

Masterul “BIOSTATISTICĂ” ID

• **Motivație**

Masterul „Biostatistică”, forma de învățământ ID (învățământ la distanță) a apărut ca **urmare a nevoiei urgente de cercetători în următoarele domenii** (conform capitolului V «Education and Training» (E&T) din „Innovative Medicines Initiative (IMI): Creating Biomedical R&D Leadership for Europe to Benefit Patients and Society” al U.E. Strategic Research Agendas):

- *Safety science* cu un spectru mult mai larg de cunoștințe decât clasică *Toxicologie*. Viitorul „safety scientists” va trebui să folosească cunoștințele acumulate în cadrul mai multor discipline care se referă la siguranță (farmacologie, genomica, fiziologie, fiziopatologie, chimie-fizică, toxicologie clinică și preclinică, biologie celulară, biochimie, fiziologie animală) pentru a reuși să exceleze în „asumarea riscului” și „managementul de risc”;
- *Farmacologie, preclinică și clinică*;
- *Pharmaceutical medicine*;
- *Bioinformatică, biosimulare, Managementul cunoștințelor, Biologia sistemelor, Toxicologia și farmacologia sistemelor, Fiziologie* (pentru întreg organismul, *in-vivo* precum și modelare *in-silico*);
- *Biostatistică*.

Propunerea acestui masterat ține cont și de situația actuală a cercetării farmaceutice și medicale din România. Astfel:

- România nu-și poate permite investiții pentru crearea de noi medicamente. Capitolul la care se poate înscrie România este cel al cercetării clinice. S-a constatat în ultimii ani o creștere spectaculoasă a numărului de studii clinice. În aceste studii este nevoie de o abordare statistică începând cu planificarea experimentelor și terminând cu formularea concluziilor. Se simte o nevoie acută de specialiști care să înțeleagă în profunzime atât aspectele statistico-matematice cât și legile fenomenelor studiate;
- ca urmare a introducerii unor sisteme de control a calității în producerea medicamentelor (Bunele Practici de Producție și Bunele Practici de Laborator) a crescut “consumul” de statistică la nivelul industriei de medicamente. Această statistică este și ea o “biostatistică” în măsura în care riscurile asumate sunt funcție atât de riscurile producătorilor cât și de riscurile pacienților, acestea din urmă fiind însă elementul cel mai important. În acest context este nevoie și de statisticieni, și de farmacisti, medici, chimiști, fizicieni, biologi etc., care să poată formula problemele de rezolvat și care să poată evalua credibilitatea concluziilor;
- susținerea și evaluarea concluziilor și cu metode statistico-matematice a devenit, în majoritatea cazurilor, o condiție majoră pentru publicarea rezultatelor originale într-o revistă „vizibilă” internațional.

Planul de învățământ este subordonat acestor direcții și obiective. Prin cursurile generale de biostatistică, analiza datelor și software statistic se urmărește formarea unei culturi generale

statistice, înțelegerea și deprinderea tehnicilor de bioinformatică utile în context mai larg cât și lucrului în echipă. Nu în ultimul rând, se urmărește, pentru absolvenții cu diplomă ai acestui masterat, posibilitatea înscrierii la o școală doctorală în vederea obținerii titlului științific de doctor în domeniul biostatisticii/bioinformaticii. Se intenționează propunerea unui proiect de cercetare cu participarea masteranzilor în cadrul programului european Marie Curie „Transfer of Knowledge -ToK” în colaborare cu Academia Europeană de Cercetarea Medicamentului, în funcție de rezultatele obținute pe parcursul anului 2006,.

În sensul celor de mai sus, **Facultatea de Matematică și Informatică a Universității din București în colaborare cu Facultatea de Farmacie a Universității de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București** organizează, începând din anul universitar 2006-07, masteratul interdisciplinar de „Biostatistică”.

Cursurile cu specific de analiza datelor rezultate din experimentele clinice vor fi prezentate de cadre didactice de la Facultatea de Farmacie, urmând ca cele de statistică și informatică să fie prezentate de cadrele didactice de la Facultatea de Matematică și Informatică.

Programele analitice sunt adaptate nivelului de cultură matematico-statistică și informatică a cursanților care nu sunt absolvenți ai unei facultăți de matematică, prezintă tehnologiile de ultimă oră din domeniile abordate și insistă pe aplicațiile reale.

Acest master respectă întocmai toate cerințele formei de învățământ ID, în principal prin următoarele:

- durata studiilor este de 3 semestre;
- absolvenții vor susține o lucrare de disertație;
- toate cursurile se găsesc în format electronic pe pagina Web a Facultății de Matematică și Informatică a Universității din București și sunt accesibile cursanților pe bază de parolă;
- săptămânal au loc întruniri de 6-8 ore cu cursanții, prilej de prezentare condensată a cursurilor și de lucru în laboratoare;
- cursanții pot adresa prin email titularilor de curs întrebări legate de materie și de orice probleme legate de cursul respectiv;
- la marea majoritate a cursurilor, notarea se face pe baza proiectelor propuse din timp de cadrele didactice.

Absolvenții cu lucrare de disertație al acestui masterat primesc diploma corespunzătoare eliberată de Universitatea din București.

• **Admitere**

Se pot înscrie la acest masterat absolvenții cu diplomă de licență în farmacie, medicină, matematică, informatică, fizică, chimie, biologie și absolvenții institutelor cu profil politehnic.

Admiterea se va face pe bază de dosar (copii legalizate după certificatul de naștere, de căsătorie (în cazul schimbării numelui), diploma de bacalaureat și de licență, 3 fotografii tip buletin) ce se depune la secretariatul Facultății de Matematică și Informatică (str. Academiei 14, 010014, sector 1, București) în **perioada 5-11 septembrie 2007**. Criteriul de selecție este media anilor de studii fără luarea în considerare a mediei de licență. Numărul de locuri aprobat este de 50.

Selecția dosarelor va avea loc în perioada 13-17 septembrie 2007.

Taxa de înscriere este de 150 RON; se achită la caseria Facultății de Matematică și Informatică

(str. Academiei 14, 010014, sector 1, București) zilnic între orele 12-14 (excepție vineri, între orele 10-12).

Taxa de școlarizare semestrială în anul universitar 2007-2008 este de 1000 RON și se achită la caseria Departamentului de Învățământ la Distanță al Universității din București.

• **Plan de învățământ**

ANUL I

Semestrul I	Semestrul II
Farmacocinetica clinică și individualizarea tratamentului medicamentos	Echivalența terapeutică
Introducere în biostatistică, I	Introducere în biostatistică, II
Metode statistice pentru validarea biodisponibilității și bioechivalenței medicamentelor, I	Metode statistice pentru validarea biodisponibilității și bioechivalenței medicamentelor, II

ANUL II

Semestrul III
Mecanismele variabilității biologice și răspunsul terapeutic
Planuri de experiențe și analiza rezultatelor clinice
Software statistic

Responsabili de program

prof.dr. Denis ENĂCHESCU

UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI
Facultatea de Matematică și Informatică
denaches@fmi.unibuc.ro

prof.dr. Constantin MIRCIOIU

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE „CAROL DAVILA”
Facultatea de Farmacie
constantin.mircioiu@yahoo.com