**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 | **Practica de vară** | **B1216** |
| 2.2. Titularul activităților de curs | - |
| 2.3. Titularul activităţilor practice | Conf. Univ. Dr. Bioing. Corciovă Călin-PetruAsist. Univ. Dr. Bioing. Andriţoi Doru-Ionuţ |
| 2.4. Anul de studiu | **II** | 2.5. Semestrul | **2** | 2.6. Tipul de evaluare | **Colocviu, C2** |
| 2.7. Regimul disciplinei  | **Obligatorie** | **Disciplină de domeniu** |

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 |  |  |  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | Din care: 3.5. Curs | 3.6. Activități practice |
| **90** |  | **90** |
| 3.7. Distribuția fondului de timp pentru studiu individual: | Ore sem. 1 | Ore sem. 2 |
| Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe |  |  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |  |  |
| Pregătire laboratoare/seminarii, teme, referate, portofolii și eseuri |  |  |
| Tutoriat |  |  |
| Examinări |  |  |
| Alte activități |  |  |
| Total ore studiu individual  |  |  |
| 3.8. Total ore pe semestru  |  |  |
| 3.9. Număr de credite |  | **4** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1. de curriculum | Fizică, Chimie, Biofizică, Biochimie, Substanțe Bioactive, Biomateriale I, Circuite electronice fundamentale pentru instrumentaţia biomedicală, Tehnici de exploare paraclinică funcţională, Electrotehnică, Traductoare și biosenzori. |
| 4.2. de competențe | Cunoștinte de utilizare a aparaturii de laborator (pistol de lipit, staţie de lipit, osciloscop, generator de semnal, sursă de tensiune, spectrofotometru, balanţă etc). |

1. **Condiţii pentru desfășurarea activităților didactice**

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1. Curs | - |
| 5.2. Activitate practică | respectarea normelor de protecția muncii și a regulamentelor generale și interne la locul de desfăsurare a practicii de vară. |

1. **Competenţe specifice acumulate**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Competențe** **profesionale** | **C1.5** | Utilizarea unor echipamente și dispozitive medicale pentru tehnici de explorare paraclinica, funcționalitatea lor, caracteristici constructive. |
| **C2.5** | Utilizarea programelor informatice (pachet MsOffice, programe de proiectare), baze de date și rolul acestora în activitatea biomedicală. |
| **-** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Competențe** **Transversale** | **CT1** | Cunoașterea marcajelor de certificare a unui dispozitiv medical, norme de etică și deontologie biomedicală. |
| **CT2** | Integarea în echipe multidisciplinare, recunoașterea rolului bioinginerilor în echipă, realizarea sarcinilor conform competenţelor. |
| **CT3** | Pregătire prin studiu individual, valorificarea resurselor bibliografice și practice. |

1. **Obiectivele disciplinei**

|  |  |
| --- | --- |
| 7.1. Obiectiv general  | Aprofundarea cunoştinţelor dobândite în decursul anului II |
| 7.2. Obiective specifice | - cunoașterea principalelor caracteristici ale echipamentelor medicale funcţie de sistemul biologic de analizat.- utilizarea corectă a dispozitivelor medicale pentru tehnici de explorare paraclinică.- elemente de proiectare, alegere, întreținere a dispozitivelor medicale.- cunoașterea principalelor proceduri și tehnici utilizate în domeniul substantelor bioactive, biomateriale. |

1. **Conţinutul disciplinei**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8.2. Lucrǎri practice** | **Metode de lucru** | **Obs.** |
| **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.Norme generale de protecție a muncii în activitatea practică. Evaluarea parametrilor fizico-chimici și bioumorali. | Prezentare temă, realizare practică, rezultate, discuții | 15 ore |
| **2.** | Evaluare parametri diferite aparate și sisteme (cardiovascular, respirator, SNC, muscular etc). | Prezentare temă, realizare practică, rezultate, discuții | 15 ore |
| **3.** | Elemenete de biomecanică și tehnologia protezării.  | Prezentare temă, realizare practică, rezultate, discuții | 15 ore |
| **4.** | Utilizarea, întreținerea, verificarea și calibrarea diferitelor dispozitive medicale. | Prezentare temă, realizare practică, rezultate, discuții | 15 ore |
| **5.** | Metode de elaborare a substantelor bioactive. Standarde de calitate. | Prezentare temă, realizare practică, rezultate, discuții | 15 ore |
| **6.** | Evaluarea performantelor unui sistem biologic. | Prezentare temă, realizare practică, rezultate, discuții | 15 ore |

**8.3. Bibliografie:**

***Obligatorie***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Fl. Topoliceanu, Ana Stratone (2006), Aplicaţii computerizate în explorarea paraclinică, Editura PIM IM, Iași. 2. L.Verestiuc (2007), Biomateriale Polimerice, Editura Venus, Iași, 2007.3. R. Ciorap (2007), Introducere în Electronica Biomedicală, Editura PIM, Iaşi, 2007.***Opțională***

|  |
| --- |
| 1. Northrop R., (2002), Noninvasive Instrumentation and Measurement in Medical Diagnosis, CRC Press. |
| 2. Bronzino J. D., & Co, (2003), Clinical Engineering, CRC Press. |
| 3. [Anthony Y. K. Chan](http://www.abebooks.com/servlet/SearchResults?an=Anthony+Y.+K.+Chan&cm_sp=det-_-bdp-_-author), (2008), Biomedical Device Technology: Principles And Design, Charles C Thomas Pub Ltd. |

 |

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 oral | 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 |
| - cunoașterea cel puțin a două principii de bază din domeniul bioingineriei medicale cu aplicații în aria substanțelor bioactive, biomateriale, protezare, instrumentație și tehnici medicale |

Data completării Titular de activități practice / semnătura,

Conf. Univ. Dr. Bioing. Corciovă Călin - Petru

Asist. Univ. Dr. Bioing. Andriţoi Doru-Ionuţ

25.09.2020

Data avizării în Consiliul Profesoral / Consiliul Departamentului

30.09.2020

 Director departament / semnătura

Conf. Univ. Dr. Daniela-Viorelia Matei

Decan / semnătura,

Prof. Univ. Dr. Anca Irina Galaction