Universitatea de Medicină şi Farmacie “Carol Davila”, Bucureşti

Facultatea de Medicină

Disciplina Masterat de Biofizică şi Biotehnologie Celulară

**MASTER INTERNAŢIONAL**
**BIOFIZICĂ MEDICALĂ ŞI BIOTEHNOLOGIE CELULARĂ**

Acreditat ARACIS în sistem Bologna (ciclu II)

**SE ADRESAZĂ** absolvenţilor cu diplomă de licenţă în domeniile: Biologie, Chimie-Biochimie, Fizică, Biotehnologie, Medicină, Farmacie, Medicină dentară, Medicină veterinară, Asistenţă medicală, Agronomie, Inginerie şi alte specialităţi înrudite.

* 120 credite transferabile, 4 semestre (30 credite/semestru)
* **Forma de învăţământ: zi, cu frecvenţă**

**Oportunităţi**

* Întregirea studiilor superioare corespunzătoare ciclului I de studii în sistem Bologna
* Dobândirea cunoştinţelor şi abilităţilor în specialităţi cerute pe piaţa muncii (*tehnici moderne de analiză, diagnostic şi cercetare,* radiobiologie, diagnostic molecular/imunohistochimic etc.)
* Dobândirea abilităţilor de lucru într-un laborator de cercetare şi analiză
* Posibilitatea continuării masterului cu doctorat cu/fără frecvenţă în cadrul disciplinei şi/sau în străinătate
* Posibilitatea participării la proiecte de cercetare naţionale şi internaţionale, cu publicarea rezultatelor în reviste ştiinţifice prestigioase
* Participarea la şcoli şi conferinţe ştiinţifice
* Recomandări pentru obţinerea unor burse de specializare, schimb de experienţă, doctorat şi post-doctorat în laboratoare din Europa şi SUA

**Absolvenţii cursului primesc CERTIFICAT AVIZAT CNCAN pentru ulterioara dobândire a nivelului 2 de RADIOPROTECŢIE în domenii biomedicale ce implică radiaţii ionizante.**

**Direcţii tematice**

* + Principiile biofizice ale tehnicilor de laborator (spectroscopie optică şi de fluorescenţă, microscopie de fluorescenţă, spectroscopie de rezonanţă  magnetică)
	+ Biotehnologie celulară: culturi celulare, testarea viabilităţii celulare, micromanipulare optică şi electrică a celulelor, tehnici biofizice de studiu a apoptozei, citometrie şi aplicaţiile clinice ale acesteia etc.
	+ Genomică şi proteomică
	+ Noţiuni avansate de statistică şi prelucrare a datelor experimentale
	+ Bazele biofizice ale unor metode neinvazive de diagnostic şi tratament
	+ Principiile biofizice ale imagisticii medicale (CT, IRM, PET, SPECT)
	+ Diagnostic molecular în patologie - concepte, metode, tehnici
	+ Radiaţii ionizante în diagnostic şi tratament. Interacţiunea radiaţiilor ionizante cu ţesuturile. Noţiuni de radiobiologie clinică. Surse de radiaţii ionizante
	+ Tehnici moderne de tratament (terapie fotodinamică, electrochimioterapie)
	+ Aplicaţii ale LASER-ilor în medicină
	+ Mecanismele celulare ale interacţiunii ţesuturilor vii cu radiaţia electromagnetică
	+ Bazele teoretice şi aplicative ale reţelelor neuronale
	+ Principii moderne ale recepţiei şi procesării semnalului vizual şi auditiv

Cursurile sunt însoţite de lucrări practice de specialitate

**Probe**

* Interviu-chestionar pentru evaluarea cunoştinţelor de specialitate conform bibliografiei de mai jos
* Susţinerea CV-ului şi motivaţiei profesionale

**Bibliografie**

**Campbell N.A., Reece J.B, Mitchell L.G, Taylor M.R, *Biology – Concepts and Connections*, 4th Edition, Editor House *Benjamin Cummings*, 2003, Capitole 1-4 (paginile 2-69)**

Materialul bibliografic se găseşte la sediul Disciplinei de Masterat de Biofizică şi Biotehnologie Celulară.

**CONTACT**

**Pentru detalii suplimentare nu ezitaţi să ne contactaţi la sediul disciplinei sau la:**

**Telefon/fax: 021 312 59 55 (între orele 12:00-17:00)**

Prof. Dr. Tudor Savopol (tsavopol@umf.ro)

Conf. Dr. Mihaela Moisescu (mgmoisescu@umf.ro)

Prof. Dr. Eugenia Kovacs (ekovacs@umf.ro)