

PROGRAM DE MASTER BIOFIZICĂ MEDICALĂ ȘI BIOTEHNOLOGIE CELULARĂ

Acreditat ARACIS în sistem Bologna (ciclu II)

SE ADRESEAZĂ absolvenților cu diplomă de licență (absolvenți ai ciclului I Bologna, Legea Învățământului nr.1/2011) în domeniile: **Biologie, Chimie, Biochimie, Fizică, Biotehnologie, Asistență medicală, Agronomie, Inginerie** și alte specialități înrudite.

Forma de învățământ

- **zi, cu frecvență**
- **2 ani (4 semestre), 120 credite transferabile (30 ECTS/semestru)**

OPORTUNITĂȚI

- Întregirea studiilor superioare de ciclul I în sistem Bologna și (re)specializare în domenii complementare diplomei de licență
- Dobândirea diplomelor de studii necesare angajării pe locuri de muncă corespunzând grupei de bază 2269 a COR, în baza domeniului de licență absolvit (226904 Bioinginer medical, 226905 Asistent medical-studii superioare, 226906 Fizician medical, 226912 Biochimist medical specialist, 226913 Biolog medical specialist și 226914 Chimist medical specialist)
- Dobândirea cunoștințelor și abilităților practice în specialități cerute pe piața muncii (*tehnici moderne de analiză și diagnostic de laborator, tehnologii de dezvoltare a sistemelor lab-on-a-chip, tehnici de cercetare biomedicală, diagnostic molecular / imunohistochimic, radiobiologie etc.*)
- Dobândirea abilităților practice de lucru într-un laborator de cercetare sau analize și în companii de dezvoltare a biotehnologiilor
- Posibilitatea continuării masterului cu DOCTORAT cu / fără frecvență în cadrul disciplinei și / sau în străinătate
- Posibilitatea participării la proiecte de cercetare naționale și internaționale, cu publicarea rezultatelor în reviste științifice prestigioase
- Participarea la școli și conferințe științifice, recomandări pentru obținerea unor burse de specializare, cursuri și stagii în laboratoare din străinătate
- Susținerea prin personal calificat și logistică de laborator pentru realizarea unui studiu original de cercetare pentru proiectul disertației de master
- În funcție de solicitări se vor întreprinde demersuri pentru ca absolvenții programului masteral să primească CERTIFICAT AVIZAT CNCAN necesar ulterior dobândirii avizului de nivel 1 sau 2 de RADIOPROTECȚIE în domenii biomedicale care implică radiații ionizante.

Conform cerințelor actuale ale pieței muncii, dorim să oferim cunoștințele și mai ales abilitățile practice pentru ca absolvenții noștri să își poată găsi un loc de muncă în cadrul unor instituții de învățământ superior, institute de cercetare, laboratoare de spital, centre medicale, companii de bioinginerie – biotehnologii, companii cu profil medical etc.

DIRECȚII TEMATICE

- Principiile biofizice ale tehnicilor de laborator: *spectroscopie optică și de fluorescență, microscopie optică și de fluorescență, micromanipulare și caracterizare optică și electrică a celulelor, electroforeza și alte tehnici de separare etc.*
- Biotehnologie celulară: *culturi celulare, testarea viabilității celulare, studiul apoptozei celulare, citometrie și aplicații clinice, anticorpi și tehnici bazate pe interacțiunea antigen-anticorp etc.*
- Genomică, proteomică și bioinformatică
- Proiectare 3D, simulări *multiphysics*, procesare și printare 3D, dezvoltare sisteme *lab-on-a-chip*

- Tehnici biofizice de diagnostic și tratament: *ecografie, audiometrie, electrochimioterapie* etc.
- Principiile biofizice ale imagisticii medicale (RX, CT, IRM, PET)
- Diagnosticul molecular - concepte, metode, tehnici
- Bazele tehnicilor de analiză clinică
- Radiații ionizante în diagnostic și tratament. Interacțiunea radiațiilor ionizante cu țesuturile. Noțiuni de radiobiologie clinică. Radioprotecție
- Mecanisme ale interacțiunii câmpurilor electrice și radiației electromagnetice cu celulele și țesuturile
- Noțiuni de statistică și prelucrare a datelor experimentale
- Aplicații ale LASER-ilor în medicină
- Baze teoretice și aplicative ale rețelelor neuronale
- Principiile tehnicilor moderne de microscopie

Programul masteral este focusat pe aspectele practice ale lucrului în laborator, cursurile sunt însoțite de lucrări practice *hands-on* de specialitate.

ADMITERE 2023

Probele de admitere constau în:

- interviu: susținerea CV-ului și a motivației profesionale (candidatul va aduce un CV printat, în format Europass),
- probă scrisă: 30 de întrebări grilă din tematica indicată (30 minute).

Candidații sunt admiși, în limita locurilor disponibile, în urma obținerii calificativul „ADMIS” la proba interviu și în ordinea descrescătoare a notei de la proba scrisă. Nota minimă de admitere este nota cinci.

Tematică și bibliografie:

- Categorii de celule și diversitatea genomurilor
- Chimia și bioenergetica celulei

Molecular Biology of the Cell, Sixth Edition, autori: B Alberts, A Johnson, J Lewis, D Morgan, M Raff, K Roberts, P Walter, editura: Garland Science, Taylor and Francis Group, ISBN 978-0-8153-4432-2 (hardcover) (cartea este disponibilă la bibliotecile Facultăților de Medicină și de Farmacie pentru a fi consultată în sala de lectură sau la sediul Disciplinei).

Chapter 1 Cells and Genomes, pg. 1-40

Chapter 2 Cell Chemistry and Bioenergetics, pg. 43-89

ÎNSCRIERILE se fac la secretariatul Facultății de Medicină a UMF Carol Davila, Bd. Eroii Sanitari, nr. 8, sector 5, București.

Numărul de locuri, perioadele de înscriere, documente necesare pentru înscriere și datele susținerii probelor de admitere se vor anunța pe site-ul <http://umfcd.ro/educatie/masterat/>.

CONTACT

Pentru informații suplimentare nu ezitați să ne contactați:

Disciplina Masterat de Biofizică și Biotehnologie Celulară

Adresa: str. Av. Mr. Ștefan Sănătescu, nr. 48, clădirea UNIFARM, etj. 2, sector 1, 011476, București

Telefon/fax: 021 312 59 55 (între orele 11:00-17:00)

Email: Conf. Dr. Mihaela Moisescu (mihaela.moisescu@umfcd.ro), Dr. Ioan Tivig (ioan.tivig@gmail.com)