**Universitatea de Medicină şi Farmacie “Carol Davila” Bucureşti**

**Comisia pentru asigurarea calităţii**

**FIŞA DISCIPLINEI**

1. **Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1. | **UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ŞI FARMACIE “CAROL DAVILA”** |
| 1.2.  | **FACULTATEA MEDICINA/ DEPARTAMENTUL 1** |
| 1.3. | **DISCIPLINA:** CULTURI CELULARE: DE LA TEORIE LA PRACTICĂ |
| 1.4.  | **DOMENIUL DE STUDII :** Sănătate - Reglementat sectorial în cadrul Uniunii Europene |
| 1.5. | **CICLUL DE STUDII:** LICENŢĂ |
| 1.6. | **PROGRAMUL DE STUDII:** MEDICINĂ |
| 1. **Date despre disciplină**
 |
| **2.1.** | **Denumirea disciplinei/materiei obligatorii/ optionale din cadrul disciplinei:**  |
| **2.2** | **Locaţia disciplinei: Masterat de Biofizică și Biotehnologie Celulară** |
| **2.3.** | **Titularul activităţilor de curs : Prof. Univ. Dr. Mihaela G. Moisescu** |
| **2.4.** | **Titularul activităţilor de seminar, LP / ~~stagiu clinic~~ : Șef lucr. Dr. Ioan Tivig** |
| **2.5. Anul de studiu:**  | **I** | **2.6. Semestrul:** | **I** | **2.7. Tipul de evaluare:** | **Examen scris** | **2.8. Regimul disciplinei:** | **DOC** |

1. **Timpul total estimat (ore/semestru de activitate didactică) – învăţământ modular**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. ore pe săptămână** | 4 | **din care : curs** | 2 | **~~Stagiu clinic~~/Seminar/LP** | 2 |
| **Total ore din planul de învăţământ** | 56 | **din care : curs** | 28 | **Lucrare practică** | 28 |
| **Distributia fondului de timp** |  |  |  |  | **ore** |
| **Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe** | 14 |
| **Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren** | 11 |
| **Pregătire seminarii, teme, referate, portofoliu şi eseuri** | 7 |
| **Tutoriat** | 0 |
| **Examinări** | 2 |
| **Alte activităţi** | 0 |
| **Total ore de studiu individual** |  | 90 |
| **Numărul de credite** |  | 2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **4.1. de curriculum** | Nu este cazul |
| **4.2. de competenţe** | Nu este cazul |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **5.1. de desfăşurare a cursului** | Sala de curs cu sistem de proiectie si tabla |
| **5.2. de desfăşurare a ~~stagiului clinic~~ / lucrării practice** | Disciplina Masterat de Biofizică și Biotehnologie Celulară |

1. **Competenţe specifice acumulate**

|  |  |
| --- | --- |
| **Competenţe profesionale (exprimate prin cunoştinţe şi abilităţi)** | Studentul dobândeşte competenţe profesionale în domeniul culturilor celulare și utilizării acestora în medicină prin cunoștinte legate de: biologia celulelor umane și neumane folosite ca modele in vitro, principalele proceduri de laborator folosite pentru obținerea sau menținerea culturilor, echipamentele și materialele necesare unității de culturi celulare, utilizarea în medicină și cercetarea bio-medicală a culturilor celulare.Studentul dobândește abilități practice legate de: procedurile de lucru pentru realizarea pasajelor celulare, principalele manevre de lucru cu celule în suspensie și atașate, utilizarea în condiții de siguranță a culturilor și echipamentelor specifice, înțelegerea măsurilor de protecție biohazard și comportamentelor preventive. |
| **Competenţe transversale (de rol, de dezvoltare profesională, personale)** | Cunoștințele științifice și limbajul de specialitate necesar în interacțiunea cu specialiști din domenii complementare (ex. biologi, biochimiști, cercetători etc.)Capacitatea de a elabora un plan experimental de studiu biologic în vederea implementării unui proiect de cercetare ştiinţifică în domeniul cursuluiCapacitatea de integrare în echipe multidisciplinareCapacitatea de a concepe şi redacta în mod concis şi atractiv o prezentare pe o temă ştiinţifică din domeniul cursului |

1. **Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

|  |  |
| --- | --- |
| **7.1. Obiectivul general** | Înțelegerea procedurilor legate de obținerea și menținerea culturilor celulare, precum și a principalelor aplicații biomedicale ale acestora  |
| **7.2. Obiective specifice** | Obținerea abilităților practice de bază pentru manipularea culturilor celulareObținerea bazelor științifice necesare înțelegerii procedurilor specifice culturilor celulareObținerea cunoștințelor teoretice și practice ale studiilor in vitroÎnțelegerea măsurilor de protecție biohazard și comportamentelor preventive pentru diferitele categorii de manevre de laborator specifice |

1. **Conţinutul**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8.1. Curs** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
| Structura celulei eucariote, ciclul celular | Video-proiecţie, discuții |  |
| Structura membranei celulare, transport, semnalizare |  |
| Matricea extracelulară |  |
| Inițierea culturilor celulare |  |
| Tehnici de selecție |  |
| Echipamentele unității de culturi, medii de cultură |  |
| Întreținerea celulelor în cultură |  |
| Caracterizarea și imortalizarea culturilor celulare |  |
| Tehnici de evaluare a viabilității celulare |  |
| Categorii speciale de culturi celulare |  |
| Aplicații medicale ale culturilor celulare |  |
| Aplicații biotehnologice ale culturilor celulare |  |
| Aplicații ale culturilor celulare în cercetare  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8.2. SEMINAR/LP/DEMO** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
| Reguli de manipulare în siguranţă a materialului biologic | Video-proiecţie, discuții, problematizare, teme |  |
| Medii de cultură |  |
| Menținerea celulelor în cultură |  |
| Clonarea prin diluție |  |
| Evaluarea integrității membranare |  |
| Evaluarea integrității metabolice |  |
| Monitorizarea microscopică a culturilor celulare |  |
| Marcarea fluorescentă a structurilor celulare |  |
| **Bibliografie curs*** *Culture of Animal Cells, A Manual of Basic Technique and Specialized Applications*, R. Ian Freshney, 7th edition, 2016, Wiley Blackwell, ISBN 978-1-118-87365-6
* *Metode de cercetare în biofizica medicală și biotehnologia celulară*, Mihaela G. Moisescu, Eugenia Kovacs, Tudor Savopol, vol. I, 2012, Ed. Universitară, ISBN 978-606-591-506-0
 |

1. **Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

|  |
| --- |
| Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice predate în cadrul disciplinei asigură competențele necesare integrării în piața muncii în domenii de activitate conexe: medicină de laborator, cercetare bio-medicală, specialități clinice în care se desfașoară studii in vitro farmacologice sau de studiu a factorilor de stres fizico-chimici, laboratoare de diagnostic și alte entități bio-medicale complementare din sistemul de stat și privat |

1. **Evaluarea**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tip de activitate** | **Criterii de evaluare** | **Metode de evaluare** | **Pondere din nota finală** |
| **Curs** | Gradul de înțelegere și însușire a materialului predat la curs și seminar/LP demo | Examen scris tip grilă | 100% |
| **Stagiu clinic** | Nu este cazul |  |  |
|  |  |  |
| **Standard minim de performanţă** |
| * Înțelegerea bazelor tehnologiei culturilor celulare: menținerea în viață a celulelor într-un sistem artificial
* Cunoașterea principalelor echipamente ale unității de culturi celulare
* Cunoașterea principalelor etape de realizare a unui pasaj celular
* Cunoșterea principalelor riscuri biohazard și procedurilor de prevenție
 |
| **Data completării:****15.03.2023** | **Semnătura titularului de curs** | **Semnătura titularului de seminar** |
| **Prof. Univ.** **Dr. Mihaela G. Moisescu** | **Șef lucr. Dr. Ioan Tivig** |
| **Data avizării în Consiliul Departamentului:** | **Semnătura directorului de departament** |
|  **Prof. Dr. Ion Fulga** |