához.

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1. A sejt szerkezete és működése. Cytoplasma: cytoplasmamatrix, membránnal rendelkező- és membránnal nem rendelkező sejtorganelumok, metabolikus folyamatok a sejtben, biológiai membránok, membrántranszport és vesicularis transzport.
2. Biológiai membránok módosított folyékony mozaik modellje, integráns membránfehérjék funkciói, transzmembrán-, és vesicularis transzport folyamatok klasszifikációi.
3. A sejtmag. interfázisú sejtmag részei, DNS replicatio, kromatin / kromoszóma (humán kromoszóma szerelvény), információátvitel és irányítás a sejtben, jelzőrendszer, fehérjeszintézis (transcriptio, translatio).
4. Sejtciklus és szabályozása: mitosis (sejtregeneratio), meiosis (oogenesis, spermatogenesis) – tumorigenesis. Sejtszintű kórfolyamatok (apoptosis, autophagia, necrosis, hypoxia, ischaemia, reperfusio károsodás, gyulladás), sejtek differenciálódása, őssejtek (stem cell). Genetikai alapismeretek.
5. Genetika alapfogalmak: kromoszóma, gén, genom, fém, fenom, allél (hetero-homo-hemizygota). Öröklődés szabályai (Mendel törvényei, és a Mendeli genetika korlátai). Mutáció- és típusai, polimorfizmus. Genetikai öröklődések (Mendeli-, nem Mendeli-, többgénes öröklődés) és epigenetikai öröklődés. Vércsoport öröklődések, monolokusos és komplex öröklődésű gyakori humán betegségek. Orvosi genetika vizsgáló módszerei, géntechnológia.
6. Humán szövetek: hámszövet: fedőhámok tipizálása és azok előfordulása a szervezetben. Mirigyhám (endocrin- és exocrin funkció, paracrin- és autocrin mechanizmusok), neurosecretio fogalma. Érzékham (primer- és secunder érzékhamsejt) - érzékszervi érzékelések receptorai. Pigmentham.
7. Kötőszövet. Általános kötőszövet sejtjei, ECM (fibrillaris-, és interfibrillaris állománya, anorganikus komponensei) és funkcióik. MPS-sejtjei és szerepük az immunhomeosztázis fenntartásában. Kötőszövet típusai, zsírszövet. Szervezet folyadék terei (vér, nyirok, interstitialis folyadék). Sejt-ECM kapcsolatok jelentősége a tumorigenesisben.
8. Izomszövet: harántesikolt izomszövet FM és EM jellemzői, sarcomer, Sliding elmélet, működésük, beidegzésük neuromuscularis junctio. Simaizom- és szívizomszövet fény- és elektronmikroszkópos jellemzői, működésük, beidegzésük vegetatív alapfonat.
9. Idegszövet. Neuron részei, idegsejt alak- és funkció szerinti csoportosítása. Ingerületvezetés (membranpotenciál változás - repolarizáció, depolarizáció, EPSP, IPSP, akciós potenciál). Synapsis, neurotranszmitterek. Gliasejtek és szerepük.
10. Sejt-homeostasis (adaptatio, sejtkárosodás). Szöveti elváltozások (degeneratio, atrophia, necrosis, daganatok...)

11. Ontogenesis (egyedfejlődés intrauterin szakasza). Foecundatio, implantatio uteri. Nemi differenciálódás érési folyamata (genetikai-, gonadalis-, genitális-, pszichoszexszuális nem).

12. Gastruláció / organogenesis - csiralemezek kialakulása és differenciálódása. Zygota, preembryo, embryo, foetus kialakulása és fejlődése.

13. Magzatfüggelékek kialakulása (magzatburok, placenta, köldökzsinór), ikerterhesség (monozygota, dizygota).

14. Aszisztált reprodukciós technikák (ART).

---

## **SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD**

Írásbeli vizsga

---

## **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

Dr. Szemere György: Alkalmazott biológia (Semmelweis kiadó Bp. 2003).

---