

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA |
| 1.2 Facultatea | CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE |
| 1.3 Departamentul | Biologie - Chimie |
| 1.4 Domeniul de studii | Biologie |
| 1.5 Ciclu de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii / Calificarea | BIOLOGIE |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|----------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | IMUNOBIOLOGIE | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Prof. dr. habil. Nicoleta IANOVICI | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Asistent cercetare drd Bianca BOROS | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | I | 2.6 Tipul de evaluare | C | 2.7 Regimul disciplinei | CBGBCB43 |

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 | 56 | din care: 3.5 curs | 14 | 3.6 seminar/laborator | 14 |
| Distribuția fondului de timp: | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 39 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren | | | | | 5 |
| Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 20 |
| Examinări | | | | | 5 |
| 3.7 Total ore studiu individual | 69 | | | | |
| 3.8 Total ore pe semestru | 125 | | | | |
| 3.9 Numărul de credite | 5 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | • |
| 4.2 de competențe | • |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | • |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului | • |

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

| | |
|------------|--|
| Cunoștințe | <ul style="list-style-type: none"> ● C1 – studenții vor cunoaște, înțelege, utiliza și explica terminologia specifică utilizată în biologie, principalele concepte și legități, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii, în limba română și într-o limbă străină; ● C2 – studenții vor putea interpreta datele biologice în mod rațional, statistic, vor putea analiza critic procesele / fenomenele din lumea vie; ● C3 – studenții trebuie să cunoască diferitele contexte și oportunități pentru punerea ideilor în practică în activitățile personale, sociale și profesionale precum și o înțelegere a modului în care acestea pot să apară; ● C4 – studenții trebuie să cunoască principiile etice și provocările legate de dezvoltarea durabilă și să își cunoască propriile puncte forte și puncte slabe; ● C5 – studenții trebuie să cunoască, să explice, să caracterizeze noțiuni, principii, metode uzuale necesare determinării, clasificării și caracterizării compușilor biologici; ● C6 – studenții trebuie să aibă cunoștințe despre identificarea conceptelor, metodelor, tehnicilor, procedeele uzuale de explorare/ investigare a proceselor biologice de baza din organismele vii; ● C7 – studenții trebuie să cunoască și să explice modele și algoritmi de lucru utilizabili în biologie; ● C8 – studenții trebuie să cunoască, să explice concepte, principii, metode și tehnici de interpretare inter - și transdisciplinară a datelor privind sistemele biologice. |
| Abilități | <ul style="list-style-type: none"> ● A1 – studenții trebuie să deprindă capacitatea de a utiliza tehnologiile digitale în mod conștient, critic, dar în același timp deschis; ● A2 – studenții trebuie să aibă capacitatea de a comunica, de a colabora, de a fi asertivi și integri; ● A3 – studenții vor putea interpreta, evalua critic, elabora referate de documentare, utilizând informațiile științifice, din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a lumii vii; ● A4 – studenții trebuie să fie capabili, pe baza cunoștințelor, să identifice, să explice, să utilizeze, să evalueze critic și să realizeze referate pe seama principalelor noțiuni, concepte și legități specifice nivelurilor molecular și celular de organizare și funcționare a materiei vii; ● A5 – pe baza cunoștințelor, studenții trebuie să poată identifica, caracteriza, analiza critic modalitățile de caracterizare și elabora portofolii asupra compușilor biologici, în vederea realizării de evaluări și diagnoze; ● A6 – studenții trebuie să poată explica, investiga și analiza critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea proceselor biologice de bază din organismele vii; ● A7 – studenții trebuie să poată aplica, valida și integra modelări și algoritmizări pentru investigarea sistemelor biologice, pentru prelucrarea și integrarea datelor specifice; ● A8 – studenții trebuie să poată realiza integrarea transdisciplinară a cunoștințelor în vederea evaluării capacității de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socio-economice; ● A9 – studenții trebuie să fie capabili să evalueze și să elaboreze rapoarte / referate privind stabilitatea / evoluția sistemelor biologice, a biodiversității, în condițiile dezvoltării durabile. ● A10 – studenții trebuie să deprindă capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor, management al echipelor, de a vorbi în public. |

| | |
|-------------------------------|--|
| Responsabilitate și autonomie | <ul style="list-style-type: none"> ● RA1 – studenții vor deprinde un comportament sănătos, în spiritul conceptului „a învăța să înveți”, vor fi conștienți asupra nevoii de dezvoltare a competențelor, a oportunităților și orientărilor privind educația, formarea și cariera; ● RA2 – studenții trebuie să fie capabili să abordeze situații complexe, să gândească critic, să fie capabili să ia decizii, să facă față nesiguranței și stresului; ● RA3 – studenții trebuie să se implice eficace împreună cu ceilalți cetățeni, în interes comun sau public, inclusiv în ce privește dezvoltarea durabilă a societății; ● RA4 – studenții trebuie să dea dovadă de inițiativă și autocontrol, capacitate de anticipare și de evaluare prospectivă, curaj și perseverență în atingerea obiectivelor; ● RA5 – studenții trebuie să deprindă angajarea în sarcină, asumarea responsabilității, autonomie în rezolvarea sarcinilor, capacitatea de a filtra informații și de a stabili veridicitatea acestora, capacitatea de învățare activă, capacitatea de a respecta termenele limită, capacitatea de analiză și de luare a deciziilor în mod responsabil, capacitatea de analiză și sinteză, capacitatea de automotivare, capacitatea de gestionare a emoțiilor/inteligență emoțională; ● RA6 – studenții trebuie să își formeze capacitatea de înțelegere etnică și interculturală, de gândire critică asupra funcționării societății democratice, preocupare față de protejarea mediului înconjurător, solidaritate, toleranță și respect pentru diversitate, respect pentru valorile și legile naționale, dar și pentru cele europene/internaționale. |
|-------------------------------|--|

7. Conținuturi

| 7.1 Curs | Metode de predare | Obs. |
|--|---|-------|
| GENERALITĂȚI DESPRE RĂSPUNSUL IMUN NESPECIFIC (COMPONENTE UMORALE SI CELULARE) Clasificarea stărilor de imunitate. Factorii pasivi ai rezistenței: pielea și mucoasele. Factorii activi: factorii umorali (lizozimul, properdina, complementul). Activarea complementului: calea clasică și calea alternativă. Funcțiile biologice ale complementului. Factorii celulari ai rezistenței naturale: neutrofilele, macrofagele, mastocitele. Fagocitoza. | Modelare prin videoproiecție, învățare prin descoperire, conversație și prelegere | 4 ore |
| CARACTERIZAREA GENERALĂ A ANTIGENELOR Caracterizarea substanțelor cu funcție antigenică; organizarea structurală a moleculei de antigen; valența antigenului; specificitatea antigenică; clasificarea și categorii de antigene: după gradul de complexitate; după structura chimică; după modul de formare; după capacitatea de a stimula limfocitele T sau B (T-dependente și T-independente); principalele categorii de antigene naturale; antigenele complexului major de histocompatibilitate. | | 6 ore |
| COMPONENTA UMORALĂ SPECIFICĂ A IMUNITĂȚII-IMUNOGLOBULINELE (ANTICORPII) Caractere fizico-chimice ale anticorpilor; relațiile dintre gamaglobuline și anticorpi; modelul de structură al imunoglobulinelor; regiuni și fragmente de Ig; clasele de imunoglobuline (IgG, IgM, IgA, IgD, IgE), situsurile de combinare ale anticorpilor, valența și afinitatea anticorpilor; izotopia, allotopia și idiotopia; imunoglobulinele omogene; anticorpii monoclonali; tipuri de anticorpi. | | 4 ore |
| MECANISME DE APĂRARE LA NEVERTEBRATE SI VERTEBRATE– CARACTERIZARE GENERALĂ, PROPRIETĂȚI Elementele sistemului imun. Organele limfoide primare: măduva limfoide secundare: limfonodulii, splina, țesuturile limfoide asociate mucoaselor și glanda Harder. Baza celulară a răspunsului imun. Limfocitele T; Limfocitele B și plasmocitele. Celulele ucigașe: celule K și NK. Celulele prezentatoare de antigen. | | 4 ore |
| PARTICULARITĂȚILE GENERALE ALE RĂSPUNSULUI IMUN Reacțiile de hipersensibilitate. Alergenii, mecanism de acțiune. Hipersensibilitatea de tip I, II, III și IV (hipersensibilitate de infecție) Bolile autoimune. Principii generale privind patogeneza acestor afecțiuni | | 6 ore |
| INTERACȚIUNILE SISTEMULUI IMUNITAR CU SISTEMUL NEUROENDOCRIN | | 2 ore |
| IMUNIZAREA | | 2 ore |

| | | |
|--|---|-------------|
| Bibliografie | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mihaescu G. - <i>Imunologie si Imunochimie</i>, Universitatea Bucuresti, 2003 • Olinescu A., Panait M. - <i>Introducere in imunologie</i>, Editura INFOMedica, 2004 | | |
| 7.2 Seminar / laborator | Metode de predare | Obs. |
| Reacția Antigen-Anticorp; Anticorpi monoclonali; Reacția de precipitare; Reacția de aglutinare; Teste de fază solidă; Imunohistochimia; Imunofluorescența; Citometrie în flux; Evaluarea funcționalității componentelor sistemului imun; Tehnici de biologie moleculară. Markerii tumorali, endocrini, virali. | Lucrări practice, experiment, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere, | 8 ore |
| Conceperea de referate pe baza documentării bibliografice din domeniu. | referat | 20 ore |
| Bibliografie | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Cojocaru M. – <i>Imunologie. Lucrări Practice</i>, București, 2009 • Cianga P. - <i>Tehnici utilizate in imunologie. Notiuni introductive</i>, Ed. Pim, 2008 | | |
| Suportul de curs si lucrări practice în format electronic, vor fi postate pe platforma e-learning Moodle –UVT – https://elearning.e-uvt.ro/ . Alte resurse de învățare în format digital vor putea fi accesate utilizând aceasta platformă. | | |

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

Conținutul științific al cursului integrează superior cunoștințele de Microbiologie, Biochimie, Biologie vegetală și Biologie animală și facilitează formarea deprinderilor de documentare științifică și cercetare.

9. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|--|-------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs | Stăpânirea minimă a conținutului științific din curs și bibliografia indicată | Probă scrisă | 50% |
| 10.5 Seminar / laborator | Prezența obligatorie la toate ședințele și susținerea unui referat pe parcursul semestrului. | Probă practică | 50% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Promovarea probei practice și a celei scrise cu minim nota 5 | | | |

Data completării
9.09.2022

Semnătura titularului de curs
Prof. dr. Nicoleta Ianovici

Semnătura titularului de seminar
Asistent cercetare drd Bianca Boros

Data avizării în catedră/departament

Semnătura șefului catedrei/departamentului
Lector dr. Adrian SINITEAN