**FIŞA DISCIPLINEI**

1. **Date despre program**

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

1. **Date despre disciplina**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1. Denumirea disciplinei / Codul disciplinei | | | | **Proiectare asistata in bioinginerie** | | **B1203** |
| 2.2. Titularul activităților de curs | | | | Conf. Dr. ing. Florin Munteanu | | |
| 2.3. Titularul activităţilor practice | | | | Conf. Dr. ing. Florin Munteanu | | |
| 2.4. Anul de studiu | **II** | 2.5. Semestrul | **1** | 2.6. Tipul de evaluare | **Colocviu, C1** | |
| 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 | **2** | **1** | **1** | |
| Semestrul 2 |  |  |  | |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | | Din care: 3.5. Curs | 3.6. Activități practice | |
| **28** | | **14** | **14** | |
| 3.7. Distribuția fondului de timp pentru studiu individual: | | | Ore sem. 1 | Ore sem. 2 |
| Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | 10 |  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | 6 |  |
| Pregătire laboratoare/seminarii, teme, referate, portofolii și eseuri | | | 6 |  |
| Tutoriat | | | 2 |  |
| Examinări | | | 2 |  |
| Alte activități | | | 0 |  |
| Total ore studiu individual | | | **22** |  |
| 3.8. Total ore pe semestru | | | **50** |  |
| 3.9. Număr de credite | | | **2** |  |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1. de curriculum | Informatica, Fizica, Matematica |
| 4.2. de competențe | Cunoasterea modalitatilor de calcul de dimensionare, utilizarea pachetului Microsoft Office, Elemente de Algebra și Analiză matematică |

1. **Condiţii pentru desfășurarea activităților didactice**

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1. Curs | Existenta facilitatilor de prezentare video |
| 5.2. Activitate practică | Soft specializat de proiectare |

1. **Competenţe specifice acumulate**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Competențe**  **profesionale** | **CP1** | Cunoasterea principiilor de proiectare. Citirea şi interpretarea corecta a desenului unui dispozitiv tehnico-medical;  Realizarea modelului 3D al unui dispozitiv tehnico-medical;  Utilizarea unui program de tip CAD în vederea vizualizării sau modificării unor desene tehnico-medicale; |
| **CP2** | Cunoasterea modalitatilor de proiectare organologică a componentelor sau sistemelor dintr-un dispozitiv tehnico-medical. |
| **CP3** | Realizarea practica a unui dispozitiv simplu în urma calculelor de proiectare și realizare grafică a dispozitivului proiectat |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Competențe**  **Transversale** | **CT1** | Cunoaşterea metodelor de calcul si de alcătuirea a părţii descriptive grafice a proiectelor de cercetare şi a unor lucrări de licenţă sau de dizertaţie |
| **-** | - |

1. **Obiectivele disciplinei**

|  |  |
| --- | --- |
| 7.1. Obiectiv general | Cunoasterea principiilor de proiectare |
| 7.2. Obiective specifice | Explicarea notiunilor care sa permita realizarea unui proiect cu aplicatii in domeniul dispozitivelor medicale, descrierea elementelor de standardizare |

1. **Conţinutul disciplinei**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8. 1. Curs** | **Metode de predare** | **Obs.** |
| 1. Principii generale de proiectare, reguli de reprezentare grafică, reguli de cotare | Curs in Power Point | 2 ore |
| 2. Tolerante si ajustaje | 2 ore |
| 3. Elemente de reprezentare grafica a componentelor unui dispozitiv medical | 2 ore |
| 4. Proiectarea organologica a lagărelor. | 2 ore |
| 5. Proiectarea organologica a ghidajelor. | 2 ore |
| 6. Proiectarea organologica a asamblărilor și transmisiilor | 2 ore |
| 7. Fiabilitatea previzională în construcția dispozitivelor medicale | 2 ore |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8.2. Activități practice - laborator** | **Metode de predare** | **Obs.** |
| 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.  Clasificarea programelor de graficǎ. Procedee de introducere a datelor. Funcții grafice simple. Norme de reprezentare 2D. Dispunerea vederilor. Reprezentǎri 3D. Elementele cotǎrii. Reguli de cotare. Cazuri particulare | Aplicaţii realizate pe calculator cu programe de tip CAD | 2 ore |
| Reprezentarea 3D a unui braț robotic manipulator cu 4 servomotoare | Aplicaţii realizate pe calculator cu programe de tip CAD | 6 ore |
| Imprimarea 3D a brațului robotic, montajul componentelor și a servomotoarelor și punerea în funcțiune a brațului robotic | Aplicații practice, fiecare echipă de studenți având un punct de lucru | 6 ore |

**8.3. Bibliografie:**

***Obligatorie***

|  |
| --- |
| 1. Autodesk Inventor 2016 Learn by Doing; 2. AutoCAD 2016 and AutoCAD LT 2016 Essentials; 3. Dumitru Pop, Simion Haragâs – Organe de mașini- Editura Risoprint, 2014 |

***Opțională***

|  |
| --- |
| 1. Simona Gabriela Florea – Desen tehnic industrial, Editura Risoprint, 2010; |

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 | Click aici si selectati! | 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 | | | |
| * Reprezentarea grafica a unui dispozitiv medical | | | |

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

Conf. Dr. ing. Florin Munteanu

Conf. Dr. ing. Florin Munteanu

25.09.2020

Data avizării în Consiliul Profesoral / Consiliul Departamentului

Director departament / semnătura

30.09.2020

Conf. dr. Daniela-Viorelia Matei

Decan / semnătura,

Prof. Dr. Anca Irina Galaction