**FIŞA DISCIPLINEI**

1. **Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Medicină şi Farmacie “Grigore T. Popa” din Iaşi |
| 1.2. Facultatea | Bioinginerie Medicală |
| 1.3. Departamentul | Știinţe Biomedicale |
| 1.4. Domeniul de studii | Știinţe Inginereşti Aplicate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licenţă |
| 1.6. Programul de studii / Calificarea | Bioinginerie / Bioinginer |

1. **Date despre disciplină**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1. Denumirea disciplinei / Codul disciplinei | | | | **Fiziologie** | | **B11083** |
| 2.2. Titularul activităților de curs | | | | SL dr Ciochina Dan | | |
| 2.3. Titularul activităţilor practice | | | | Drd Buculei Ioana | | |
| 2.4. Anul de studiu | **I** | 2.5. Semestrul | **2** | 2.6. Tipul de evaluare | **Examen, E2** | |
| 2.7. Regimul disciplinei | | **Obligatorie** | | **Disciplină fundamentală** | | |

1. **Timp total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | | Din care: 3.2. Curs | 3.3. Activități practice | |
| Semestrul 1 |  |  |  | |
| Semestrul 2 | **4** | **2** | **2** | |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | | Din care: 3.5. Curs | 3.6. Activități practice | |
| **56** | | **28** | **28** | |
| 3.7. Distribuția fondului de timp pentru studiu individual: | | | Ore sem. 1 | Ore sem. 2 |
| Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | |  | 24 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | |  | 10 |
| Pregătire laboratoare/seminarii, teme, referate, portofolii și eseuri | | |  | 8 |
| Tutoriat | | |  | 2 |
| Examinări | | |  | 4 |
| Alte activități | | |  | 2 |
| Total ore studiu individual | | |  | **44** |
| 3.8. Total ore pe semestru | | |  | **100** |
| 3.9. Număr de credite | | |  | **4** |

1. **Precondiţii** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1. de curriculum | - |
| 4.2. de competențe | - |

1. **Condiţii pentru desfășurarea activităților didactice**

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1. Curs | Existenta facilitatilor de prezentare video |
| 5.2. Activitate practică | Echipament de protectie |

1. **Competenţe specifice acumulate**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Competențe**  **profesionale** | **C1.1** | Explicarea notiunilor si a terminologiei specifice utilizate în biologie în general si în particular în fiziologia umană. Integrarea notiunilor de biologie moleculară si celulară, anatomie, histologie, biochimie, biofizică si teoria sistemelor pentru explicarea proceselor fiziologice si a mecanismelor de adaptate la mediu |
| **C3.2** | Descrierea proprietătilor, mecanismelor fundamentale cât si a interrelatiilor functionale ce se stabilesc între subsistemele ce alcătuiesc corpul uman.  Descrierea mecanismelor si modalitătilor de adaptare ale organismului uman la diversele solicitari din mediul intern si extern (notiuni elementare de adaptologie generală si specifică). |
| **-** | - |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Competențe**  **Transversale** | **-** | - |
| **-** | - |

1. **Obiectivele disciplinei**

|  |  |
| --- | --- |
| 7.1. Obiectiv general | Însusirea algoritmului functional si al mecanismelor de reglare la nivel molecular, celular, tisular precum si al diferitelor aparate si sisteme în interdependenta lor. |
| 7.2. Obiective specifice | Studiul proceselor si constantelor normale ale structurilor biologice superior organizate, începând cu celula si agregatele celulare din diverse tesuturi si sfârsind cu organismul uman, entitatea biologică cea mai evoluată;  Însusirea unor metode, mijloace si modele de studiu si cercetare teoretice si experimentale.  Definirea, măsurarea si interpretarea parametrilor functionali la nivel molecular, tisular, sistemic si a organismului întreg |

1. **Conţinutul disciplinei**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **8.1. Curs** | | **Metode de predare** | **Ore** |
| 1 | |  | | --- | | 1.Organizarea functională a materiei vii. Implicatii functionale ale elementelor plastice si minerale | | Prelegere interactivă,  Discuţii, Explicaţii | 2 ore |
| 2 | |  | | --- | | 2.Proprietătile fundamentale ale materiei vii. Fiziologie celulară generală şi specială (neuron, celula musculară). Fenomene electrice de membrană. Canale ionice. Potential membranar de repaus si actiune. Mesageri primari si secundari. | | 2 ore |
| 3 | |  |  | | --- | --- | | 3.Compartimente hidro-electrolitice. Homeostazia hidrica.   |  | | --- | | Fiziologia sângelui: plasma, elemente figurate. | | | 2 ore |
| 4 | |  | | --- | | 4.Fiziologia aparatului cardio-vascular (I): fiziologia inimii. Revolutia cardiaca. Activitatea electrica si mecanica a cordului. Debitul cardiac si variatiile sale fiziologice. Reglarea activitatii cordului. | | 2 ore |
| 5 | |  | | --- | | 5.Fiziologia aparatului cardio-vascular (II): fiziologia vaselor (artere, vene, capilare). | | 2 ore |
| 6 | |  | | --- | | 6.Fiziologia aparatului respirator: etapele respiratiei (ventilatia, transport de gaze respiratorii, respiratia tisulara). Reglarea ventilatiei. | | 2 ore |
| 7 | |  | | --- | | 7.Fiziologia aparatului digestiv: digestia bucală şi gastrică, intestinala, functiile ficatului. | | 1. ore |
| 8 | |  | | --- | | 8.Fiziologia excreţiei. Functia de excretie a rinichiului. Formarea urinii. Functia de excretie a plamanilor si pielii. | | 1. ore |
| 9 | 9.Osul ca organ functional. Statica si dinamica articulara | 2 ore |
| 10 | 10.Fiziologia fibrei musculare striate. Fiziologia muschiului striat scheletic: structura fibrei musculare; fenomenul electric; cuplarea excitatiei cu contractia; mecanismul contractiei musculare. Oboseala musculara. Postura si locomotia. | 2 ore |
| 11 | |  |  | | --- | --- | | 11.Fiziologia glandelor endocrine (I): complexul hipotalamo-hipofizar, fiziologia pancreasului endocrine, suprarenala,   |  | | --- | | gonadele, tiroida, paratiroidele, epifiza, timusul | | | 2 ore |
| 12 | |  | | --- | | 12. Fiziologia sistemului nervos funcţiile: arcul reflex somatic si vegetativ, functia de conducere ascendentă şi descendentă; functii senzoriale (tactilă, vizuală, auditivă, vestibulară, olfactivă, gustativă). | | 2 ore |
| 13 | 13 Actul reflex si fiziologia arcului reflex. Reflexele miotatice. Activitatea motorie, deprinderile motorii, stereotipul dinamic | 2 ore |
| 14 | 14. Activitate nervoasa superioară (învăţare, memorie). Somnul şi veghea. | 2 ore |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **8.2. Activități practice - laborator** | | | **Metode de predare** | **Ore** |
| 1 | 1. Instructaj de securitate și sănătate ȋn muncă, legea 319/2006, HG 1425/2006. Norme generale de protecție a muncii în activitatea practică de laborator.  Prezentarea planului de măsuri pentru desfășurarea activităților didactice în contextul pandemiei covid-19 și a Procedurii proprii privind instituirea de măsuri sanitare și de protecție în perioada pandemiei de Covid-19.  Tehnici şi metode de studiu si cercetare în fiziologie | Însusirea normelor generale de protectie a muncii si a normelor specifice de protectie a muncii în activitatea practică de laborator; prezentarea principalelor tehnici si metode utilizate în laboratorul de fiziologie (video si power point); notiuni despre model si modelare în laboratorul de fiziologie (exemple video) | | 2 ore |
| 2 | 2.Fiziologie generala si neuromusculară (I). Studiul excitabilitatii, conductibilitatii si contractilitatii pe preparatul neuromuscular de broasca. | Seminar (15 min.) din notiunile de la curs si lp.Discutarea notiunilor teoretice, explicatii. Tutorial demonstrativ în reteaua de calculatoare **(**Software: A.D.A.M. – Interactive physiology Pearson Education Inc. 2005 publishing as Benjamin Cummings). | | 2 ore |
| 3 | 3.Fiziologie generală si neuromusculară (II). Cronaximetrie in vivo la om, dinamometrie.   |  | | --- | |  | | Seminar (15 min.) din notiunile de la curs si lp.Discutarea notiunilor teoretice, explicatii. | | 2 ore |
| 4 | 4.Fiziologia sângelui. Determinarea hematocritului, concentratiei hemoglobinei în sânge, VSH. Numararea elementelor figurate, formula leucocitara, timp sangerare coagulare si grupele sanguine.   |  | | --- | |  | | Seminar (15 min.) din notiunile de la curs si lp.Discutarea notiunilor teoretice, explicatii. | | 2 ore |
| 5 | 5.Fiziologia inimii. Preparatul cord in situ la broască (ligaturile lui Stanius, cardiograma, extrasistola). Ascultarea zgomotelor cardiac, inregistrarea electrocardiogramei. | Seminar (15 min.) din notiunile de la curs si lp.  Discutarea notiunilor teoretice, explicatii | | 2 ore |
| 6 | 6.Fiziologia circulatiei. Pulsul arterial si determinarea tensiunii arteriale prin metode directe si indirecte   |  | | --- | |  | | Seminar (15 min.) din notiunile de la curs si lp.  Prezentarea notiunilor teoretice – discutii, explicatii. | | 2 ore |
| 7 | 7. Fiziologia aparatului respirator. Ascultarea zgomotelor respiratorii, determinarea volumelor si debitelor respiratorii. | Seminar - test (30 min.) din notiunile de la curs si lp. aferente Sistemului cardiovascular.  Prezentarea notiunilor teoretice privind mecanica ventilatorie – discutii, explicatii. | | 1. ore |
| 8 | 8. Secretia gastrica. Dozarea acidului clorhidric din sucul gastric. Evidentierea  acidului clorhidric liber din sucul gastric. Fiziologie integrativa: implicatiile clinice ale alterarii secretiei de HCl. Secretia biliara. Evidenterea actiunii si a prezentei sarurilor biliare. Evidentierea  prezentei pigmentilor biliari in urina. | Seminar (15 min.) din notiunile de la curs si lp. Discutarea notiunilor teoretice, explicatii. | | 2 ore |
| 9 | 9.Fiziologia excretiei. Examenul sumar de urina, proba Addis. Clearence-ul renal, probe de concentrare/dilutie a urinii | Seminar (15 min.) din notiunile de la curs si lp. Prezentarea notiunilor teoretice – discutii, explicatii. | | 2ore |
| 10 | 10.Evaluarea functionala statica și dinamica a aparatului locomotor. | Seminar - test (30 min.) din notiunile de la curs si lp. aferente Prezentarea notiunilor teoretice – discutii, explicatii. Explorarea unor reflexe osteotendinoase (tricipital, bicipital, rotulian), fotomotor, de acomodare la distantă | | 2 ore |
| 11 | |  | | --- | | 11.Fiziologia glandelor endocrine. Metoda RIA, rolul hipofizei în melanogeneza, diagnosticul precoce de sarcina. | | Seminar (15 min.) din notiunile de la curs si lp. | | 2 ore |
| 12 | 12. Reflexe cu importanta clinica  Activitatea electrica cerebrala. | Seminar (15 min.) din notiunile de la curs si lp. Prezentarea notiunilor teoretice – discutii, explicatii.  Explorarea unor reflexe osteotendinoase (tricipital, bicipital, rotulian), fotomotor, de acomodare la distantă | | 2 ore |
| 13 | 13. Activitatea nervoasa superioara; evaluarea psihologica şi psihometrica | Seminar (15 min.) din notiunile de la curs si lp. Prezentarea notiunilor teoretice – discutii, explicatii. | | 2 ore |
| 14 | 14. Electrodiagnosticul de detecție și de stimulare, electromiografia | Seminar (15 min.) din notiunile de la curs si lp. Prezentarea notiunilor teoretice – discutii, explicatii. | | 2 ore |

**8.3. Bibliografie:**

***Obligatorie***

|  |
| --- |
| 1. Esential in fiziologie- sub redactia Prof. Dr. Gheorghe Petrescu, vol. I, 2008  2. Esential in fiziologie- sub redactia Prof. Dr. Gheorghe Petrescu, vol. II, 2009  3. Haulica I., **Fiziologie umană** (ed. III-a) Ed. Medicala 2009. |

***Opțională***

|  |
| --- |
|  |
| 4. Guyton A. G., **Tratat de fiziologie a omului,** Ed. Medicală Callisto, Bucuresti, 2007.  5. Fiziologie umana- Functii vegetative- Ionela Lacramioara Serban, Walther Bild, Dragomir Nicolae Serban. Editura Pim, 2008  6. E.Cojocaru, IL. Dumitriu, LG. Vata, B. Gurzu.- sub redactia Prof. Dr. Simona Mihaela Slatinenau. Ghid pentru lucrari practice Fiziologie pentru studentii Facultatii de Farmacie si Colegiului Medical Universitar. Editura „Gr.T.Popa” UMF Iasi. |
|  |

1. **Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

|  |
| --- |
| Conţinutul *Fişei disciplinei* este rezultatul unui proces de evaluare periodicǎ anualǎ desfǎşuratǎ în cadrul facultăţii şi care a avut la bazǎ informaţii de la studenţi, absolvenţi şi angajatori. Cunoştinţele şi deprinderile sunt stabilite ca obiective didactice şi precizate ca atare în programe analitice revizuite anual. După analiza în cadrul disciplinei, acestea sunt discutate şi aprobate în cadrul departamentului, în sensul armonizării cu alte discipline. Pe tot acest parcurs este evaluată sistematic, corespondenţa dintre conţinut şi aşteptările comunităţii academice, a reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și ale angajatorilor. |

1. **Evaluare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metoda de evaluare | Pondere din nota finală |
| 10.1. Evaluarea cunoștințelor teoretice | Însuşirea noţiunilor şi aspectelor teoretice prezentate în cadrul cursului | Examen scris | 50 % |
| 10.2. Evaluarea cunoștințelor practice (Seminar/laborator/proiect) | Însuşirea noţiunilor şi aspectelor practice | Colocviu | 40 % |
| 10.3. Evaluarea în timpul semestrului |  | Verificare periodică | 10 % |
| 10.4. Standard minim de performanţă | | | |
| * recunoașterea unui traseu electrocardiografic normal și a unui buletin de analiza normal. | | | |

Data completării Titular de curs / semnătura Titular de activități practice / semnătura,

Şef lucrări.dr. Alexandru Dan Ciochina

Asist.drd Buculei Ioana

22.09.2020

Data avizării în Consiliul Profesoral / Consiliul Departamentului

Director departament / semnătura

25.09.2020

Conf. dr. Daniela-Viorelia Matei

Decan / semnătura,

Prof. Dr. Anca Irina Galaction