

Admiterea în cadrul Programului Master se efectuează conform normelor stabilite de *Ministerul Educației Naționale* și de *Senatul Universității Politehnica Timișoara*.



Se pot înscrie la admitere absolvenții cu diplomă de licență obținută în învățământul tehnic (orice specializare) sau universitar (matematică, informatică, fizică, chimie, medicină, economie, sociologie, psihologie etc).

Calendarul admiterii – pentru sesiunea iulie 2023:

| | |
|---|---|
| Înscriere candidați: | 30.06.2023 - 08.07.2023 până la ora 14:00 (online https://admitere.upt.ro) sau 30.06.2023 - 24.07.2023 până la ora 14:00 (online https://admitere.upt.ro) |
| Concurs de admitere (fișă de apreciere): | 10.07.2023 (luni) sau 25.07.2023 (marți) |
| Rezultatele concursului: | 11.07.2023 , ora 18:00 sau 25.07.2023 , ora 18:00 |
| Definitivarea rezultatelor: | 12.07.2023 , ora 09:00 sau 26.07.2023 , ora 09:00 |

Candidații pot obține informații suplimentare zilnic, de luni până vineri între orele 9⁰⁰-14⁰⁰ la sediul Departamentului de Matematică situat în Piața Victoriei nr 2, Etajul II, (Clădire Rectorat Universitatea Politehnica Timișoara), Tel. 0256 – 403098 sau la

www.mat.upt.ro

<http://www.upt.ro> Admitere 2023

<http://www.biostats-msc.org>

Departamentul de Matematică al Universității Politehnica Timișoara în **parteneriat** cu *Universitatea de Medicină și Farmacie “Victor Babeș”* din Timișoara, *Universitatea de Vest și Aixial CRO TIMIȘOARA*, sub egida Facultății de Mecanică, organizează în anul universitar 2023-2024 Programul Master complementar

METODE ȘI TEHNICI STATISTICE ÎN SĂNĂTATE ȘI ÎN CERCETAREA CLINICĂ.

Programul își propune să atragă absolvenți cu studii de: matematică, medicină, informatică, inginerie, fizică, chimie, biologie, sociologie, psihologie care sunt orientați spre utilizarea metodelor și tehnicilor statistice în sănătate și în cercetare în domeniul clinic. Scopul programului este să formeze specialiști pentru cercetare în sănătate, în mod special pe studiile clinice.



Programul are o durată de 4 semestre, semestrul 4 fiind dedicat elaborării lucrării de disertație.

Cursurile se vor desfășura utilizând mai multe modalități de transmitere a informațiilor (inclusiv online).

UNIVERSITATEA POLITEHNICA
TIMIȘOARA
FACULTATEA DE MECANICĂ
DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ

METODE ȘI TEHNICI STATISTICE ÎN SĂNĂTATE ȘI ÎN CERCETAREA CLINICĂ

MASTER

Anul universitar 2023-2024

15 locuri fără taxă

10 locuri cu taxă

BURSE

și

**LOCURI DE
MUNCĂ**

Oferite de

Aixial CRO TIMIȘOARA

OFERTA DE CURSURI

Probabilități și distribuții de probabilitate

Dobândirea de cunoștințe și abilități practice privind modelarea fenomenelor aleatoare și măsurare a șanselor de producere a fenomenelor de acest tip. Dezvoltarea abilităților studenților de a identifica, adapta și utiliza metode și algoritmi bazați pe distribuții de probabilitate din sănătate și cercetarea clinică, precum și utilizarea soft-urilor performante de probabilități și statistică cum este cel oferit de Matlab.

Teoria și practica inferenței statistice

Dobândirea de cunoștințe și abilități practice privind modelarea statistică și la efectuarea de inferențe statistice. Dobândirea de cunoștințe referitoare la estimarea parametrilor statistici și la verificarea ipotezelor statistice din sănătate și cercetarea clinică.

Programare utilizând sistemul R

Înșușirea cunoștințelor necesare operării sistemului R și rezolvării problemelor statistice folosind R. Obiective principale: însușirea tehnicilor de bază privind manipularea datelor în R, precum și a metodelor statistice de bază. Categoriile de cunoștințe: la finalul cursului participanții vor fi capabili să manipuleze și să transforme date în R, să genereze rezumate statistice, să folosească tehnici de reprezentare grafică a seturilor de date, să efectueze inferența statistică folosind testele uzuale, precum și să cunoască modalitățile de extensie a sistemului R prin funcții și librării.

Cadrul legislativ privind studiile clinice

Familiarizare cu conceptele fundamentale din cadrul studiilor clinice. Dobândirea de cunoștințe referitoare la cadrul legislativ internațional care guvernează studiile clinice. Dobândirea de cunoștințe referitoare la cadrul legislativ din România privind studiile clinice. Dobândirea de abilități practice privind întocmirea și utilizarea documentelor specifice studiilor clinice.

Teoria și practica modelelor liniare și neliniare aplicate în medicină

Acumularea de cunoștințe teoretice solide referitoare la modelele de regresie liniară și neliniară multiplă și diferite modele derivate din acestea; Dobândirea de cunoștințe referitoare la diferite metode de estimare a parametrilor; Dezvoltarea abilității studenților de a identifica, adapta și utiliza modele liniare și neliniare multiple sau mai sofisticate.

Analiza supraviețuirii

Dobândirea de cunoștințe teoretice și practice în domeniul analizei supraviețuirii; Dobândirea de cunoștințe referitoare la modelele și repartițiile utilizate în analiza supraviețuirii; Familiarizarea cu tehnici specifice analizei datelor de supraviețuire;

Biostatistica medicală I. Metanaliză

Se aprofundează principalele abordări statistice utilizate în cercetările clinice. Se urmărește însușirea tehnicilor de bază privind metode de meta-analiza cercetărilor clinice folosind programele R în acest scop.

Biostatistica medicală II. Inferența statistică în BUGS

Cursul este continuare a primei părți (an I, sem. al II-lea) se reiau și se aprofundează principalele abordări statistice utilizate în cercetările clinice. În partea a doua a cursului se urmărește însușirea tehnicilor de bază privind estimarea probabilităților prin metode Bayesiene folosind programele BUGS și R în acest scop.

Analiză multivariată

Cursul introduce principalele abordări statistice utilizate în cercetări clinice și principalele concepte referitoare la analiza multivariată. Se aprofundează metode specifice ca analiza factorială, analiza dispersională, analiza grupurilor și scalarea multidimensională

Etică și integritate academică

Cursul urmărește să aprofundeze înțelegerea și asimilarea conceptelor de etică profesională și aplicarea în comunitate și în profesie a normelor deontologice și integritate profesională. De asemenea, se au în vedere consolidarea integrității și responsabilității personale, în plan profesional.

Discipline Opționale

Baze de date

Disciplina prezintă principiile de realizare a Bazelor de date relaționale și orientate pe obiecte și metodele de implementare. Exemplificările se fac în SQL și PL/SQL Oracle, urmărind creșterea performanțelor de căutare și protecția bazelor de date. Se implementează interfețe utilizator grafice utilizând obiecte Windows. Proiectarea bazelor de date se face folosind structurile normalizate.

Simulare și proiectare

Cursul prezintă metode moderne de simulare a variabilelor aleatoare, (de exemplu metoda Monte Carlo) și a proceselor de tip Markov sau de servire ce apar în diferite fluxuri din spitale sau clinici medicale.

Data mining

Explorarea Datelor - Data Mining extrage informații de interes sau tipare din baze de date mari. Data Mining este un proces care utilizează o varietate de unelte de analiză a datelor pentru a descoperi modele (patterns) și relații în date, care pot fi utilizate pentru predicții valide. În ultimă instanță, modelele și relațiile care se determină vor defini *un model* al datelor în cauză.

Modelare statistică și stocastică

Cursul are ca obiectiv înzestrarea studenților cu abilitatea de a construi modele statistice și stocastice și de a le analiza folosind pachete software dedicate. Cursul și laboratorul dezvoltă abilități de a extrage informații din date multidimensionale și de a interpreta rezultatele analizei modelelor statistice și stocastice.

Proiectarea studiilor clinice adaptative. Comunicare profesională

Înșușirea tehnicilor de adaptare în timp real a studiului clinic, estimarea mărimii eșantionului și modelarea semnificației statistice în cazul testărilor multiple. Categoriile de cunoștințe: la finalul cursului participanții vor fi capabili să adapteze parametrii studiului în funcție de ceilalți parametri; să calculeze și să ajusteze mărimea eșantionului; să modeleze variația pragului de semnificație și să aplice diverse tehnici de disipare a erorii rezultate din testările multiple. Dezvoltarea unor aptitudini practice de: documentare științifică prin utilizarea eficientă a resurselor tipărite și digitale; redactare a unor lucrări științifice destinate revistelor de specialitate cu referenți; planificare a unei teze de doctorat respectiv a unei propuneri de proiect de cercetare.

Management și economie aplicată în sănătate

Dobândirea de cunoștințe teoretice și practice solide referitoare la managementul în sănătate. Funcțiile și rolurile managementului și structuri organizaționale și cultura organizațională.