

FIȘA DISCIPLINEI
INFORMATICA MEDICALA. BIOSTATISTICA
ANUL UNIVERSITAR
2024 - 2025

1. DATE DESPRE PROGRAM

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	ASISTENTA MEDICALA
1.3 Departamentul	10
1.4 Domeniul de studii	SĂNĂTATE
1.5 Ciclu de studii ¹	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	Asistență Medicală Generală

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

2.1 Denumirea disciplinei	Informatica medicala. Biostatistica						
2.2. Codul disciplinei	AM1110						
2.3 Titularul activităților de curs	Alexandru Dragos Ovidiu, Serbanescu Mircea Sebastian						
2.4 Titularul activităților de seminar	Alexandru Dragos Ovidiu, Serbanescu Mircea Sebastian						
2.5. Gradul didactic	Profesor universitar, Conferențiar universitar						
2.6. Încadrarea (norma de bază/asociat)	Norma de bază						
2.7. Anul de studiu	I	2.8. Semestrul	I	2.9. Tipul disciplinei (conținut) ²⁾	DOC	2.10. Regimul disciplinei (obligativitate) ³⁾	DOC

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

A. SEMESTRUL II

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp ore					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					1/14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					0.5/7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					0.5/7
Tutoriat					0.5/7
Examinări					0.5/7
Alte activități...consultații, cercuri studentesti					0.5/7
3.7 Total ore studiu individual					49
3.8 Total ore pe semestru					91
3.9 Numărul de credite ⁴⁾					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 -
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Purtarea obligatorie a halatului, pregătirea, prin studiu individual, a laboratorului.

6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE⁽⁶⁾⁷⁾

COMPETENȚE PROFESIONALE	CP1. Insușirea deprinderilor necesare utilizării curente a calculatorului, cunoașterea domeniilor informaticii medicale, folosirea calculatorului pentru informare. CP2 Insușirea cunoștințelor fundamentale ale statisticii, formarea deprinderilor necesare utilizării calculatorului în colectarea și prelucrarea statistică a datelor.
COMPETENȚE TRANSVERSALE	CT1 Autonomie și responsabilitate • dobândirea de repere morale, formarea unor atitudini profesionale și civice, care să permită studenților să fie corecți, onești, neconflictuali, cooperanți, disponibili să ajute oamenii, interesați de dezvoltarea comunității; • cultivarea unei discipline a muncii efectuate corect și la timp • recunoașterea unei probleme atunci când se ivește și oferirea unor soluții responsabile pentru rezolvare. CT2 Interacțiune socială ☐ să aibă respect pentru diversitate și multiculturalitate; ☐ să dezvolte abilități de lucru în echipă; ☐ să comunice oral și în scris cerințele, modalitatea de lucru, rezultatele obținute; ☐ să se implice în acțiuni de voluntariat. CT3 Dezvoltare personală și profesională ☐ să conștientizeze importanța pregătirii pe parcursul semestrului pentru obținerea rezultatelor bune și durabile ☐ să conștientizeze importanța căutării, documentării și cercetării proprii legate de temele discutate la curs și laborator • să valorifice optim și creativ potențialul propriu în activitățile colective; • să utilizeze tehnologia informației și comunicării.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul disciplinei este de a acorda studenților din anul I suportul informațional pentru: - utilizarea tehnicii de calcul - cunoașterea modalităților prin care informatica se implică în medicina - dobândirea cunoștințelor fundamentale de statistică
7.2 Obiectivele specifice	- informarea medicală cu ajutorul calculatorului - redactarea de texte complexe - întocmirea de prezentări electronice - realizarea și exploatarea bazelor de date

8. CONȚINUTURI

8.1 Curs (unități de conținut)	Nr. ore
Introducere. Informație. Cunoaștere. Informatică. Istoric, momente de accelerare. Informatică în medicină. Structura și principiile de funcționare ale calculatoarelor numerice, generații de calculatoare, familia de calculatoare PC.	2 oră
Sisteme de operare, funcțiile lor de bază, elemente de bază, fișiere, directoare. Microsoft Windows. Elemente de operare în Windows. Windows Explorer.	2 ore
Internet. Răufăcători informatici. Documentarea medicală, învățarea și testarea cunoștințelor. Metodologia cercetării științifice. Conceput și prezentarea lucrărilor științifice. Exemplificări în Power Point	2 ore
Baze de date. Sisteme de gestiune a bazelor de date. Baze de date relationale. Operații cu baze de date. Exemplificare în Microsoft Access	2 ore

Achiziția și prelucrarea numerică a semnalelor biologice: principii, sisteme de achiziție, moduri de prelucrare. Exemplificare pentru semnalele EKG, EMG, EEG . Imagistica medicală. Prelucrarea computerizată a imaginilor. Echograful computerizat. Tomograful computerizat	2 ore
Instrumentația de pat. Monitorizarea bolnavilor în terapie intensivă și intraoperator. Monitorizarea bolnavilor în ambulatoriu	2 ore
Sisteme informatice de spital. Sistemul informatic unic integrat (SIUI) al asigurărilor de sănătate din România	2 ore
Introducere în statistica medicală. Populații. Variabile. Noțiunea de probabilitate. Tabele de incidență și importanța lor în medicină	2 ore
Serii statistice. Indicatori statistici fundamentali. Tabele de frecvență. Exemple	2 ore
Reprezentări grafice. Tipuri de grafice: grafice cu bare, grafice liniare, grafic circular, histograma, poligonul frecvențelor	2 ore
Funcții de repartiție în statistica medicală; repartiția normală; exemple. Alte tipuri de repartiții și utilitatea lor	2 ore
Indicatorii mediana, mod, cuartile; grade de libertate. Intervale de încredere și utilitatea lor. Estimatori	2 ore
Teste statistice parametrice și neparametrice; compararea mediilor a două sau mai multe esanțioane. Compararea variantelor. Testul chi-patrat de independență factorială	2 ore
Noțiunea de corelație statistică; coeficient de corelație Pearson. Interpretarea coeficientului de corelație. Noțiunea de regresie și aplicații în științele biologice și medicină	2 ore
VI.2 LUCRARI PRACTICE (subiecte/teme)	Nr. ore
Structura calculatorului, Sistemul de operare, Rețele de calculatoare	2 ore
Editarea documentelor (Microsoft Word)	2 ore
Intocmirea de prezentări electronice (Microsoft Power Point, Paint)	2 ore
Realizarea de baze de date (Microsoft Access)	4 ore
Informarea medicală folosind calculatorul și Internetul	2 ore
Spreadsheets. Programul EXCEL. Noțiuni introductive Funcții și grafice în Excel	2 ore
Proiectarea și construirea bazelor de date medicale. Tabele de incidență. Sortarea și selectarea datelor.	2 ore
Indicatorii statistici fundamentali - medie, deviația standard. Indicatori de asimetrie – mediana și cuartilele.	2 ore
Tabele de frecvență. Reprezentări grafice - histograma, poligonul frecvențelor. Alte tipuri de grafice - grafice cu bare, grafice circulare. Aplicații în MS Excel	2 ore
Verificarea corelației statistice, coeficient de corelație, grafic de corelație (Scatter).	2 ore
Intervale de încredere Teste statistice: testul Student, testul ANOVA	2 ore
Sinteza statistică și grafica a datelor experimentale. Verificarea practică finală	2 ore
Recuperări	2 ore
BIBLIOGRAFIE 1. Daniel Georgescu Petrica Badea; Informatica medicală – Calculatorul pe înțelesul tuturor; Editura Medicală Universitară Craiova, ISBN 978-973-106-078-1, 248p, 2007 2. Petrica Badea, Daniel Georgescu; Introducere în Biostatistică; Editura Medicală Universitară Craiova 2003 3. Tărăță M. Informatica medicală, SITECH, Craiova, 2006, Vol. I – 317 4. Tarata M, Georgescu D, Alexandru DO, Serbanescu MS. Informatică Medicală - lucrări practice, Editura Sitech, Craiova, 2018, ISBN 978-606-11-6403-5 5. Alexandru DO. Biostatistică și Statistică Medicală, Editura Sitech, Craiova, 2018, ISBN 978-606-11-6363-2 6. Tarata M, Georgescu D, Badea P, Alexandru DO, Serbanescu MS, Manea NC. Informatică Medicală și Biostatistică, Editura Medicală Universitară Craiova, 2020, ISBN 978-973-106-335-5	

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

- Cunoștințele dobândite la disciplina informatica medicală și biostatistica asigură însușirea unor deprinderi corecte de lucru în domeniul tehnicii de calcul, formarea spiritului de echipă și a unui spirit critic de evaluare a metodelor de analiză și a surselor de eroare.

10. REPERE METODOLOGICE

Forme de activitate	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 videoproiector
---------------------	--

	In cazul aparitiei unor situatii speciale (stari de alerta, stari de urgenta, alte tipuri de situatii care limiteaza prezenta fizica a persoanelor) activitatea se poate desfasura si online folosind platforme informatice agreate de catre facultate/universitate. Procesul de educatie online va fi adaptat corespunzator pentru a asigura indeplinirea tuturor obiectivelor prevazute in fisa disciplinei. Cadrele vor desfasura prin prezentarea de materiale multimedia pentru fiecare tema in parte, insotite de explicatiile cadrelor didactice. Lucrarile practice vor consta in exemplificare directa, on-line, a instructiunilor si operatiilor necesare pentru realizarea practica a conceptelor didactice, prin intermediul platformelor electronice agreate, vor crea clase virtuale si vor trimite studentilor, pe adresele de mail furnizate de acestia si prin alte mijloace de comunicare disponibile (mesaje text etc.) invitatiile si datele de acces necesare pentru conectare. Cursurile se expune in cadrul cursurilor, prin intermediul programelor informatice dedicate fiecarei activitati abordate (MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint, Notepad, ImageJ).
Curs	Se folosesc urmatoarele metode combinate: prelegerea, dezbateri, problematizarea
Lucrari practice	Se folosesc urmatoarele metode combinate: aplicatii practice, studiu de caz, proiecte
Studiu individual	1. Studiul și descifrarea notițelor de curs
	2. Studiu după manual, suport de curs
	3. Studiul bibliografiei minime 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 teren
	12. Documentare pe internet
	13. Comunicare și colaborare pe platforme electronice
	14. Alte activități

11. PROGRAM DE RECUPERARE

	Nr. absențe care se pot recupera	Locul desfășurării	Perioada	Responsabil	Programarea temelor
Recuperări absențe	2	Laboratorul de informatica medicala și Biostatistică/ mediu online.	Ultima săptămână din semestru	Cadrele didactice de la disciplină	În funcție de temele la care s-a absentat
Program de consultații/ cerc științific studențesc	2 ore/sapt.	Laboratorul de informatica medicala și Biostatistică/ mediu online.	Joi – 14 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	Cadrele didactice de la disciplină	În funcție de necesitățile studenților
Program pentru studenții slab pregătiți	2 ore/sapt.	Laboratorul de informatica medicala și Biostatistică/ mediu online.	Joi – 12 ⁰⁰ -14 ⁰⁰	Cadrele didactice de la disciplină	În funcție de necesitățile studenților

12. EVALUARE			
Tip de activitate	Forme de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Evaluare formativa, prin sondaj, în dialog direct în cadrul cursului	Examen (scris)/ sistem grilă cu ajutorul platformei informatice în varianta online	75%
Lucrări practice	Formativa prin sondaj în timpul semestrului Sumativă în în ultima săptămână a semestrului	În ultima săptămână a semestrului (oral) /cu ajutorul platformei video în varianta online	15%
Verificările periodice			5%
Prezența la curs			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 - 16:00-17:00	Disciplina de Informatică medicală și Biostatistică		Toate cadrele didactice

Data avizării în departament: septembrie 2024

Director de departament,

Conf. univ Dr. Kamal Constantin
Kamal

Coordonator program de studii,

Prof. univ Dr. Dana Maria Albulescu

Responsabil disciplină,

Prof. univ Dr. Dragos Ovidiu
Alexandru