

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Babeș-Bolyai |
| 1.2 Facultatea | Biologie și Geologie |
| 1.3 Departamentul | Biologie Moleculară și Biotehnologie |
| 1.4 Domeniul de studii | Biologie |
| 1.5 Ciclul de studii | 2 ani, cu frecvență |
| 1.6 Programul de studiu / Calificarea | Biologie medicală/ Master |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|--|---------------|---|------------------------|---|-------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Imunologie moleculară (limba de predare-limba engleză) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Șef lucr. dr. Emilia Licărete | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Șef lucr. dr. Emilia Licărete | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | 2 | 2.5 Semestrul | 3 | 2.6. Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | DS |

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

| | | | | | |
|--|------------|--------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | Din care: 3.2 curs | 2 | 3.3 seminar/laborator | 2 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 182 | Din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp: | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 60 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 33 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 33 |
| Tutoriat | | | | | 24 |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități: | | | | | |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 126 |
| 3.8 Total ore pe semestru | | | | | 182 |
| 3.9 Numărul de credite | | | | | 7 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none"> Nu exista |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> Nu exista |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|--|
| 5.1 De desfășurare a cursului | <ul style="list-style-type: none"> Suport logistic video |
| 5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> Participarea la minim 80% din lucrarile de laborator este condiție pentru participarea la examen |

6. Competențele specifice acumulate

| | |
|--------------------------------|---|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea bazelor celulare și moleculare necesare descrierii și înțelegerii unor fenomene imunologice complexe și a interacțiunilor intercelulare, prin prisma bazelor structurale oferite de sistemele vii; • cunoașterea modului în care patogenii interacționează cu organismul uman; • cunoștințe privind anomalii ale funcționării sistemului uman (autoimunitate, iminodeficiente) precum și metodele terapeutice moderne utilizate în tratarea acestor afecțiuni; • însușirea principiului și a modului de funcționare a unor aparate și instrumente medicale și formarea abilităților de utilizare a unor tehnici de laborator absolut esențiale în cunoașterea proceselor fiziologie la nivelul celulelor vii; • capacitatea de a realiza anumite teste imunologice și de a interpreta rezultatele obținute; |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> • utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice • realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiei și respectarea principiilor de etică profesională |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea mecanismelor prin care sistemul imun își îndeplinește funcția de apărare a organismului față de patogeni precum și a celor de reglare a răspunsului imun. |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea etapelor răspunsului imun față de patogeni; • Definierea și înțelegerea bazelor structurale ale răspunsului imun; • Înțelegerea principiilor de baza și a unor mecanisme genetice care guvernează specificitatea sistemului imun adaptativ; • Definierea și înțelegerea unor noțiuni de baza în imunopatologie; • Noțiuni despre terapia țintită a cancerului prin modularea sistemului imun. |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|---|---|------------|
| 1. Curs introductiv despre celulele și organele sistemului imunitar, răspunsurile imune mediate de limfocitele B și T. | prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare. | 2 ore |
| 2. Antigene, imunogene, haptene. | prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare. | 2 ore |
| 3. Mecanismele moleculare care stau la baza generării diversității receptorilor limfocitelor B/anticorpilor și limfocitelor T. Maturizarea de afinitate, schimbarea clasei de imunoglobuline. | prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare. | 4 ore |
| 4. Dezvoltarea limfocitelor. Mecanismele toleranței centrale și periferice. Memoria imunologică. | prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare. | 4 ore |

| | | |
|--|--|------------|
| | | |
| 5. Semnalizarea celulară prin receptorii sistemului imunitar | prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare. | 6 ore |
| 6. Imunitatea față de patogeni(virusuri, bacterii și fungi, protozoare și viermi paraziți) | prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare. | 3 ore |
| 7. Mecanismele moleculare ale autoimunității. Bolile autoimune | prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare. | 3 ore |
| 8. Imunologia tumorală: antigene tumorale, micromediul tumoral, răspunsurile imune anti-tumorale, imunoterapii folosite în cancer | prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare. | 6 ore |
| Bibliografie | | |
| <p>1. Murphy, K and Weaver, C., Janeway's Immunobiology, Garland Science, 9th edition, 2016</p> <p>2. Janeway C et al., <i>Immunobiology</i>, Garland Science New-York; 7th edition, 2007</p> <p>3. Mak, T. and Saunders, M., The immune response: basic and clinical principles, Elsevier Academic Press, 2006</p> <p>4. Abbas <i>et al.</i> – Cellular and Molecular Immunology – 6th ed. Elsevier, 2010</p> <p>5. Jurnale științifice de specialitate aflate în bazele de date ale Bibliotecii Centrale Universitare „Lucian Blaga”.</p> | | |
| 8.2 Seminar / laborator | Metode de predare | Observații |
| 1. Măsuri de protecția muncii în laborator. - măsuri de protecția muncii, echipament de protecție, deșeuri periculoase - manipularea materialului biologic | Lucrari practice | 2 ore |
| 2. Purificarea anticorpilor din ser de oaie prin cromatografie de afinitate, concentrare prin filtre Amicon - principiul metodei - tehnica de lucru - determinarea concentrației | Lucrari practice | 4 ore |
| 3. Precipitarea anticorpilor din ser de oaie prin precipitare cu sulfat de amoniu - principiul metodei - determinarea concentrației. | Lucrari practice | 3h |
| 4. Purificarea anticorpilor din ser de oaie după precipitare prin gel filtrare - principiul metodei - tehnica de lucru - determinarea concentrației | Lucrari practice | 3h |
| 5. Purificarea de antigorpi din galbenușul de ou prin metoda diluției cu apă - principiul metodei - tehnica de lucru - determinarea concentrației | Lucrari practice | 4 ore |
| 6. Seminar-studiu de caz, prezentare articol științific | Seminar frontal în care se evaluează capacitatea studenților de a înțelege și prezenta informația științifică precum și utilizarea cunoștințelor teoretice pentru a rezolva probleme practice. | 4 ore |
| 7. Activarea granulocitelor cu complexe imune - principiul lucrării | Lucrari practice | 2 ore |

| | | |
|--|--|-------|
| - tehnica de lucru - interpretarea rezultatelor | | |
| 8. Seminar-studiu de caz, prezentare articol științific | Seminar frontal în care se evaluează capacitatea studenților de a înțelege și prezenta informația științifică precum și utilizarea cunoștințelor teoretice pentru a rezolva probleme practice. | 2 ore |
| 9. Ședință de recuperare a unor laboratoare | Lucrări practice | 4 ore |
| Bibliografie Freshney I., <i>Culture of Animal Cells, A manual of basic technique</i> , 4 th ed., Wiley-Liss, New-York, 2000. Janeway C et al., <i>Immunobiology</i> , Garland Science New-York; 7th edition, 2007 Short Protocols in Immunology - JOHN WILEY & SONS INC, 2009 | | |

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și din USA, este cu informație adusă la zi și ține cont de niveluri diferite de pregătire Activitățile desfășurate de studenți vor urmări dezvoltarea capacităților de muncă individuală, dezvoltarea capacității de analiză și interpretare a rezultatelor dar și a capacității de a oferi soluții unor probleme și de a propune ei înșiși probleme pe care urmează să le rezolve împreună cu colegii. |
|---|

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|---|------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs | Cunoașterea conținutului informational | Examen scris | 50% |
| | Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou | Examen scris | 25% |
| 10.5 Seminar/laborator | Modul de a sintetiza și prezenta informația științifică | Evaluare pe parcursul seminariilor | 25% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs Cunoașterea a 60% din informația de la laborator | | | |

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

11.07.2024

șef. lucr. dr. Emilia Licărete

șef. lucr. dr. Emilia Licărete

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

16.07.2024

Șef lucr. Dr. Beatrice Kelemen