



**UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS" GALAȚI**  
**FACULTATEA ȘTIINȚE ȘI MEDIU**  
**DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ**  
Adresa: Galați, Al. I. Cuza, 35, 800010  
Nr. telefon: 0336.130217 / Fax: 0236.412100

### PROGRAMA ANALITICĂ

#### Disciplina: INFORMATICĂ MEDICALĂ ȘI BIOSTATISTICĂ

##### A. Locul disciplinei în planul de învățământ:

Anul de studiu	Anul I				Total ore		Forme de verificare		Nr. credite		Cod disciplină
	Sem. I		Sem. II								
	C	S	C	S	C	S	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	
Nr. ore	-	-	14	42	14	42	-	V	-	4	1303.1OB06C

##### B. Obiectivele disciplinei:

- Se vizează prin curs asimilarea cunoștințelor de bază necesare realizării unei cercetări, prelucrării statistice a datelor și însușirii metodelor de redactare a tezei de licență.
- Cunoașterea regulilor de etică în cercetare
- Cunoașterea metodologiei de realizare și prezentare a rezultatelor cercetării în formă tipărită și oral cu ajutorul facilităților oferite de Microsoft PowerPoint.
- Cunoașterea utilizării computerului în domeniul medical  
însușirea cunoștințelor de statistică descriptivă și analiză statistică de bază  
elemente de bază de calcul tabelar și statistică descriptivă.  
aplicații folosind Microsoft Excel
- Se propune ca la terminarea, cursului studenții să fie capabili:
  - Să înțeleagă glosarul de termeni de specialitate utilizat în acest domeniul biostatisticii.
  - Să demonstreze, în contextul medicinei bazate pe dovezi, fundamentele statistice ale homeostaziei umane, respectiv a necesității furnizării de instrumente statistice adecvate pentru orice studiu sau experiment biomedical
  - Să cunoască principalele tipuri de teste statistice, a pașilor necesari aplicării lor și a algoritmilor de selecție a unui anumit test statistic, în funcție de tipul de studiu/experiment.
  - Să înțeleagă și să aplice corect un protocol statistic specific unui anumit tip de studiu experimental, clinic sau epidemiologic.
  - Să utilizeze MS Microsoft Excel pentru gestiunea datelor medicale, calcul descriptiv și analiză statistică de bază.

##### C. Metode de predare – învățare:

- prelegerea, explicația, dezbateră, demonstrație practică, integrarea mijloacelor audio-vizuale
- problematizarea și învățarea prin descoperire
- metode de lucru în grup și individuale
- studiul bibliografiei și a tratatelor de specialitate

##### D. Forme și metode de evaluare:

Test de verificare a cunoștințelor tip sinteză  
Promovarea evaluării este obligatorie pentru promovabilitatea examenului final  
Aprecierea activității studentului în timpul stagiului (frecvență, barem, cunoștințe teoretice disciplină)

##### E. Conținutul cursului / număr de ore pentru fiecare temă:

1. Informație, informatică medicală, sistemul de calcul/**1 oră**
2. Hardware. Software. Sistemul de operare-comenzi de lucru cu directoare și fișiere/**1 oră**
3. Microsoft Excel calcul tabular –tipuri de date; stil A1, stil R1C1 de referire a celulelor, referire absolută/relativă; crearea de formule matematice, utilizarea bibliotecii de funcții. /**1 oră**
4. Microsoft Excel–funcții din biblioteca Excel: contorizarea datelor, calculul medie/**1 oră**
5. Microsoft Excel–mediană, modul, rang, min, max, deviația standard/**1 oră**
6. Microsoft Excel–calcul funcții folosind criterii de selecție, funcția IF(), valori aleatorii. /**1 oră**
7. Microsoft Excel – ordonare, aplicarea filtrelor, tabele pivotante, totalizarea datelor,formatare condiționată/**1 oră**
8. Microsoft Excel. Reprezentarea grafică a datelor/**1 oră**
9. Elemente de statistică generală. Prezentare generală. Populația. Eșantionul. Distribuția de frecvență/**1 oră**
10. Intervalul de clasă. Frecvența relativă. Frecvența absolută /**1 oră**
11. Diagrama frecvențelor. Poligonul de frecvență. Frecvența cumulată. Tipuri de date/**1 oră**

12. Reprezentarea datelor. Măsurile valorilor centrale (media, modul, mediană). /1 oră
13. Măsurile împrăstierii (rangul, dispersia, deviația standard, eroarea standard). /1 oră
14. Statistica probabilistică. Noțiunea de probabilitate, hazard, fenomen aleator. Repartiția normală/1 oră

**F. Conținutul lucrărilor practice / număr de ore pentru fiecare temă:**

1. Formularea care face obiectul cercetării (definirea domeniului de interes, formularea întrebării de interes, căutarea răspunsului la întrebarea formulată în literatura de specialitate). Formatul lucrării de cercetare (definirea formatului paginii, a antetului, a structurii acesteia, definirea stilurilor pentru generarea cuprinsului, a indexului de tabele și figuri) /6 ore
2. Evaluarea critică a unui articol medical. /3 ore
3. Stadiul actual al cunoașterii în domeniul de interes. Reguli de citare a literaturii de specialitate în științele pentru sănătate stilul Vancouver, citarea în text, realizarea capitolului Referințe). Cum să evităm plagiatul. /3 ore
4. Definirea materialului de studiu (populația țintă; populația disponibilă; eșantionul; încadrarea în timp și spațiu a cercetării; definirea criteriilor de includere și excludere din studiu; definirea variabilelor de interes) . /3 ore
5. Definirea și descrierea metodei de cercetare (metoda de culegere a datelor; metoda de investigare; (aparatură sau aparatele) ). Definirea structurii fișei de culegere a datelor. /3 ore
6. Culegerea datelor. /3 ore
7. Sumarizarea datelor (parametrii descriptivi, reprezentarea grafică, prezentarea tabelară): Variabile cantitative continue și discrete (o variabilă, n variabile) . /6 ore
8. Identificarea și cuantificarea relației dintre variabile: corelații (Pearson, Spearman) și regresii (simple și multiple). Interpretarea coeficientului de corelație. /3 ore
9. Generalizarea rezultatelor: intervale de încredere (pentru medii și frecvențe) & inferența statistică. /3 ore
10. Interpretarea statistic și clinic a rezultatelor. /3 ore
11. Prezentarea rezultatelor cu PowerPoint și recapitulare /6 ore

**G. Bibliografie de elaborare a cursului**

1. Radu Andra-Victoria, Tehnologii WEB și instrumente de marketing online în serviciile de sănătate - studiu de caz, Editura universitară Carol Davila, București, 2018
2. Eugenia Panaitescu, Marius Rac-Albu, Elena Poenaru, Emine Suliman, Mădălina Rac-Albu, Informatică medicală și biostatistică pentru studenți, Editura universitară Carol Davila, București, 2017
3. Jeff Lenning Cpa - Excel University Volume 4 - Featuring Excel 2016 for Windows: Microsoft Excel Training for CPAs and Accounting Professionals, Editura Springer Verlag GMBH, 2016
4. Kevin Wilson - Essential Excel 2016, Editura Lightning Source INC, 2016
5. Sabina Popescu -Spineni, Dana Popescu -Spineni, Curs de Biostatistica si Aplicatii Epi-Info – Editia a II-a, Editura universitară Carol Davila, București, 2015
6. Sabina Popescu -Spineni, Dana Popescu -Spineni, Ghid de biostatistică, Editura universitară Carol Davila, București, 2015
7. Eugenia Panaitescu Luminița Iliuță ,Marius Rac-Albu ,Elena Poenaru, Biostatistică pentru studenți, Editura universitară Carol Davila, București, 2014
8. Luminița Iliuță ,Marius Rac-Albu, Elena Poenaru, Eugenia Panaitescu ,Informatică medicală pentru studenții, Editura universitară Carol Davila, București, 2014
9. Lucian. V. Boiculese, Cristina Dascalu, Gabriel Dimitriu, Mihaela Moscalu, Adrian Doloca „Metode descriptive și elemente de analiză statistică a datelor medicale” –Editura Performantica, Iasi 2012.
10. Microsoft Excel 2007/2010. Metode de calcul tabular și reprezentări grafice.

**H Bibliografie minimală de studiu pentru studenți**

1. Radu Andra-Victoria, Tehnologii WEB și instrumente de marketing online în serviciile de sănătate - studiu de caz, Editura universitară Carol Davila, București, 2018
2. Eugenia Panaitescu, Marius Rac-Albu, Elena Poenaru, Emine Suliman, Mădălina Rac-Albu, Informatică medicală și biostatistică pentru studenți, Editura universitară Carol Davila, București, 2017

*Data aprobării programei analitice în departament*

**10.09.2018**

*Director departament*

*Conf univ dr Gurau Gabriela*



