

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Chimie, Biologie, Geografie / Biologie
1.3 Departamentul	Biologie
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	BIOLOGIA DEZVOLTĂRII ȘI INFLUENȚA FACTORILOR EXOGENI ASUPRA ORGANISMELOR

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Statistică și biostatistică						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Univ. Dr. Dana IACHIMOV-DATCU						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. Univ. Dr. Dana IACHIMOV-DATCU						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E ¹	2.7 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)²

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					34
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					36
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutorat					
Examinări ³					8
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	100				
3.8 Total ore pe semestru ⁴	150				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
-------------------------------	---

¹ Conform articolului 37, alineatul (1) din Legea învățământului superior nr. 199/2023, cu modificările și completările ulterioare, „succesul academic al unui student pe parcursul unui program de studii este determinat prin **verificarea dobândirii rezultatelor așteptate ale învățării prin evaluări de tip examen și prin evaluarea pe parcurs**”.

² Se va avea în vedere corelarea numărului total de ore didactice și de studiu individual cu numărul de credite alocat disciplinei. 1 credit = între 25 și 30 de ore de activități didactice și de studiu individual. La nivelul departamentelor didactice se poate stabili, pe categorii de discipline, echivalența exactă dintre un credit și numărul de ore.

³ Orele aferente examinărilor se adună doar la punctul 3.8 – Total ore pe semestru, nu și la punctul 3.7 – Total ore de studiu individual.

⁴ Total ore pe semestru = total ore din planul de învățământ + total ore studiu individual + ore alocate examinărilor.

5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	• Acces la computer/laptop, cu Excel și PAST
--	--

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	• Masterandul identifică principiile de etică și integritate științifică în activitățile de cercetare; • Masterandul anticipează și exemplifică posibilele consecințe ale încălcării principiilor de etică și integritate științifică; • Masterandul are cunoștințele teoretice și practice necesare pentru a manageria un proiect; • Masterandul se documentează cu privire la importanța proiectului; • Masterandul stăpânește cunoștințele din domeniul de expertiză; • Masterandul poate demonstra nivelul atins în acumularea cunoștințelor din domeniu • Masterandul poate sintetiza rapid cunoștințele dobândite în propriul domeniu de expertiză, din diverse surse; • Masterandul previzionează impactul strategic al cunoștințelor dobândite; • Masterandul elaborează un plan în vederea gestionării corecte a cunoștințelor sale prin tehnici TIC; • Masterandul este capabil de a gestiona cunoștințele și a facilita creșterea impactului acestora; • Masterandul identifică modele relevante de comportamente, strategii sau practici care să susțină și să îmbunătățească integrarea dimensiunii de gen în cercetare; • Masterandul formulează puncte de vedere referitoare la subiectul dimensiunii de gen în cercetare; • Masterandul identifică și recunoaște inechitățile și inegalitățile de gen existente în diferite domenii și contexte; • Masterandul înțelege impactul inechităților și inegalităților de gen asupra cercetării și a rezultatelor acesteia; • Masterandul este capabil să identifice datele interoperabile și reutilizabile; • Masterandul optimizează modul de identificare al datelor reutilizabile; • Masterandul interpretează și generează concluzii referitoare la datele interoperabile și reutilizabile, într-un mod accesibil și ușor de înțeles; • Masterandul recunoaște resursele digitale necesare pentru facilitarea înțelegerii și explorării proceselor biologice; • Masterandul înțelege taxonomia și ecologia microorganismelor; • Masterandul are cunoștințele teoretice necesare pentru a folosi echipamentele de laborator; • Masterandul se documentează riguros despre aspectele teoretice ale fiecărui tip de test ce urmează a fi efectuat; • Masterandul are cunoștințele teoretice necesare efectuării întreținerii echipamentelor de laborator; • Masterandul identifică prevederile legate de siguranța muncii în laborator; • Masterandul are cunoștințele necesare redactării lucrărilor științifice, academice și documentației tehnice; • Masterandul înțelege problematicile laboratorului medical, a principalelor tipuri de analize, tehnici și metode utilizate, a sistemelor automate de analiză; • Masterandul identifică cerințele de management al calității în laboratorul medical; • Masterandul identifică alternative rentabile din punctul de vedere al costurilor și beneficiilor; • Masterandul stăpânește noțiunile teoretice necesare funcționării echipamentelor specializate; Masterandul înțelege literatura de specialitate în domeniul medical.
------------	--

Abilități	• Masterandul numește și clasifică informațiile și probele culese de pe teren sau laborator pentru a rezolva sarcina; • Masterandul interpretează datele prelevate și ia decizii referitoare la importanța acestora; • Masterandul argumentează concluziile prin elaborarea de rapoarte; • Masterandul modifică și optimizează metoda științifică pentru a îmbunătăți rezultatele; • Masterandul redactează rezultatele obținute în urma aplicării metodei științifice pentru a repeta rezultatele; • Masterandul monitorizează și evaluează progresele înregistrate pe parcursul derulării proiectului; • Masterandul identifică datele necesare și contextele colectării; • Masterandul selectează datele relevante; • Masterandul formulează concluzii adecvate; • Masterandul formulează ipoteze; • Masterandul pregătește datele și informațiile ce urmează a fi prezentate; • Masterandul concepe și ilustrează adecvat prezentarea; • Masterandul interpretează statistic și argumentează concluziile prezentate; • Masterandul colaborează în vederea transferului de concepte și metodologie pentru abordarea adecvată în rezolvarea de probleme; • Masterandul identifică punctele tari și slabe ale cercetării; • Masterandul analizează și interpretează statistic datele obținute prin mijloace interdisciplinare; • Masterandul integrează rezultatele care s-au obținut prin prisma interdisciplinarității; • Masterandul identifică cea mai eficientă metodă de diseminare a rezultatelor; • Masterandul elaborează un plan referitor la identificarea publicului țintă; • Masterandul alege rezultatele ce urmează a fi diseminate; • Masterandul diseminează informațiile alese și colectează feedbackul; • Masterandul poate argumenta și poate face corelații pe baza cunoștințelor în domeniu; • Masterandul poate formula concluzii noi și identifica erorile în domeniul de expertiză; • Masterandul pregătește metodele de cercetare selectate; • Masterandul emite concluzii, întocmește rapoarte și redactează concluziile cercetării; • Masterandul pregătește planul de lucru pe baza cunoștințelor acumulate; • Masterandul poate formula ipoteze și concluzii cu privire la datele rezultate; • Masterandul întocmește rapoarte și sinteze cu privire la datele colectate privind fauna; • Masterandul stabilește tema cercetării despre flora pe baza cunoștințelor acumulate; • Masterandul investighează și colectează datele propuse; • Masterandul redactează concluziile cercetărilor sale privind flora și diseminează adecvat concluziile; • Masterandul stabilește criterii de evaluare; • Masterandul analizează rezultatele activităților de cercetare; • Masterandul identifică punctele tari și slabe ale rapoartelor existente; • Masterandul evaluează corectitudinea rezultatelor și emite recomandări; • Masterandul examinează relevanța conceptelor, teoriilor, modelelor, tehnicilor, instrumentelor software relevante în domeniul cercetării pentru tema aleasă; • Masterandul colectează și organizează informațiile folosind aplicații informatice specializate pentru a crea date în format tabelar; • Masterandul analizează și interpretează datele în vederea elaborării unor rapoarte • Masterandul formulează concluzii și redactează rapoarte clare, concise și bine structurate • Masterandul ajută la monitorizarea tratamentului; • Masterandul furnizează strategii bazate pe dovezi pentru a promova o viață sănătoasă; • Masterandul furnizează strategii bazate pe dovezi pentru prevenirea bolilor; • Masterandul sprijină furnizarea de strategii bazate pe dovezi pentru gestionarea bolilor; • Masterandul participă la furnizarea de servicii de sănătate multidisciplinare; • Masterandul utilizează tehnologia informației pentru a înregistra datele provenite din teste biomedicale; • Masterandul analizează cu precizie datele provenite din teste biomedicale; • Masterandul întocmește rapoarte privind datele din teste biomedicale; • Masterandul transmite rezultatele testelor biomedicale persoanelor abilitate; • Masterandul se asigură că rezultatele testelor biomedicale sunt corecte; • Masterandul asistă la documentarea activității de laborator conform politicilor și procedurilor standard de operare;
-----------	---

Responsabilitate și autonomie	• Masterandul recunoaște oportunitățile de colaborare profesională; • Masterandul identifică modul optim de interacțiune în mediile de cercetare și profesionale; • Masterandul propune direcții noi de cercetare în contact cu alte entități; • Masterandul este capabil să interacționeze eficient cu mediile profesionale; • Masterandul menține relații funcționale cu colaboratorii; • Masterandul identifica punctele slabe din pregătirea sa; • Masterandul propune metode de îmbunătățire a cunoștințelor sale; • Masterandul participă la cursuri adiționale în vederea creșterii performanțelor sale profesionale; • Masterandul monitorizează creșterea propusă a cunoștințelor sale; • Masterandul oferă sprijin emoțional; • Masterandul împărtășește experiențe și oferă sfaturi persoanei pentru a o ajuta în dezvoltarea personală; • Masterandul adaptează sprijinul la nevoile specifice ale persoanei; • Masterandul acordă atenție solicitărilor și așteptărilor persoanei; • Masterandul stăpânește limbi străine pentru a putea comunica într- una sau mai multe limbi străine. • Masterandul înțelege importanța învățării limbilor străine; • Masterandul participă la cursuri pentru a se perfecționa în comunicarea într- una sau mai multe limbi străine; • Masterandul se poate autoevalua pentru a stabili nivelul la care a ajuns în stăpânirea limbilor străine; • Masterandul își asumă responsabilitatea în luarea deciziilor în situații imprevizibile în cadrul laboratorului medical; • Masterandul adopta o mentalitate orientată spre durabilitate în viața de zi cu zi și promovează comportamente favorabile mediului; • Masterandul reflectează asupra atitudinii individuale în materie de mediu; • Masterandul reflectează asupra impactului comportamentului propriu asupra mediului; • Masterandul aplică o gândire etică și durabilă și adopta o atitudine ecologică; • Masterandul ia în considerare consecințele indirecte și pe termen lung în planificarea și luarea deciziilor; • Masterandul ține cont de efectele asupra altor persoane, procese și asupra mediului și le include în planificarea proprie; • Masterandul înțelege procesele complexe; • Masterandul recunoaște conexiunile; • Masterandul este de încredere și arată disponibilitatea de a lucra; • Masterandul este onest și gestionează obiectivele de cariera în mod loial fata de echipa și organizația proprie; • Masterandul adopta o abordare constructivă și își modifică planurile pentru a face față schimbărilor la locul de muncă; Masterandul urmărește viziunea organizației și muncește în echipă.
-------------------------------	---

7. Conținuturi

Platforma prin care pot fi accesate suportul de curs în format electronic și alte resurse de învățare/bibliografice: E-learning UVT.

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în statistică și biostatistică. Generalități, definiții, populații, variabile.	Modelare prin videoproiecție, conversație, explicație, prelegere	2 ore
STATISTICĂ DESCRIPTIVĂ. SERII STATISTICE. PRINCIPALI INDICATORI (MEDIE, MEDIANĂ, MOD, QUANTILE, DEVIATIE STANDARD, VARIANȚĂ). REPREZENTĂRI GRAFICE. TIPURI DE DATE.	Modelare prin videoproiecție, exercițiul, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	4 ore

ELEMENTE DE TEORIA PROBABILITĂȚILOR.	Modelare prin videoproiecție, conversație și prelegere	2 ore
TESTAREA IPOTEZELOR STATISTICE. TESTE PENTRU: COMPARAREA A DOUĂ GRUPURI INDEPENDENTE, COMPARAREA A TREI SAU MAI MULTE GRUPURI INDEPENDENTE, ANALIZE VARIANȚĂ, CORELAȚII (PEARSON SAU SPEARMAN), ASOCIERI.	Modelare prin videoproiecție, exercițiul, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	6 ore
Bibliografie - Boiculese L.V., Dimitriu G., Moscalu M. 2007. <i>ELEMENTE DE BIOSTATISTICĂ</i>. ANALIZA STATISTICĂ A DATELOR BIOLOGICE., Iași - Breaz N. 2016. Statistica – Suport de Curs, Alba Iulia - Popovici L. 2019. SUPORT DE CURS Statistica, Chișinău - Dan Remenyi, George Onofrei, Joseph English, An Introduction to Statistics Using Microsoft Excel, Academic Conferences Limited, 2010 - Tarata M, Georgescu D, Badea P, Alexandru DO, Serbanescu MS, Manea NC. Informatică Medicală și Biostatistică, Editura Medicala Universitara Craiova, 2020,		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Obs
Microsoft Excel. Prezentare. Aplicații pe tabele, grafice, funcții, testul t student, corelații.	Exercițiul, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	6 ore
Introducere în PAST. Testarea conformității cu distribuția gaussiană prin Kolomogorov-Smirnov și Shapiro-Wilk. Reprezentări grafice. Compararea mediilor a mai multe variable aleatoare prin metode parametrice. Compararea mediilor a două sau mai multe variable aleatoare prin metode neparametrice, ex Kruskal Wallis. Teste pentru compararea a două probe prin teste neparametrice, Wilcoxon și de compararea a mai multor probe prin teste parametrice, Pearson, sau neparametrice, Spearman și Chi square.	Exercițiul, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	10 ore
Conceperea și susținerea de prezentări conform cerințelor.	Modelare, învățare prin descoperire, expunere, conversația	12 ore
Bibliografie - Boiculese L.V., Dimitriu G., Moscalu M. 2007. <i>ELEMENTE DE BIOSTATISTICĂ</i>. ANALIZA STATISTICĂ A DATELOR BIOLOGICE., Iași - Breaz N. 2016. Statistica – Suport de Curs, Alba Iulia - Popovici L. 2019. SUPORT DE CURS Statistica, Chișinău - Remenyi D. și colab. 2010. An Introduction to Statistics Using Microsoft Excel, Academic Conferences Limited. - Tarata M, Georgescu D, Badea P, Alexandru DO, Serbanescu MS, Manea NC. 2020. Informatică Medicală și Biostatistică, Editura Medicala Universitara Craiova.		
Suportul de curs și lucrări practice în format electronic, vor fi postate pe platforma e-learning Moodle –UVT – https://elearning.e-uvt.ro/ . Alte resurse de învățare în format digital vor putea fi accesate utilizând aceasta platformă.		

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul științific al cursului și aplicațiile de la seminar integrează superior cunoștințele de bază necesare pentru aplicații de analiză a datelor din laboratorul sanitar.

9. Utilizarea instrumentelor bazate pe inteligență artificială generativă

Pentru realizarea sarcinilor definite la secțiunea de evaluare seminar este permisă utilizarea IAgen pentru design/imagini/rescriere de text.

Exemplele cele mai cunoscute de instrumente IAgen includ, dar nu se rezumă la: ChatGPT, Google Gemini, Copilot pentru text sau MidJourney pentru imagini.

Fiecare student va preciza, într-o declarație redactată distinct pentru fiecare sarcină de lucru, conform modelului din anexa 3 a [Regulamentului privind utilizarea inteligenței artificiale generative în procesul educațional la UVT](#), instrumentul pe care l-a utilizat, modul în care a fost utilizat și partea din sarcină în care acesta a fost utilizat. Declarația va fi menționată de student la începutul sarcinii de lucru elaborate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Stăpânirea minimă a conținutului științific din curs și bibliografia indicată	1 probă scrisă de evaluare (platforma E-learning) din noțiunile teoretice de la curs. Nota maximă la acest test este 9, la care se va adăuga 1 punct din oficiu. Doar nota finală, formată din proba scrisă de evaluare (50%), nota de la prezentare (20%) și proba practică de la seminar (30%), va fi rotunjită.	50%
10.5 Seminar / laborator	Susținerea probei practice, pe calculator, la finalul semestrului	Probă practică pe calculator din Excel și PAST.	30%
	Susținerea unei prezentări conform cerințelor publicate pe E-learning;	Prezentare pe baza unor cerințe specifice	20%
10.6 Standard minim de performanță			
Promovarea celor trei probe cu minim nota 5.			

Data completării
09.09.2026

Titular de disciplină
Lect. Dr. Daniela Iachimov

Data avizării în departament
14.09.2026

Director de departament
Lect. Dr. Adrian Sinitean