

TEMATICA PENTRU CONCURS

Poziția 29, șef de lucrări

1. Genetica clasică

- Obiectul geneticii umane și medicale. Scurt istoric. Impactul geneticii în medicină
- Determinismul caracterelor
- Diviziunea celulară
- Determinism și diferențiere sexuală

2. Genetica umană și boli genetice:

- Cromozomii: structură și ultrastructură
- Anomalii cromozomiale: mecanism de producere, clasificare
- Legile lui Mendel
- Principii de ereditate la om: tipuri de boli monogenice (Ereditatea monogenică)
- Ereditatea monogenică non mendeliana
- Boli multifactoriale, sindroame genetice.

2. Genetica moleculară:

- Structura și funcția ADN-ului și ARN-ului: replicare, transcriere, translație.
- Mutageneza și reparația ADN-ului: tipuri de mutații, mecanisme de reparație a ADN-ului, efecte asupra organismului.
- Reglarea expresiei genice: procese și mecanisme care reglează expresia genelor la nivel transcripțional și post-transcripțional.

3. Tehnici moderne în genetica moleculară:

- Tehnologia ADN recombinant: enzime de restricție, clonare moleculară, biblioteci genomice și cDNA.
- Secvențierea genomului: metode moderne de secvențiere (Sanger, NGS), aplicații în medicină și biotehnologie.

4. Genomica:

- Genomica structurală și funcțională: analiza întregului genom, hărțile genomului uman, identificarea genelor.
- Epigenetica: mecanisme epigenetice, metilarea ADN-ului, modificările histonice și impactul lor asupra expresiei genice.

5. Genetica populațiilor:

- Principiile genetice ale populațiilor: Hardy-Weinberg, migrație, mutație, deriva genetică și selecția naturală.
- Diversitatea genetică: polimorfism genetic, derivația genetică și impactul selecției asupra populațiilor.

6. Genetica umană și boli genetice (genetica clinică):

- Clasificarea anomaliilor congenitale
- Clasificarea structurală a anomaliilor congenitale

- Boli monogenice
- Boli cromozomiale
- Boli determinate de teratogeni
- Oncogenetica și imunogenetica
- Tratament și profilaxie boli genetice
- Tehnici de diagnostic prenatal
- Sfatul genetic

7. Etică și reglementări în genetică:

- Aspecte etice ale cercetării genetice: manipularea genomului, testele genetice preimplantatorii, privacy-ul datelor genetice.
- Reglementări internaționale și naționale în domeniul geneticii: organisme reglementatoare, legislație pentru OMG și testarea genetică la om.

BIBLIOGRAFIE

1. Mircea Covic, Dragoș Ștefănescu, Ionel Sandovici, *Genetică Medicală*, Editura Polirom, Ediția IV-a; 2024
2. Thompson and Thomson *Genetica medicală*. Editura Hipocrate 2018
3. Marius Bembea, *Genetica în pediatrie*, Editura Risoprint, 2016
4. Jurca Claudia. *Lucrări practice de genetică medicală*. Editura Universității Oradea, ISBN 978-606-10-2103-1. 2020
5. Marius Bembea, *Genetică Medicală și Clinică*, Editura Universității din Oradea, 2001.

Director de departament,

Prof. univ. dr. habil. Dana Carmen Zaha