**A „** **Embryológia, elméleti, kísérletes és klinikai fejlődésbiológia” program szigorlati tárgyainak tematikája**

**Fejlődésbiológia I: Szabályozó mechanizmusok a fejlődésbiológiában**

Az ontogenezis szabályozó elemei I: növekedési és transzkripciós faktorok

Az ontogenezis szabályozó elemei II. Epigenetikus hatások a génexpresszióra: DNS-metiláció, X kromoszóma inaktiváció, genetikai imprinting

Sejt-sejt, sejt-extracelluláris mátrix korai embriókban, adheziós molekulák, integrinek, cytoszkeleton és sejtmozgások, sejt-polarizáció.

Őssejtek tulajdonsága, típusai, őssejtek biológiája és a regeneráció

Cell signaling utak a fejlődésbiológiában

Ephrin-Eph receptor és a T-box gének szerepe a morfogenezisben

Bőr és idegszövet determinációja

Ganglionléc, placodok kialakulása, bélidegrendszer

Mesoderma képződés és gasztruláció

Endoderma és származékai

Hámszövet morfogenezise, elágazódás

Anterior-posterior tengelyképződés

**Fejlődésbiológia II: Organogenezis**

A szomiták kialakulása és a törzs fejlődése

Kopoltyúívek, tasakok és barázdák a fej és nyak kialakulásában

Az erek fejlődése

A szív telepe és korai fejlődése

Hám-mesenchyma kölcsönhatás I: vese fejlődése

Hám-mesenchyma kölcsönhatás II: fogak fejlődése

Intermedier mezoderma-Gonádok és szex determináció

Pnacreas fejlődése

Idegszövet antero-posterior és craniosacralis regionalizációja

Axon növekedés, synapsis képződés

Végtagok fejlődése

Szem fejlődése

**Fejlődésbiológiai módszerek**

Embryo izolálás

Micosebészeti módszerek (kiméra, parabiózis)

Microgyöngyök beültetése

Embryonális génmanipulációk (KO, morpholino, retrovírus)

Sorstérképezés az embryokban