

FIȘA DISCIPLINEI
ANUL UNIVERSITAR
2022-2023

1. DATE DESPRE PROGRAM

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE DIN CRAIOVA |
| 1.2 Facultatea | MEDICINA |
| 1.3 Departamentul | 2 |
| 1.4 Domeniul de studii | SĂNĂTATE |
| 1.5 Ciclu de studii | LICENȚĂ |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea | MEDICINĂ |

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

| | | | |
|--|----------------------------------|----------------|------------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | BIOSTATISTICA | | |
| 2.2. Codul disciplinei | MED1206 | | |
| 2.3 Titularul activităților de curs | Prof. univ. dr. Alexandru Dragos | | |
| 2.4 Titularul activităților de seminar | Prof. univ. dr. Alexandru Dragos | | |
| 2.5. Gradul didactic | Prof. univ. | | |
| 2.6. Încadrarea (norma de bază/asociat) | Norma de baza | | |
| 2.7. Anul de studiu | I | 2.8. Semestrul | II |
| 2.9. Tipul disciplinei (conținut) | | | DOC |
| 2.10. Regimul disciplinei (obligativitate) | | | |

3. TIMPUL TOTAL ESTIMAT (ore pe semestru al activităților didactice)

| | | | | | |
|--|-----------|--------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 2 | 3.2 din care: curs | 1 | 3.3 seminar/laborator | 1 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 28 | 3.5 din care: curs | 14 | 3.6 seminar/laborator | 14 |
| Distribuția fondului de timp ore [saptamana/semestru] | | | | | |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 8 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 8 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 3 |
| Tutoriat | | | | | 1 |
| Examinări | | | | | 1 |
| Alte activități, consultații, cercuri studentesti | | | | | 1 |
| 3.7 Total ore studiu individual | 22 | | | | |
| 3.9 Total ore pe semestru | 50 | | | | |
| 3.10 Numărul de credite | 2 | | | | |

4. PRECONDIȚII (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|--|
| 4.1 de curriculum | Sunt suficiente cunostintele de baza din liceu |
| 4.2 de competențe | - |

5. CONDIȚII (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfășurare a cursului | Studierea apriori a temei este binevenita, pentru a genera dialog in timpul cursului/online |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului | Pregătirea în prealabil, prin studiu individual a laboratorului/online |

6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE

| | |
|------------------------------------|---|
| COMPETENȚE PROFESIONALE | C5 - Inițierea și derularea unei activități de cercetare științifică sau/și formativă în domeniul sau de competență |
|------------------------------------|---|

| | |
|--------------------------------|--|
| COMPETENȚE TRANSVERSALE | <p>CT1. Autonomie și responsabilitate</p> <ul style="list-style-type: none"> • dobândirea de repere morale, formarea unor atitudini profesionale și civice, care să permită studenților să fie corecți, onești, neconflictuali, cooperanți, înțelegători în fața suferinței, disponibili să ajute oamenii, interesați de dezvoltarea comunității; • să cunoască, să respecte și să contribuie la dezvoltarea valorilor morale și a eticii profesionale; • să învețe să recunoască o problemă atunci când se ivește și să ofere soluții responsabile pentru rezolvarea ei. <p>CT2. Interacțiune socială;</p> <ul style="list-style-type: none"> • să recunoască și să aibă respect pentru diversitate și multiculturalitate; • să aibă sau să învețe să-și dezvolte abilitățile de lucru în echipă; • să comunice oral și în scris cerințele, modalitatea de lucru, rezultatele obținute, să se consulte cu echipa; • să se implice în acțiuni de voluntariat, să cunoască problemele esențiale ale comunității. <p>CT3. Dezvoltare personală și profesională</p> <ul style="list-style-type: none"> • să aibă deschiderea către învățarea pe tot parcursul vieții, • să conștientizeze necesitatea studiului individual ca bază a autonomiei personale și a dezvoltării profesionale; • să valorifice optim și creativ propriul potențial în activitățile colective; • să știe să utilizeze tehnologia informației și comunicării. |
|--------------------------------|--|

7. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea de către studenți a principiilor și metodelor statistice ale biostatisticii medicale • formarea studenților pentru a putea aplica principiile și metodele biostatisticii în activitatea medicală • dobândirea de noțiuni și cunoștințe, aptitudini, comportamente, atitudini, abilități și valori necesare practicii medicale în • realizarea de corelații precise între obiectivele educaționale ale cursului și experiența educațională anterioară, acestea constituind baza științifică a noilor performanțe pe care studenții trebuie să le dobândească • evaluarea performanțelor studenților trebuie să se bazeze pe măsurarea continuă, periodică și finală a competențelor cu privire la nivelul de cunoștințe, abilități, aptitudini, comportamente și valori |
| 7.2 Obiectivele specifice | <p>1. Instruirea studenților pentru însușirea modului de abordare statistică a cunoașterii medicale</p> <p>2. Formarea deprinderilor practice de folosire a programelor de calculator orientate spre statistica medicală</p> <p>3. Formarea modului de gândire statistic prin contrast cu modul de gândire exact al logicii clasice.</p> <p>La finalizarea disciplinei studentul(a) va fi capabil(ă) să-și însușească următoarele</p> <p>ABILITĂȚI COGNITIVE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ să analizeze critic variațiile unor parametri biologici și să identifice factorii care induc aceste variații ▪ să interpreteze abaterile de la normal ale unor parametri biologici și să caute relevanța clinică; ▪ să interpreteze scheme, diagrame, reprezentări grafice ale unor funcții sau parametri funcționali; ▪ să integreze cunoștințele teoretice și practice dobândite la disciplina de Biostatistica cu cele obținute de la alte discipline fundamentale și să le folosească ca platformă pentru instruirea clinică; ▪ să comunice clar, riguros cunoștințele căpătate sau rezultatele obținute; ▪ să emită ipoteze de lucru și să le verifice prin prelucrarea datelor experimentale <p>DEPRINDERI PRACTICE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ să organizeze efectuarea lucrării practice: să formeze o echipă, să împartă sarcinile, să colaboreze, să comunice cerințele, să pregătească materialele, să urmărească un protocol dat, să înregistreze rezultatele, să comunice rezultatele, să le discute în echipă; ▪ să utilizeze materialul didactic și aparatura specifică din laboratorul de informatică medicală <p>ATITUDINI</p> <ul style="list-style-type: none"> • să fie deschiși spre dobândirea de repere morale, formarea unor atitudini profesionale și civice, care să permită studenților să fie corecți, onești, neconflictuali, cooperanți, înțelegători în fața suferinței, disponibili să ajute oamenii, interesați de dezvoltarea comunității; |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • să cunoască, să respecte și să contribuie la dezvoltarea valorilor morale și a eticii profesionale; • să învețe să recunoască o problemă atunci când se ivește și să ofere soluții responsabile pentru rezolvarea ei. • să recunoască și să aibă respect pentru diversitate și multiculturalitate; • să aibă sau să învețe să-și dezvolte abilitățile de lucru în echipă; • să comunice oral și în scris cerințele, modalitatea de lucru, rezultatele obținute, să se consulte cu echipa; • să se implice în acțiuni de voluntariat, să cunoască problemele esențiale ale comunității. • să aibă deschiderea către învățarea pe tot parcursul vieții, • să conștientizeze necesitatea studiului individual ca bază a autonomiei personale și a dezvoltării profesionale; • să valorifice optim și creativ propriul potențial în activitățile colective; • să știe să utilizeze tehnologia informației și comunicării; • să aibă inițiativă, să se implice în activitățile educative și științifice ale disciplinei |
|--|--|

8. CONȚINUTURI

| 8.1 Curs (unități de conținut) | Nr. ore |
|---|-----------|
| 1. Introducere în statistica medicală. Populații. Variabile. Noțiunea de probabilitate. Tabele de incidență și importanța lor în medicină | 2 |
| 2. Serii statistice. Indicatori statistici fundamentali. Tabele de frecvență. Exemple | 2 |
| 3. Reprezentări grafice. Tipuri de grafice: grafice cu bare, grafice liniare, grafic circular, histograma, poligonul frecvențelor | 2 |
| 4. Funcții de repartiție în statistica medicală; repartiția normală; exemple. Alte tipuri de repartiții și utilitatea lor | 2 |
| 5. Indicatorii mediana, mod, quartile; grade de libertate. Intervale de încredere și utilitatea lor. Estimatori | 2 |
| 6. Teste statistice parametrice și neparametrice; compararea mediilor a două sau mai multe esanțioane. Compararea variantelor. Testul chi pătrat de independență factorială | 2 |
| 7. Noțiunea de corelație statistică; coeficient de corelație Pearson. Interpretarea coeficientului de corelație | 1 |
| 8. Noțiunea de regresie și aplicații în științele biologice și medicină | 1 |
| TOTAL | 14 |
| 8.2 LUCRARI PRACTICE (subiecte/teme) | Nr. ore |
| 1. Introducere în programul EXCEL. Comenzi de sortare, selectare | 2 |
| 2. Proiectarea și construirea bazelor de date medicale. Tabele de incidență | 2 |
| 3. Indicatori statistici. Intervale de încredere. Funcții Excel | 2 |
| 4. Excel: Tabele de frecvență. Reprezentări grafice, histograma, poligonul frecvențelor, grafice cu bare, grafice circulare | 2 |
| 5. Teste statistice: testul Student, testul ANOVA | 2 |
| 6. Verificarea corelației statistice, coeficient de corelație, grafic de corelație (Scatter). | 2 |
| 7. Sinteză statistică și grafică a datelor experimentale. Verificarea practica finală | 2 |
| TOTAL | 14 |

BIBLIOGRAFIE

Tărâță Mihai, Georgescu Daniel, Badea Petrică, Alexandru Dragoș Ovidiu, Șerbanescu Mircea Sebastian, Manea Nicolae Cătălin. **Informatică medicală și biostatistică**. Editura Medicală Universitară, Craiova, 2020. ISBN 978-973-106-335-5

9. COROBORAREA CONȚINUTURILOR DISCIPLINEI CU AȘTEPTĂRILE REPREZANTANȚILOR COMUNITĂȚII EPISTEMICE, ASOCIAȚIILOR PROFESIONALE ȘI ANGAJATORI REPREZENTATIVI DIN DOMENIUL AFERENT PROGRAMULUI

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disciplina de Biostatistică este o disciplină fundamentală, obligatorie pentru ca un student să devină un medic capabil să înțeleagă și să utilizeze diverse procedee și studii statistice, omniprezente în practica medicală curentă ▪ Cunoștințele, deprinderile practice și atitudinile învățate la această disciplină oferă baza de lucru pentru a înțelege aspectele medicale care vor fi detaliate la alte discipline, în care sunt implicate colectarea de date, lucrul cu baze de date, prezentarea și compararea datelor (grafice, teste statistice) |
|--|

10. REPERE METODOLOGICE

| | |
|---------------------|--|
| Forme de activitate | <p>Tehnici de predare / învățare, materiale, resurse: expunere, curs interactiv, lucru în grup, învățare prin probleme/proiecte etc. Prelegerea, analiza, sinteza, compararea, generalizarea, învățarea interactivă în scopul realizării feedback-ului, explicarea unor probleme evidențiate de studenți, consultația, prezentări pe videoprojector</p> <p>În cazul apariției unor situații speciale (stări de alertă, stări de urgență, alte tipuri de situații care limitează prezenta fizică a persoanelor) activitatea se poate desfășura și online folosind platforme informatice aprobate de către facultate/universitate. Procesul de educație online va fi adaptat</p> |
|---------------------|--|

| | |
|-------------------|--|
| | corespunzator pentru a asigura îndeplinirea tuturor obiectivelor prevazute în fișa disciplinei. Cadrele vor desfășura prin prezentarea de materiale multimedia pentru fiecare temă în parte, însoțite de explicațiile cadrelor didactice. Lucrările practice vor consta în exemplificare directă, online, a instrucțiunilor și operațiilor necesare pentru realizarea practică a conceptelor didactice, prin intermediul platformelor electronice agreate, vor crea clase virtuale și vor trimite studentilor, pe adresele de mail furnizate de aceștia și prin alte mijloace de comunicare disponibile (mesaje text etc.) invitațiile și datele de acces necesare pentru conectare. Cursurile se expun în cadrul cursurilor, prin intermediul programelor informatice dedicate fiecărei activități abordate (ex: MS Excel). |
| Curs | Se folosesc următoarele metode combinate: prelegerea, dezbateră, problematizarea |
| Lucrări practice | Se folosesc următoarele metode combinate: aplicații practice, studiu de caz, proiecte |
| Studiu individual | 1. Studiul și descifrarea notițelor de curs |
| | 2. Studiu după manual, suport de curs |
| | 3. Studiul bibliografiei minimale indicate |
| | 4. Documentare suplimentară în bibliotecă |
| | 5. Activitate de pregătire specifică seminar/ laborator |
| | 6. Realizare de referate, eseuri |
| | 7. Pregătire lucrări/teme de control |
| | 8. Pregătire prezentări orale |
| | 9. Pregătire examinare finală |
| | 10. Consultații |
| | 11. Documentare pe internet |
| | 12. Comunicare și colaborare pe platforme electronice |
| | 13. Alte activități |

| 11. PROGRAM DE RECUPERARE | | | | | |
|--|---|--|----------------------------------|---|-----------------------------------|
| | Nr. absențe care se pot recupera | Locul desfășurării | Perioada | Responsabil | Programarea temelor |
| Recuperări absențe | 2 | Disciplina de Informatică medicală și Biostatistică/ mediu online. | Ultima săptămână din semestru | Cadrele didactice care susțin activitatea la disciplina | Conform orarului de la disciplină |
| Program de consultații/ cerc științific studentesc | 2 ore/ săptămână | Disciplina de Informatică medicală și Biostatistică/ mediu online. | Fiecare zi de luni - orele 11-14 | Cadrele didactice care susțin activitatea la disciplina | Conform orarului de la disciplină |
| Program pentru studenții slab pregătiți | 2 ore/ săptămână | Disciplina de Informatică medicală și Biostatistică/ mediu online. | Fiecare zi de luni - orele 11-14 | Cadrele didactice care susțin activitatea la disciplina | Conform orarului de la disciplină |

| 12. EVALUARE | | | |
|--|---|---|---|
| Tip de activitate | Forme de evaluare | | Metode de evaluare |
| Curs | Evaluare formativă, prin sondaj, în dialog direct în cadrul cursului | Examen (scris)/ sistem grilă cu ajutorul platformei informatice în varianta online | 75% |
| Lucrări practice | Formativă prin sondaj în timpul semestrului Periodică în timpul semestrului, Sumativă în ultima săptămână a semestrului | În ultima săptămână a semestrului (oral) /cu ajutorul platformei video în varianta online | 15% |
| Verificările periodice | | | 5% |
| Evaluarea activității individuale | | | 5% |
| Standard minim de performanță | | | minim 50% la fiecare componentă a evaluării |

| 13. PROGRAME DE ORIENTARE SI CONSILIERE PROFESIONALĂ | | |
|--|--|-------------------------|
| Programe de orientare și consiliere profesională (2 ore/lună) | | |
| Programare ore | Locul desfășurării | Responsabil |
| Ultima zi de vineri din fiecare lună a semestrului - ora 16:00-17:00 | Disciplina de Informatică medicală și Biostatistică/online | Toate cadrele didactice |

Data avizării în departament: 27.09.2022

**Director de departament,
Prof. univ Dr. Eugen OSIAC**

**Coordonator program de studii,
Prof. univ Dr. Marius Eugen CIUREA**

**Responsabil disciplină,
Prof. univ Dr. Dragos ALEXANDRU**