

PARTEA I

Memoriu cu privire la scoaterea la concurs a postului didactic de **lector, poziția 31** din Statul de Funcții al Departamentului de Biologie-Chimie, Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie (an universitar 2023-2024)

Disciplinele:

- **Biochimia acizilor nucleici & Tehnici moderne de studiu al acizilor nucleici** – curs și lucrări practice la specializările Biochimie și Chimie medicală, anul III, semestrul II;
- **Genetică umană** – curs și seminar la specializarea Biologie, anul III, semestrul II;
- **Microbiologie generală** – lucrări practice la specializarea Biochimie, anul II, semestrul II;

Total: 10 ore convenționale

Necesitatea ocupării postului în contextul realizării obiectivelor din planul de dezvoltare al facultății

În cursul anului universitar 2023-2024 solicităm scoaterea la concurs în cadrul Departamentului Biologie -Chimie (DB-C) a unui **post de Lector**, specific domeniului **Biologie**.

Scoaterea la concurs a acestui post este în concordanță cu Planul Managerial al Rectorului UVT în mandatul 2020-2024, Planul Managerial al Decanului FCBG și Planul Managerial al Directorului Departamentului Biologie-Chimie. Aceste documente evidențiază necesitatea recrutării și promovării personalului didactic, în concordanță cu normele și practica existente în cele mai bune universități din țară și străinătate, încadrarea și promovarea cadrelor didactice exclusiv pe baza criteriilor de calitate propuse pentru fiecare funcție didactică, în concordanță cu Legea Educației Naționale și Carta Universității. Politica de resurse umane este într-o strânsă corelație cu obiectivele educaționale și de cercetare - inovare ale facultății. Un obiectiv major al FCBG a fost și rămâne creșterea performanțelor în cercetarea științifică. Luând în considerare gradul crescut de interes al studenților pentru specializările cărora li se adresează disciplinele aferente postului scos la concurs, rolul important al acestor discipline în economia specializărilor și complexitatea lor, precum și necesitatea reechilibrării și asigurării viabilității de perspectivă a schemei de personal, considerăm că scoaterea la concurs a postului care face obiectul prezentului memoriu este oportună și necesară.

Valoarea științifică pretinsă candidaților

Potrivit art. 34 din *Metodologia privind organizarea concursurilor de ocupare a posturilor didactice și de cercetare vacante din UVT și a examenelor de promovare în cariera didactică din UVT* (intrată în vigoare la data de 16.03.2023), pentru ocuparea unui post de **lector** (șef de lucrări) candidații trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele condiții:

- a. să dețină titlul de doctor în științe;
- b. să îndeplinească standardele minimale ale UVT prevăzute pentru postul scos la concurs, respectiv pentru care se organizează examen de promovare în cariera didactică, după caz;
- c. în cazul posturilor pentru care se organizează examen de promovare în cariera didactică, vechime minimă de 3 ani în calitate de cadru didactic în învățământul superior în cadrul UVT.

Pentru ocuparea prin concurs a unui post de **lector universitar** în cadrul DB-C, pentru domeniul **BIOLOGIE**, candidatul trebuie să îndeplinească standardele minimale UVT pentru ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante în UVT, aliniate standardelor minimale naționale conform OM 6129/2016 privind aprobarea standardelor minimale necesare și obligatorii pentru conferirea titlurilor didactice din învățământul superior și a gradelor profesionale de cercetare-dezvoltare pentru domeniul postului (<https://resurseumane.uvt.ro/>). În sumar, aceasta implică vizibilitate națională și internațională în domeniul disciplinelor postului dovedită prin lucrări ISI, factor de impact, citări, h-index.

Condiții preliminare obligatorii:

1. calificarea profesională: titlul de Doctor în specialitatea disciplinelor postului sau înrudită cu aceasta;
2. articole științifice ca autor principal sau contributor: -minimum 2 articole în reviste cotate ISI cu AIS;
3. proiecte -minimum 1 grant/proiect național sau internațional în calitate de membru;

Criterii și standarde minimale

1. Evaluarea activității de cercetare

Cuantificarea activității științifice se va face în funcție de prestigiul publicației (factorul AIS-Article Influence Score, respectiv de editura la care a fost publicată cartea sau volumul), de contribuția persoanei (autor principal sau contributor) și de impactul (vizibilitatea) lucrării în comunitatea specialiștilor în domeniu.

Tabel 1 Parametrii luați în calcul și modul lor de cuantificare

Nr. crt.	Parametrul	Mod de calcul
1.	Articole în reviste cotate ISI, ca autor principal*,#	conform formulei (1)
2.	Articole în reviste cotate ISI, ca și contributor **,#	conform formulei (2)
3.	Articole în reviste indexate BDI*** ca autor principal	$(1+c_1)+(1+c_2)+\dots+(1+c_N)$
4.	Articole în reviste indexate BDI*** ca și contributor	$0.7 \times [(1+c_1)+(1+c_2)+\dots+(1+c_N)]$
5.	Cărți la edituri internaționale de prestigiu ****	$(100+c): n$
6.	Cărți la alte edituri internaționale	$(40+c): n$
7.	Cărți la Editura Academiei Române	$(40+c): n$
8.	Cărți la Edituri Universitare	$(20+c): n$
9.	Cărți la alte edituri din țară	$(20+c): n$
10.	Capitole în volume la edituri internaționale de prestigiu ****	$(50+c): n$
11.	Capitole în volume la alte edituri internaționale	$(20+c): n$
12.	Capitole în cărți/volume la edituri naționale	$(10+c): n$

13.	Editor/redactor/coordonator cărți la edituri internaționale de prestigiu****	(50+c): n
14.	Editor/redactor/coordonator cărți la alte edituri internaționale	(30+c): n
15.	Editor/redactor/coordonator cărți la edituri naționale	(20+c): n

Formula (1): $1 \times [4+(7 \times AI_1)+c_1] + 1 \times [4+(7 \times AI_2)+c_2+ \dots +1 \times *4+(7 \times AI_N)+c_N]$

Formula (2): $0,7 \times [4+(7 \times AI_1)+c_1] + 0,7 \times [4+(7 \times AI_2)+c_2+ \dots +0,7 \times *4+(7 \times AI_N)+c_N]$

$AI_1, AI_2 \dots, AI_N$ factorul AIS (Article Influence Score), furnizat de Web of Science Core Collection (Science Citation Index, Science Citation Index Expanded), conform Journal Citation Reports în momentul (anul) publicării; la articolele publicate înainte de 1997 se ia AIS din 1997. În categoria articolelor ISI se includ și brevetele omologate la Oficiul European de Patente și Oficiile din Elvetia, Norvegia, Statele Unite și Japonia considerându-se $AI = 0,00$ și calculul în funcție de poziția autorului (conform formulei 1 sau 2) pentru fiecare brevet. În categoria BDI*** se includ și brevetele omologate la OSIM, păstrându-se modul de calcul în funcție de poziția autorului.

inclusiv capitole din serii de carti cotate ISI;

$c_1, c_2 \dots$ numărul de citări fără autocitări pentru articolul 1, 2..., N, preluat de pe Web of Science sau Scopus, în momentul întocmirii dosarului, cu specificarea sursei utilizate.

c - citări fără autocitări preluat de pe Web of Science sau Scopus, în momentul depunerii dosarului, cu specificarea sursei utilizate. În categoria "cărți" nu se includ și broșurile de popularizare.

N - numărul total de articole din categoria respectivă (fără rezumate/abstract, recenzii, comemorări, note!).

n - numărul de autori (ed., red., coord., pentru cărțile/capitolele editate/elaborate).

Pentru articolele publicate in extenso în Proceeding-uri editate de reviste cu vizibilitate internațională notabilă (ISI), aceste articole, dacă au minimum 3 citări pe Web of Science sau Scopus, pot fi luate în calcul la nr. 1 și 2 (tabel 1), considerându-se în formulele respective AIS=0.

*prin autor principal se înțelege prim-autor, autor corespondent, ultim autor; sunt considerate "articole în reviste cotate ISI", numai lucrările care sunt listate în Web of Science Core Collection sub numele candidatului, la data depunerii dosarului de concurs;

**prin contributor se înțelege orice poziție, cu excepția celor menționate la autor principal.

***BDI (baze de date internaționale) sunt considerate cele recunoscute pe plan științific internațional, cum ar fi: Scopus (Elsevier), Web of Science (Emerging Sources Citation Index), CAB, ProQuest, EBSCO, CSA/Biological Sciences, Index Copernicus, SpringerLink.

****editurile internaționale de prestigiu sunt: editurile Universităților din "Top 500", Springer Verlag, Blackwell, London Academic Press, NY: Chapman & Hall, Kluwer Academic Press, Elsevier, Washington: National Academy Press, Smithsonian Institution Press, Kew Royal Botanic Gardens, Masson Paris, Sinauer.

Tabel 2 Standarde minimale*

*punctaj total rezultat pe baza calculului indicatorilor din tabel 1.

Parametrul	Lector
1 - 2 (recunoaștere internațională)	14
1 - 15 (performanța totală)	50

Perspectivile postului

Disciplinele cuprinse în structura postului propus pentru concurs sunt fundamentale în pregătirea studenților din ciclul de licență în cadrul programelor de studii BIOLOGIE, BIOCHIMIE și CHIMIE MEDICALĂ. Ocuparea acestui post ar asigura consolidarea potențialului de cercetare în cadrul laboratoarelor arondate acestor discipline, o activitate mai performantă și cu perspective de continuitate, dar și o adresabilitate și un acces crescut al studenților înspre astfel de tematici. Luând în considerare gradul crescut de interes al studenților pentru specializările cărora li se adresează disciplinele aferente postului scos la concurs, rolul important al acestor discipline în economia specializărilor BIOLOGIE, BIOCHIMIE și CHIMIE MEDICALĂ, dar și complexitatea lor, precum și necesitatea reechilibrării și asigurării viabilității de perspectivă a schemei de personal, considerăm că scoaterea la concurs a postului, care face obiectul prezentului memoriu, este oportună și necesară, contribuind la dezvoltarea programelor de studii ale departamentului atât din punct de vedere didactic, cât și științific.

Numărul posturilor existente deja în aceeași specialitate

În prezent există 11 posturi de lector în cadrul colectivului de BIOLOGIE, care cuprind discipline diferite față de cele din structura postului scos pentru concurs.

Analiza statistică pe ultimii trei ani privind evoluția numărului de candidați la specializările unde se desfășoară activitățile din cadrul posturilor pentru care se organizează examen de promovare în cariera didactică

În ultimii ani numărul studenților de la specializările aferente domeniului Biologie este în creștere, după cum este prezentat în tabelele următoare:

Tabel 3. Situația comparativă la admitere în intervalul 2015-2022 (LICENȚĂ) (Raportul Decanului FCBG, 2023)

Program de studii/departament	Total înscrieri 2015	Total confirmări 2015	Total înscrieri 2016	Total confirmări 2016	Total înscrieri 2017	Total confirmări 2017	Total înscrieri 2018	Total confirmări 2018	Total înscrieri 2019	Total confirmări 2019	Total înscrieri 2020	Total confirmări 2020	Total înscrieri 2021	Total confirmări 2021	Total înscrieri 2022	Total confirmări 2022
Biologie	67	34	60	26	73	31	69	30	85	38	52	52	64	55	70	43
Biochimie	46	20	82	36	78	30	76	31	78	39	62	58	70	50	75	40
Chimie	40	25	48	18	88	35	81	31				18	41	18	14	0
Chimie medicala							8	8	80	34	48	21	54	25	35	18
Departamentul Biologie-Chimie	153	79	190	80	239	96	234	100	243	111	162	149	229	148	194	101
Geografie	43	29	43	36	58	38	49	26	48	31	41	39	55	42	45	32
Geografia turismului	95	47	92	48	98	55	65	43	73	44	50	48	53	33	50	36
Planificare teritorială	21	28	26	29	19	23	16	21	9	22	23	22	32	17	22	16
Cartografie							10	10	12	20	19	19	32	17	8	0
Departamentul Geografie	159	104	161	113	175	116	140	100	142	117	133	128	172	109	125	84
TOTAL CBG	312	183	351	193	414	212	374	200	385	228	295	277	401	257	319	185

Tabel 4. Situația comparativă la admitere în intervalul 2015-2022 (MASTER) (Raportul Decanului FCBG, 2023)

Programde studii/departament	Total înscrieri 2015	Total confirmări 2015	Total înscrieri 2016	Total confirmări 2016	Total înscrieri 2017	Total confirmări 2017	Total înscrieri 2018	Total confirmări 2018	Total înscrieri 2019	Total confirmări 2019	Total înscrieri 2020	Total confirmări 2020	Total înscrieri 2021	Total confirmări 2021	Total înscrieri 2022	Total confirmări 2022
Biologia dezvoltării	27	21	23	19	26	24	31	28	46	44	29	28	49	48	40	30
Chimie clinică și de laborator sanitar	29	18	31	31	33	27	26	22	28	27	23	22	27	26	21	19
Chime criminalistică	19	21	18	18	23	23	27	26	27	25	20	18	23	21	18	16
Dezvoltare și amenajare turistică	19	17	19	23	14	14	16	16	11	12	13	10	12	12	16	14
Planificarea și dezvoltarea durabilă a teritoriului	13	12	3	0	20	20	17	17	15	14	12	10	18	18	21	19
Sisteme geografice informaționale	13	9	16	19	14	13	10	10	12	12	11	10	9	9	12	14
Total CBG	120	98	110	110	130	121	127	119	139	134	108	98	138	134	128	112

Tabel 5. Evoluția numărului de studenți ai programelor de studii universitare de LICENȚĂ în cadrul Departamentului Biologie-Chimie (Raportul Decanului FCBG, 2023)

anul	2015-2016	2015-2016	2015-2016	2016-2017	2016-2017	2016-2017	2017-2018	2017-2018	2017-2018	2017-2018	2018-2019	2018-2019	2018-2019	2018-2019	2019-2020	2019-2020	2019-2020	2019-2020	2020-2021	2020-2021	2020-2021	2020-2021	2021-2022	2021-2022	2021-2022	2021-2022	2022-2023	2022-2023	2022-2023		
Programul de studii	buget	taxă	total	buget	taxa	total	buget	taxă	total	buget	taxă	total	buget	taxă	total	buget	taxă	total	buget	taxă	total	buget	taxă	total	buget	taxă	total	buget	taxă	total	
Biologie	55	13	68	64	7	71	65	6	71	69	4	73	68	14	82	80	27	107	95	29	124	112	12	124	112	12	124	112	12	124	
Biochimie	47	4	51	60	7	67	72	10	82	78	6	84	66	14	80	75	33	108	98	23	121	109	12	121	109	12	121	109	12	121	
Chimie	46	7	53	40	9	49	27	14	41	47	3	50	37	8	45	34	5	39	26	4	30	14	4	18	14	4	18	14	4	18	
Chimie medicala							19	3	22	14	1	15	22	0	22	36	5	41	44	7	51	44	8	52	44	8	52	44	8	52	
Total																															
Departamentul Biologie-Chimie	148	24	172	164	23	187	183	33	216	208	14	222	193	36	229	225	70	295	263	63	326	279	36	315	279	36	315	279	36	315	
Geografie	70	13	83	81	12	93	79	10	89	82	6	88	85	5	90	74	15	89	87	10	97	89	6	95	89	6	95	89	6	95	
Geografia turismului	91	22	113	110	19	129	107	35	142	118	8	126	106	14	120	98	18	116	94	17	111	87	16	103	87	16	103	87	16	103	
Planificare teritorială	46	3	49	56	3	59	61	7	68	66	4	70	64	6	70	63	7	70	51	13	64	40	3	43	40	3	43	40	3	43	
Știința mediului	43	0	43	42	1	43	20	1	21	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cartografie													20	0	20	34	0	34	41	1	42	24	2	26	24	2	26	24	2	26	
Departamentul de Geografie	250	38	288	289	35	324	267	53	320	273	18	291	275	25	300	269	40	309	273	41	314	240	27	267	240	27	267	240	27	267	
Total CBG	398	62	460	453	58	511	450	86	536	481	32	513	468	61	529	494	110	604	536	104	640	519	63	582	519	63	582	519	63	582	

Tabel 6. Evoluția numărului de studenți ai programelor de studii universitare de MASTER în cadrul Departamentului Biologie-Chimie (Raportul Decanului FCBG, 2023)

anul	2015 - 2016	2015 - 2016	2015 - 2016	2016 - 2017	2016 - 2017	2016 - 2017	2017 - 2018	2017 - 2018	2017 - 2018	2018 - 2019	2018 - 2019	2018 - 2019	2019 - 2020	2019 - 2020	2019 - 2020	2020 - 2021	2020 - 2021	2020 - 2021	2021 - 2022	2021 - 2022	2021 - 2022	2022 - 2023	2022 - 2023	2022 - 2023	2023 - 2023
	buget	taxă	total	buget	taxa	total	buget	taxă	total	buget	taxa	total	buget	taxa	total	buget	taxa	total	buget	taxa	total	buget	taxa	total	
Programul de studii																									
Biologia dezvoltării și influența factorilor exogeni asupra organismelor	45	5	50	46	7	53	40	2	42	47	5	52	56	13	69	54	11	65	51	23	74	61	16	77	
Chimie clinică și de laborator medical	17	1	18	49	2	51	45	8	53	47	6	53	46	8	54	38	12	50	28	18	46	27	18	45	
Chimie criminalistică	33	3	36	36	0	36	32	4	36	34	5	39	33	11	44	39	2	41	29	5	34	24	10	34	
Total Departamentul de Biologie-Chimie	95	9	104	131	9	140	117	14	131	128	16	144	135	32	167	131	25	156	108	46	154	112	44	156	
Dezvoltare și amenajare turistică	30	2	32	41	2	43	35	1	36	29	1	30	29	0	29	22	2	24	21	4	25	21	3	24	
Planificarea și dezvoltarea durabilă a teritoriului	22	1	23	13	1	14	20	1	21	36	0	36	28	0	28	22	2	24	23	6	29	32	4	36	
Sisteme geografice informaționale	13	12	25	26	0	24	27	2	29	18	2	20	15	2	17	10	1	11							
Sisteme geografice informaționale - engleză																9	1	10	10	4	14	13	3	16	
Total Departament de Geografie	65	15	80	80	3	83	82	4	86	83	3	86	72	2	74	63	6	69	54	14	68	66	10	76	
Total CBG	160	24	184	211	12	223	199	18	217	211	19	230	207	34	241	194	31	225	162	60	222	175	54	232	

Strategia și dinamica de dezvoltare a resurselor umane, inclusiv situația pensionabililor în următorii 5 ani

În conformitate cu Programul managerial DB-C, asumat de Directorul de Departament și în acord cu Planul Rectorului UVT, principiile și măsurile strategice și operaționale de dezvoltare ale resurselor umane constau în:

- Practicarea unei politici coerente și echilibrate pentru asigurarea resurselor umane, astfel încât în mod constant să se asigure un personal de înaltă calitate;
- Asigurarea normelor didactice și de cercetare, în funcție de competențele reale ale tuturor cadrelor didactice ale DB-C;
- Asigurarea că toți membrii DB-C vor fi susținuți în activitățile de dezvoltare a carierei;
- Susținerea activă a conducerii UVT în reconsiderarea metodologiilor și sistemului de evaluare al personalului academic și transparentizarea totală a concursurilor didactice;
- adoptarea unui sistem de indicatori de performanță clar, raportarea lor periodică și asumarea responsabilităților dar și a meritelor derivate din îndeplinirea sau neîndeplinirea acestora.

La Departamentul Biologie-Chimie, începând cu anul universitar precedent și în următorii 5 ani, vom avea următoarea situație privind cadrele didactice pensionabile:

- în ianuarie 2022 s-a pensionat Prof. dr. OSTAFE Vasile (s-a aflat în prelungirea activității până la finalul anului universitar 2021 - 2022)
- în ianuarie 2023 s-a pensionat Conf. dr. BOLCU Constantin.
- În iunie 2024 se pensionează conf. univ. dr. PREDA Gabriela

În cadrul Departamentului de Biologie-Chimie al Facultății de Chimie, Biologie, Geografie activează în anul universitar 2022-2023, un număr de 28 cadre didactice titulare, astfel: 6 profesori, 5 conferențieri, 17 lectori. De asemenea, statul de funcțiuni pentru anul universitar 2022-2023 conține 49 de posturi, din care 21 sunt posturi vacante.

Strategia de cercetare științifică a departamentului și modul în care ocupantul postului ar trebui să se integreze acestei strategii

În cadrul DB-C se urmărește menținerea direcțiilor de cercetare actuale, dezvoltarea lor, menținerea colaborărilor actuale cu institute din țară și străinătate, dar și dezvoltarea unor noi direcții de cercetare, respectiv a unor noi colaborări.

- DB-C a contribuit în ultimii ani cu un număr important de contracte de cercetare și articole publicate în reviste ISI;
- DB-C își propune să fie unul dintre departamentele care să contribuie la Obiectivul asumat de UVT – acela de a deveni pol de excelență centrat pe generarea de cunoaștere prin cercetare științifică, dezvoltare, inovare și creație artistică;
- DB-C are 3 Centre/Laboratoare de cercetare științifică
- Cadrele didactice și de cercetare din DB-C sunt chemate să contribuie la realizarea în cea mai mare parte a obiectivelor asumate de UVT în vederea obținerii statutului de Universitate de Cercetare Avansată;
- DB-C promovează și sprijină activitățile de cercetare multi-, inter- și trans- disciplinare, încurajând atât grupurile de cercetare complexe realizate cu cadre didactice din celelalte departamente ale UVT cât și cu cadre din universități și instituții de cercetare din țară și străinătate.
- Departamentul de Biologie-Chimie se integrează și participă activ prin activitățile pe care le desfășoară în strategia de internaționalizare a Universității de Vest din Timișoara prin transformarea sa în actor proactiv în relațiile academice regionale, europene și globale, în vederea creșterii calității și impactului activităților de educație, cercetare științifică și creație artistică. Pentru ocupantul postului se dorește integrarea în cadrul activităților ce vizează organizarea de conferințe, simpozioane, workshop-uri și seminarii internaționale în cadrul UVT.

Strategia de internaționalizare a departamentului și a programelor de studii gestionate de departament și modul în care ocupantul postului ar trebui să se integreze acestei strategii

În cadrul DB-C se urmărește îndeplinirea obiectivului major asumat în cadrul strategiei de internaționalizare a FCBG, acela că internaționalizarea trebuie să devină un mijloc pentru asigurarea excelenței și o resursă pentru dezvoltarea facultății.

- DB-C vizează identificarea, împreună cu structurile de resort ale universității, a cererii internaționale pentru programele de studii posibil a fi oferite de FCBG și înființarea de noi programe în limbi de circulație internațională;
- DB-C dorește îmbunătățirea competențelor lingvistice ale cadrelor didactice, cu scopul asigurării premiselor organizării de programe de studii în limbi străine, respectiv intensificării colaborărilor internaționale;
- DB-C intenționează să organizeze școli de vară în domeniile sale de excelență, destinate studenților, masteranzilor și doctoranzilor internaționali și valorificate în vederea recrutării de masteranzi/doctoranzi/colaboratori;
- DB-C dorește implicarea pentru finalizarea variantei în limba engleză a site-ului FCBG și lansarea de variante în limba engleză a conturilor de Facebook/Instagram/Twitter;
- Comunitatea academică a DB-C dorește creșterea numărului de cadre didactice și cercetători străini integrați, în mod curent, în activitățile didactice, pentru creșterea relevanței și atractivității programelor de studii;
- În cadrul DB-C se dorește organizarea, în domeniile sale de cercetare de excelență, de conferințe internaționale cu o participare importantă - cantitativ și calitativ - a specialiștilor străini;
- Personalul DB-C este interesat de încurajarea și susținerea apartenenței sale la structuri de coordonare ale asociațiilor profesionale din domeniile lor de expertiză, prin acordarea de granturi pentru deplasările la conferințele și/sau la întâlnirile periodice ale acestor structuri;

- Pentru DB-C este importantă indexarea publicațiilor științifice existente în cadrul departamentului în bazele de date relevante pentru rankingurile internaționale și evaluarea domeniilor proprii.

Strategia financiară a departamentului care să dovedească faptul că postul pentru care se organizează concurs poate fi susținut pentru o perioadă de cel puțin 3 ani universitari

Concursul pentru postul **Lector, poziția 31** va fi organizat în semestrul I al anului universitar 2022-2023 cu intrarea pe post din semestrul II al anului universitar 2023-2024, moment în care va aduce completarea necesară și firească a colectivului implicat în activități didactice și de cercetare din cadrul domeniului Biologie, fiind sustenabil.

Numărul studenților de la specializările aferente departamentului nostru în domeniul Biologie a crescut semnificativ. Pe lângă fondurile obținute de departamentul nostru ca urmare a numărului de studenți înmatriculați, am beneficiat anual și de resurse materiale ca urmare a proiectelor de cercetare și de dezvoltare a resurselor umane derulate în cadrul departamentului, ceea ce a contribuit la asigurarea finanțării activităților de cercetare.

Specializările domeniului Biologie, la care sunt prevăzute activitățile de cercetare și didactice din postul de lector propus să fie scos la concurs, sunt atractive și dispun de un număr echilibrat de studenți. Sumele aferente finanțării de bază și celei suplimentare au fost superioare, în întreg intervalul 2018 - 2022 (a se vedea figura de mai jos).

Tabel 7 – Evoluția încasărilor aferente FCBG (Raportul Decanului, 2023)

	finanțare de bază	finanțare suplimentară	granturi doctorale	Taxe	Suma
2018	5248181	2399751	581900	520530	8750362
2019	6775316	3256188	581900	520530	11133934
2020	7556000	3577591	696000	786112	12615703
2021	7744000	3532725	667000	801203	12744928
2022	7914107	3991864	610000	710134	13226105

Finanțarea per student, aferentă domeniilor FCBG, a înregistrat o evoluție ascendentă, astfel că, în 2018, a fost superioară mediei UVT la aproape toate domeniile. Departamentul și Facultatea pot susține financiar noul post de lector scos la concurs. Datele financiare ilustrează faptul că DB-C și FCBG pot susține financiar postul de lector propus în cadrul acestui memoriu justificativ.

Tabel 8 - Evoluția finanțării per student echivalent unitar în intervalul 2016-2020

(finanțare de bază plus finanțare suplimentară) (lei/SEU) pentru domeniile de studii din FCBG (sursa: raportul Rectorului UVT, 2021)

	2016	2017	2018	2019	2020
Științele Pământului și atmosferei	3176	3868	4941	6336	7397
Chimie	2978	3640	5073	6275	6916
Biologie	2918	3591	4624	5891	7036
Biochimie	2529	3189	4098	5188	5983
Valoare medie UVT	3103	3706	4615	5766	6652

Bugetul la nivelul anului 2020 a fost superior celui din anii anteriori. Se remarcă o creștere continuă a acestui segment de finanțare.

De aceea, Departamentul Biologie-Chimie poate garanta sustenabilitatea postului de **Lector, poziția 31 din Statul de funcțiuni al Departamentului Biologie-Chimie.**

Tabloul general al resurselor financiare ne indică faptul că în următorii ani se pot asigura costurile cu salariile și derularea activităților didactice.

- S-a constatat că numărul de studenți la specializările departamentului, înmatriculați deja în anul I, asigură finanțarea activităților prevăzute pentru anii II și III în următorii ani universitari.
- Totodată, un număr mare de discipline de la programele noastre de studii sunt comune la mai multe programe de studii, există constant un număr important de studenți care urmează cursurile de master aferente specializărilor departamentului nostru;
- Evoluția numărului de studenți la domeniul BIOLOGIE, atât la licență cât și la master, precum și evoluția financiară din ultimii ani, dovedesc că acest post poate fi susținut pentru următorii 3 ani.

În concluzie organizarea concursului pentru postul de lector (domeniul Biologie) nu va solicita financiar departamentul.

PARTEA a II-a conține:

Anexa 1. Fișa individuală a postului ce urmează a fi scos la concurs;

Anexa 2. Fișele de disciplină, fără a fi menționat numele cadrului didactic care susține disciplina în prezent (atât în secțiunea Titularul activităților de curs / seminar, cât și în secțiunea Semnătura titularului de curs / seminar);

Anexa 3. Extras din procesul verbal al ședinței Departamentului Biologie-Chimie;

Anexa 4. Extras din procesul verbal al ședinței Consiliului Facultății de Chimie, Biologie, Geografie

Anexa 5. Extras din Statul de funcții (doar pagina care conține postul respectiv scos la concurs).

Întocmit,
Director Departament Biologie-Chimie
Lect. dr. Adrian SINITEAN



Anexa 1. Fișa individuală a postului ce urmează a fi scos la concurs

FIȘA POSTULUI personal didactic

Anexă la Contractul Individual de Muncă nr. _____

I. DATE PRIVIND IDENTIFICAREA POSTULUI

1. Numele și prenumele titularului: _____
2. Facultate: _____
3. Departament: _____
4. Denumirea postului: **LECTOR UNIVERSITAR / Cod COR: 231003**

II. CONDIȚII SPECIFICE PRIVIND OCUPAREA POSTULUI

1. Studii specifice: superioare, conform Legislației și Regulamentului de ocupare a posturilor didactice
2. Experiență: conform Regulamentului de ocupare a posturilor didactice

III. SFERA RELAȚIILOR ORGANIZAȚIONALE

1. Ierarhice:
 - subordonat față de: **DIRECTOR DE DEPARTAMENT**
 - superior pentru: -
2. Funcționale: cadre didactice, departamentele administrative, organizații studențești;
3. Reprezentare: -
4. Sfera relațională:
 - internă - cu cadre didactice, departamentele administrative, organizații studențești;
 - externă - cu reprezentanți ai organismelor partenere Departamentului/Facultății/Universității de Vest din Timișoara.

IV. OBIECTIVELE SPECIFICE POSTULUI

Desfășurarea activităților didactice, de cercetare și a celor complementare, în concordanță cu misiunea și obiectivele Universității de Vest din Timișoara, urmărindu-se creșterea calității prestației didactice, a rigorii științifice, precum și perfecționarea pregătirii profesionale.

V. ATRIBUȚII, RESPONSABILITĂȚI ȘI SARCINI SPECIFICE POSTULUI

A. Activități normate în statul de funcții

I. Activități de predare, inclusiv pregătirea acestora

1. Cursuri aferente ciclului de studii universitare de licență
2. Cursuri aferente ciclului de studii universitare de master

II. Activități de seminar, proiecte de an, lucrări practice și de laborator (inclusiv pregătirea acestora)

1. Activități de seminar, complementare sau nu cursurilor enumerate la capitolul A.I., după caz, conform planului de învățământ

2. Îndrumarea realizării proiectelor de an, complementare sau nu cursurilor de la capitolul A.I., după caz, conform planului de învățământ
3. Lucrări practice și de laborator, conform cu planul de învățământ;
III. Îndrumarea (conducerea) proiectelor de finalizare a studiilor, a lucrărilor de licență și de absolvire (disertație)
VIII. Activități de evaluare
1. Evaluare în cadrul concursurilor de admitere la toate formele de învățământ (inclusiv postuniversitar, altele decât doctoratul):
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborare tematică și bibliografie - Comisie redactare subiecte
<ul style="list-style-type: none"> - Comisie examinare orală - Comisie corectură teze - Corectură teste - Comisie supracorectură - Comisie contestații - Comisie concurs de admitere (organizare, modernizare) - Comisie supraveghere examen scris
2. Evaluarea în cadrul activităților didactice directe la toate formele de învățământ (curs, seminar, proiecte de an, proiecte (lucrări) de finalizare a studiilor, lucrări de laborator) inclusiv:
<ul style="list-style-type: none"> - Evaluare și notare teme de casă/proiecte - Evaluare și notare examene parțiale - Evaluare și notare examen (test) final - Evaluare și notare teme (probleme) rezolvate acasă
IX. Consultații (pentru toate formele conexe cursurilor de la capitolul A.I.)
XI. Îndrumarea studenților (tutoriat) pentru alegerea rutei profesionale în cadrul sistemului de credite transferabile
XII. Participarea la comisii și consilii în interesul învățământului
XIII. Activități privind promovarea cadrelor didactice din învățământul preuniversitar
1. Gradul didactic I
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborare tematică, elaborare subiecte, examinare și notare în cadrul colocviului de admitere - Îndrumare (minimum două inspecții) - Inspecție școlară specială pentru evaluarea de specialitate, metodică și pedagogică - Îndrumarea și evaluarea lucrării metodico-științifice - Participare la comisia pentru susținerea lucrării de grad (evaluare și notare)

XIV. Activități privind pregătirea și promovarea cadrelor didactice din învățământul superior

1. Concurs pentru ocuparea unui post de asistent universitar
 - Îndrumare metodică și științifică
 - Elaborare tematică și bibliografie
 - Elaborarea subiectelor pentru probele scrise, supraveghere teză, corectare și notare
 - Elaborarea subiectelor pentru probele orale, examinare și notare
 - Participare la proba practică și evaluare
2. Concurs pentru ocuparea unui post de lector universitar (șef de lucrări)
 - Îndrumare metodică și științifică
 - Verificare dosar de concurs
 - Stabilire temă prelegere
 - Participare la prelegere publică
 - Evaluare

B. Activități de pregătire științifică și metodică și alte activități în interesul învățământului

I. Pregătire individuală (autoperfecționare)

II. Audierea unor cursuri sau parcurgerea unor module de curs. Parcurgerea completă a formelor postuniversitare de învățământ în domeniul de activitate sau într-unul complementar

III. Participarea la conferințe, simpozioane, congrese ș.a., organizate în domeniul de activitate principal sau în domenii interdisciplinare

IV. Organizarea de congrese ș.a., în domeniul de activitate sau în domenii colaterale (complementare)

V. Înființarea, amenajarea și modernizarea laboratoarelor, a stațiilor-pilot, a centrelor de excelență (cercetare), a aparatului de laborator ș.a.

VI. Organizarea de schimburi academice între diferite universități din țară și din străinătate

VII. Participarea la programele internaționale la care România este parte

VIII. Perfecționarea propriei pregătiri pedagogice

IX. Elaborarea de manuale, îndrumare, culegeri de probleme și de teste și a altor materiale didactice

C. Activități de cercetare științifică, de dezvoltare tehnologică, activități de proiectare, de creație artistică potrivit specificului

I. Activități prevăzute în planul intern

II. Activități în cadrul centrelor de cercetare din cadrul UVT

III. Activități în cadrul centrelor de transfer tehnologic

IV. Elaborarea individuală de inovare sau invenție prevăzute în planul intern

V. Documentare privind oportunitățile de finanțare pentru proiecte de cercetare

VI. Elaborarea tratatelor, a monografiilor și a cărților de specialitate prevăzute în planul intern

VI. ALTE SARCINI ȘI RESPONSABILITĂȚI

- I. Atribuții pe linie managerială și a celor cu privire la sistemul de control managerial intern, așa cum sunt ele stipulate în reglementările interne ale Universității de Vest din Timișoara în ceea ce privește dezvoltarea sistemului de control intern managerial.
- II. Respectarea prevederilor Cartei, Regulamentelor și celorlalte reglementări interne în vigoare în Universitatea de Vest din Timișoara;
- III. Respectarea obligațiilor privind prevenirea și protecția în domeniul securității și sănătății în muncă, prevenirea și apărarea împotriva incendiilor, așa cum sunt ele stabilite prin legislația din domeniu;

- IV. Constituie obligație de serviciu verificarea zilnică (cu excepția concediului legal) a corespondenței electronice sosite pe adresa instituțională de e-mail;
- V. Participarea, la solicitarea Directorului de Departament/Decanului, la alte activități în interesul instituției;
- VI. Răspunde în termen la solicitările de ordin administrativ, punând la dispoziția persoanelor responsabile, documentele, datele și informațiile solicitate, legate de activitățile în care acesta este implicat.
- VII. Verificarea zilnică (cu excepția vacanțelor și a concediului legal) a corespondenței electronice sosite pe adresa instituțională de e-mail.
- VIII. În temeiul prevederilor art.39. alin. (2), lit.e) din Codul Muncii- republicat și a art.39. din Hotărârea nr. 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor, salariatul este obligat să se prezinte la examenele medicale de supraveghere a sănătății la locul de muncă, conform planificării efectuate de către medicul de medicina muncii cu acordul angajatorului.
- IX. Se obligă să respecte secretul de serviciu.
- X. Asigură confidențialitatea datelor personale pe care le prelucrează pe toată durata contractului individual de muncă și după încetarea acestuia, pe termen nelimitat, în conformitate cu prevederile Regulamentului UE 2016/679, a altor dispoziții de drept al Uniunii Europene sau de drept intern, aplicabile.
- XI. Constituie obligație de serviciu și alte sarcini date de șeful ierarhic superior, legate de specificul postului cu respectarea repartizării echitabile a sarcinilor între posturi.
- XII. Realizarea sarcinilor de ordin administrativ reglementate la nivelul universității sau atribuite de șeful ierarhic superior; legate de specificul postului cu respectarea repartizării echitabile a sarcinilor între posturi.

VII. RESPONSABILITĂȚI PRIVIND PROTECȚIA ÎN DOMENIUL SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ

- În realizarea sarcinilor de serviciu are obligația de a respecta Normele de Tehnica Securității și Sănătății Muncii și P.S.I.;
- Trebuie să își desfășoare activitatea, în conformitate cu pregătirea și instruirea sa, precum și cu instrucțiunile primite din partea șefului ierarhic superior astfel încât să nu expună la pericol de accidentare sau îmbolnăvire profesională atât propria persoană, cât și alte persoane care pot fi afectate de acțiunile sau omisiunile sale în timpul procesului de muncă;
- Să utilizeze corect mașinile, aparatura, uneltele, substanțele periculoase, echipamentele de transport și alte mijloace de producție;
- Să utilizeze corect echipamentul individual de protecție acordat și, după utilizare, să îl înapoieze sau să îl pună la locul destinat pentru păstrare;
- Să nu procedeze la scoaterea din funcțiune, la modificarea, schimbarea sau înlăturarea arbitrară a dispozitivelor de securitate proprii, în special ale mașinilor, aparaturii, uneltelor, instalațiilor tehnice și clădirilor, și să utilizeze corect aceste dispozitive;
- Să comunice imediat șefului ierarhic superior și/sau lucrătorilor desemnați orice situație de muncă despre care au motive întemeiate să o considere un pericol pentru securitate și sănătate, precum și orice deficiență a sistemelor de protecție;
- Să aducă la cunoștință șefului ierarhic superior accidentele suferite de propria persoană;
- Să coopereze cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, atât timp cât este necesar, pentru a face posibilă realizarea oricăror măsuri sau cerințe dispuse de către inspectorii de muncă și inspectorii sanitari, pentru protecția sănătății și securității lucrătorilor;

- Să coopereze, atât timp cât este necesar, cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, pentru a permite angajatorului să se asigure că mediul de muncă și condițiile de lucru sunt sigure și fără riscuri pentru securitate și sănătate, în domeniul său de activitate;
- Să își însușească și să respecte prevederile legislației din domeniul securității și sănătății în muncă și măsurile de aplicare a acestora;
- Să dea relațiile solicitate de către inspectorii de muncă și inspectorii sanitari.

VIII. DELEGAREA

Delegarea atribuțiilor aferente postului se face doar temporar, cu respectarea reglementărilor interne privind redistribuirea sarcinilor de serviciu în caz de absență a unui angajat, cu aprobarea scrisă a Directorului de departament, nominalizându-se persoana înlocuitoare.

IX. EVALUAREA PERFORMANȚELOR

Performanța cadrelor didactice se evaluează pe baza componentelor prevăzute în Manualul calității (evaluarea activității didactice făcută de studenți, evaluarea colegială, evaluarea ierarhică, autoevaluare), precum și în concordanță cu indicatorii prevăzuți în strategiile de învățământ și cercetare elaborate la nivel instituțional și cu cei folosiți în evaluările la nivel național, obiectivul de performanță fiind „Bine”.

Activitățile prevăzute la punctul V (A) sunt normate în conformitate cu statele de funcții aprobate, în speță cu poziția aferentă postului ocupat.

Ponderea, cuantificarea și numărul de ore alocate activităților prevăzute la punctul V (A,B și C) și VI se pot modifica, fiind propuse de directorii de departament, avizate de consiliul facultății și aprobate de senatul universității, anual cu respectarea legilor în vigoare, inclusiv al Legii nr. 1/2011.

Angajatului îi revine obligația să realizeze activitățile prevăzute la punctul V, în conformitate cu clauza art.287, alin . 22 din Legea 1/2011 precum și cu clauza “durata muncii” din contractul individual de muncă, adică suma totală a orelor de muncă, realizată prin cumularea ponderilor activităților, este de 40 ore pe săptămână.

Ponderea individuală a activităților care nu sunt prevăzute în statele de funcții poate varia de la o lună la alta, pontajul/borderoul de prezență fiind verificat și avizat de către directorul de departament.

Nu fac obiectul normării activitățile, inclusiv cele de cercetare științifică, finanțate și angajate pe bază de contract cu alți beneficiari decât Ministerul Educației Naționale, Cercetării Științifice sau instituțiile de învățământ aflate în subordinea sa, sau prevăzute expres în fișele de post aferente altor contracte individuale de muncă încheiate de angajat cu Universitatea de Vest din Timișoara.

Aceasta fișa de post nu include activitățile și responsabilitățile aferente funcțiilor didactice de conducere.

Director Departament

Decan Facultate

Semnatura _____

Semnatura _____

Director Resurse Umane

Titular post

Semnatura _____

Semnatura _____

Data: _____

Anexa 2. Fișele de disciplină, fără a fi menționat numele cadrului didactic care susține disciplina în prezent (atât în secțiunea Titularul activităților de curs / seminar, cât și în secțiunea Semnătura titularului de curs / seminar);

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Chimie, Biologie, Geografie/ Biologie - Chimie
1.3 Departamentul	Biologie-Chimie
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Biochimie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Biochimia acizilor nucleici					
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	48	din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					20
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					8
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual	52				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Biochimie Descriptivă, Biochimie - Principalele căi metabolice
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	În condițiile în care cursurile se vor organiza on-line, activitatea se va desfășura fie (1) prin videoconferințe (prin intermediul unor software-uri specializate gen Google Meet, Google Classroom, Cisco Webex sau altele similare, studenții urmând a primi prin e-mail invitații de participare), fie (2) prin înregistrări ale cursului disponibile pe platforma Google Classroom, E-Learning Moodle a LCAM http://elsrv1.elearning-chemistry.ro/moodle/ sau similar la UVT – https://elearning.e-uvt.ro/ , pe care studenții pot să le vizioneze oricând. Cadrul didactic va fi on-line pe perioada cursului, conform orarului stabilit, pentru a răspunde la eventualele neclarități și întrebări adresate de către studenți. Pe platforma de E-learning studenții vor găsi prezentările (slide-urile) cursului, material bibliografic și materiale suplimentare (animatii video, articole, etc.). Accesul studenților atât la videoconferințe cât și la platforma de E-learning se poate face atât de pe computer (laptop), cât și de pe telefonul mobil. Studenții trebuie să fie înmatriculați la acest curs (să primească nume de utilizator și parolă de acces).
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Activitățile experimentale (implică minim 2 ore) realizate în laborator pot fi organizate modular în clădirea LCAM, în sălile (laboratoarele) P05, P06, P07. Analize se fac și în alte săli, unde sunt instalate aparatele specifice. În condițiile în care activitățile de laborator se vor organiza on-line (impuse de conducerea UVT), lucrările de laborator se va desfășura fie (1) prin videoconferințe (prin intermediul unor software-uri specializate gen Google Meet, Google Classroom, Cisco Webex sau altele similare, studenții urmând a primi prin e-mail invitații de participare), fie (2) prin înregistrări ale lucrării de laborator disponibile pe platforma de E-Learning Moodle a LCAM http://elsrv1.elearning-chemistry.ro/moodle/ sau similar la UVT – https://elearning.e-uvt.ro/ , Google Classroom pe care studenții pot să le vizioneze oricând. Cadrul didactic va fi on-line pe perioada lucrărilor de laborator, conform orarului stabilit, pentru a răspunde la eventualele neclarități și întrebări adresate de către studenți. Pe platforma de E-learning studenții vor găsi material bibliografic și materiale suplimentare (animatii video, articole, etc.). Accesul studenților atât la videoconferințe cât și la platforma de E-learning se poate face atât de pe computer (laptop), cât și de pe telefonul mobil. Studenții trebuie să fie înmatriculați la acest curs (să primească nume de utilizator și parolă de acces).

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

Cunoștințe	<p>C1 – studenții vor cunoaște, înțelege, utiliza și explica terminologia specifică utilizată în biochimie, principalele concepte și legități, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii, în limba română și într-o limbă străină;</p> <p>C2 – studenții vor putea interpreta datele biochimice în mod rațional, statistic, vor putea analiza critic procesele / fenomenele din lumea vie;</p> <p>C3 – studenții trebuie să cunoască diferitele contexte și oportunități pentru punerea ideilor în practică în activitățile personale, sociale și profesionale precum și o înțelegere a modului în care acestea pot să apară;</p> <p>C4 – studenții trebuie să cunoască principiile etice și provocările legate de dezvoltarea durabilă și să își cunoască propriile puncte forte și puncte slabe</p> <p>C5 – studenții trebuie să cunoască, să explice, să caracterizeze noțiuni, principii, metode uzuale necesare determinării, clasificării și caracterizării compușilor biochimici;</p> <p>C6 – studenții trebuie să aibă cunoștințe despre identificarea conceptelor, metodelor, tehnicilor, procedeele uzuale de explorare/ investigare a proceselor biochimice de baza din organismele vii;</p> <p>C7 – studenții trebuie să cunoască și să explice modele și algoritmi de lucru utilizabili în biochimie;</p> <p>C8 – studenții trebuie să cunoască, să explice concepte, principii, metode și tehnici de interpretare inter - și transdisciplinară a datelor privind sistemele biologice.</p>
Abilități	<p>A1 – studenții trebuie să deprindă capacitatea de a utiliza tehnologiile digitale în mod conștient, critic, dar în același timp deschis;</p> <p>A2 – studenții trebuie să aibă capacitatea de a comunica, de a colabora, de a fi asertivi și integri;</p> <p>A3 – studenții vor putea interpreta, evalua critic, elabora referate de documentare, utilizând informațiile științifice, din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a lumii vii;</p> <p>A4 – studenții trebuie să fie capabili, pe baza cunoștințelor, să identifice, să explice, să utilizeze, să evalueze critic și să realizeze referate pe seama principalelor noțiuni, concepte și legități specifice nivelurilor molecular și celular de organizare și funcționare a materiei vii;</p> <p>A5 – pe baza cunoștințelor, studenții trebuie să poată identifica, caracteriza, analiza critic modalitățile de caracterizare și elabora portofolii asupra compușilor biochimici, în vederea realizării de evaluări și diagnoze;</p> <p>A6 – studenții trebuie să poată explica, investiga și analiza critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea proceselor biochimice de baza din organismele vii;</p> <p>A7 – studenții trebuie să poată aplica, valida și integra modelări și algoritmi pentru investigarea sistemelor biologice, pentru prelucrarea și integrarea datelor specifice;</p> <p>A8 – studenții trebuie să poată realiza integrarea transdisciplinară a cunoștințelor în vederea evaluării capacității de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socio-economice;</p> <p>A9 – studenții trebuie să fie capabili să evalueze și să elaboreze rapoarte / referate privind stabilitatea / evoluția sistemelor biologice, a biodiversității, în condițiile dezvoltării durabile.</p> <p>A10 – studenții trebuie să deprindă capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor, management al echipelor, de a vorbi în public</p>

Responsabilitate și autonomie	<p>RA1 – studenții vor deprinde un comportament sănătos, în spiritul conceptului ”a învăța să înveți”, vor fi conștienți asupra nevoii de dezvoltare a competențelor, a oportunităților și orientărilor privind educația, formarea și cariera;</p> <p>RA2 – studenții trebuie să fie capabili să abordeze situații complexe, să gândească critic, să fie capabili să ia decizii, să facă față nesiguranței și stresului;</p> <p>RA3 – studenții trebuie să se implice eficace împreună cu ceilalți cetățeni, în interes comun sau public, inclusiv în ce privește dezvoltarea durabilă a societății;</p> <p>RA4 – studenții trebuie să dea dovadă de inițiativă și autocontrol, capacitate de anticipare și de evaluare prospectivă, curaj și perseverență în atingerea obiectivelor;</p> <p>RA5 – studenții trebuie să deprindă angajarea în sarcină, asumarea responsabilității, autonomie în rezolvarea sarcinilor, capacitatea de a filtra informații și de a stabili veridicitatea acestora, capacitatea de învățare activă, capacitatea de a respecta termenele limită, capacitatea de analiză și de luare a deciziilor în mod responsabil, capacitatea de analiză și sinteză, capacitatea de automotivare, capacitatea de gestionare a emoțiilor/inteligență emoțională;</p> <p>RA6 – studenții trebuie să își formeze capacitatea de înțelegere etnică și interculturală, de gândire critică asupra funcționării societății democratice, preocupare față de protejarea mediului înconjurător, solidaritate, toleranță și respect pentru diversitate, respect pentru valorile și legile naționale, dar și pentru cele europene/internaționale</p>
-------------------------------	--

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Gene și cromozomi (aprox. 2 h)	<p>Expunerea, conversația, problematizarea, demonstrația, modelarea, rezolvarea de probleme, algoritmizarea.</p> <p>Prezentări orale asistate de calculator (PowerPoint) și discuții pe marginea aspectelor prezentate.</p> <p>Prezentările sunt disponibile pe platforma Google Classroom, Moodle E-Learning LCAM (http://elsrv1.elearning-chemistry.ro/moodle/, similar la UVT – https://elearning.e-uvt.ro/), unde se află și multe alte tipuri de materiale suplimentare: filme, animații, articole științifice, cărți, link-uri la site-uri utile.</p> <p>Dacă activitățile didactice se vor organiza online, atunci pentru prezentarea cursurilor se vor putea organiza videoconferințe (folosind software specializat de tipul Google Classroom, Google Meet, Cisco Webex, sau altele asemenea) la care studenții vor primi invitații prin e-mail. Este posibil ca pe platforma Google Classroom sau E-learning să fie urcate înregistrări ale cursului pe care studenții pot să le vizioneze oricând. Cadrul</p>	<p>Fiecare prelegere (prezentare) durează aprox. 2 ore, dar dacă studenții optează pentru organizarea modulară a activităților de curs și laborator (în funcție și de orarul celorlalte discipline), cursurile vor putea fi organizate modular. Se poate opta pentru una din următoarele variante: v1 = 2 prelegeri pe zi (4 h/zi), în 7 zile (consecutive); v2</p>
2. ADN și ARN: Moleculele eredității (aprox. 2 h)		
3. Organizarea genică (aprox. 2 h)		
4. Replicarea acizilor nucleici (aprox. 2 h)		
5. Organizarea procesului de transcriere genetică (aprox. 2 h)		
6. Ribozimele – ARN cu proprietăți enzimice (aprox. 2 h)		
7. Codificarea biochimică – Codul genetic		
8. Decodificarea sau translația (traducerea) mesajului genetic (aprox. 2 h)		
9. Reglarea activității genice la procariote și eucariote (aprox. 2 h)		
10. ADN recombinant: Clonarea ADN și expresia proteinelor (aprox. 2 h)		
11. Secvențierea de ADN, biblioteci de gene (aprox. 2 h)		

<p>12. Reacția în lanț a polimerazei (PCR), electroforeza de ADN (aprox. 2 h)</p>	<p>didactic va fi on-line pe perioada cursului, conform orarului stabilit, pentru a raspunde la eventualele neclaritati si intrebari adresate de către studenți. Accesul studenților atât la videoconferințe cât și la platforma Google Classroom, E-learning se poate face atât de pe computer (laptop), cât și de pe telefonul mobil. Studenții trebuie să fie înmatriculați la acest curs (să primească nume de utilizator și parolă de acces).</p>	<p>= prelegeri de 3 h/zi, în 9 zile (consecutive); v3 = prelegeri de 2 h/zi în 14 zile neconsecutive (1 prelegere pe săptămână).</p>
<p>Studenții sunt rugați să se conformeze orarului prestabilit, să sosească în sala de curs la timp, dacă este cazul sau activarea perioadei on-line și să nu o părăsească înaintea cadrului didactic.</p> <p>Prezența la cursuri este necesară pentru buna desfășurare a întregii activități educaționale și se vor face verificări, prin sondaje, ale prezenței studenților la cursuri (fie modul de organizare, adică în săli sau sedințe prezentate on-line). Multe anunțuri se vor face la cursuri și informarea greșită sau lipsa ei nu pot fi invocate prin absența de la cursuri. În timpul cursurilor se vor distribui unele sarcini suplimentare. În plus, cea mai mare parte a materialului cerut la examen va fi prezentat doar la cursuri.</p> <p>Prin participarea la acest curs studentul consimte să accepte codul de conduită academică prezentat în Carta Universitară. Codul interzice studenților copierea și alte forme de înșelare în evaluare, plagiatul lucrărilor, prezentarea de documente false, frauduloase și falsificarea semnăturilor.</p> <p>Studenții sunt rugați să nu vorbească între ei în timpul prezentării cursului. Nu sunt admise nici conversațiile purtate chiar în șoaptă cu colegii de grupă deoarece pot deveni deranjante când sunt multiplicare de numărul mare al studenților din sală sau prezentarea on-line. Studenților care deranjează cursurile li se va solicita să părăsească sala sau ședința on-line, cu toate consecințele atrase de o atare măsură.</p> <p>Studenții nu vor fi sunați și nu vor purta discuții utilizând telefoanele mobile în timpul cursurilor. În timpul cursului se interzice consumul băuturilor alcoolice, fumatul, citirea ziarelor și a altor materiale ce nu au legătură cu cursul.</p> <p>Asistență în pregătirea examenelor: Studenții pot pune întrebări (și chiar sunt încurajați să o facă) legate de informații prezentate la curs personal sau prin e-mail la gheorghita.menghiu@e-uvt.ro.</p> <p>Este posibil ca activitățile să fie organizate on-line. În condițiile în care cursurile se vor organiza on-line, activitatea se va desfășura fie (1) prin videoconferințe (prin intermediul unor software-uri specializate gen Google Classroom, Google Meet, Cisco Webex sau altele similare, studenții urmând a primi prin e-mail invitații de participare), fie (2) prin înregistrări ale cursului disponibile pe platforma de E-Learning Moodle a LCAM http://elsrv1.elearning-chemistry.ro/moodle/ sau similar la UVT – https://elearning.e-uvt.ro/, pe care studenții pot să le vizioneze oricând. Cadrul didactic va fi on-line pe perioada cursului, conform orarului stabilit, pentru a raspunde la eventualele neclaritati si intrebari adresate de către studenți. Pe platforma Google Classroom sau E-learning studenții vor gasi prezentările (slide-urile) cursului, material bibliografic si materiale suplimentare (animatii video, articole, etc.). Accesul studenților atât la videoconferințe cât și la platforma Google Classroom sau E-learning se poate face atât de pe computer (laptop), cât și de pe telefonul mobil. Studenții trebuie să fie înmatriculați la acest curs (să primească nume de utilizator și parolă de acces).</p>		
<p>Bibliografie:</p> <p>Prezentările se află pe platforma de E-learning a departamentului.</p> <p>Materialele bibliografice sunt, de asemenea, urcate pe platforma de E-learning a departamentului.</p> <p>Bibliografie recomandată pentru aprofundarea noțiunilor predate la curs (cărțile sunt disponibile studenților în laboratorul de biochimie):</p> <p>Lehninger, A.L., Biochimie, vol. I, București, Ed. Tehnică, 1987</p> <p>Lehninger, A.L., Biochimie, vol. II, București, Ed. Tehnică, 1992</p>		

Ostafe, V., Teste de biochimie, Timișoara, Ed. Mirton, 1994
 Ostafe, V., Să învățăm biochimie prin teste, Biochimie descriptivă, vol I, Timișoara, Ed. Brumar, 1999
 Lehninger, A.L.: Biochemistry., New York:Worth Publishers, Inc., 1970.
 Stryer, L., Biochemistry, New York, W.H. Freeman and Company, 1995.
 Voet D., Voet J. G.. Biochemistry, New York:John Wiley & Sons, Inc., 1995.
 Bibliografie pentru aprofundarea noțiunilor explicate la laborator:
 V. Ostafe, Biochimie Practică – Manual de Laborator, Timisoara, Ed. Mirton, 1994
 Mihele D. Biochimie Clinica. Metode de Laborator, Bucuresti:Editura Medicala, 2000. 381 pages.
 Dumitrascu V, Paunescu V. Medicina de Laborator. Biochimie Clinica, Timisoara:Editura Orizonturi Universitare, 1999. 231 pages.
 Anonymous. Preparation and Assay of Enzyme (Methods in Enzymology), New York:Academic Press, 1955.
 K. F. Tipton. Principles of Enzyme Assay and Kinetic Studies. In: Enzyme Assay. A Practical Approach, edited by R. Eisenthal and M. J. Danson, Oxford - New York - Tokyo:Oxford University Press, 1991
 M. R. Green, J. Sambrook. Molecular Cloning. A laboratory manual, Fourth Edition, Vol. I, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2012.
 M. R. Green, J. Sambrook. Molecular Cloning. A laboratory manual, Fourth Edition, Vol. II, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2012.
 M. R. Green, J. Sambrook. Molecular Cloning. A laboratory manual, Fourth Edition, Vol. III, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2012.
 S. Carson, H. B. Miller, D. S. Witherow, Molecular Biology Techniques. A classroom laboratory manual, Third Edition, Academic Press, London, 2012

7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentare regulament / cerințe pentru laborator și pentru curs. Notă: Lista lucrărilor de laborator poate suferi modificari în funcție de disponibilitatea chimicalelor, reactivilor, genelor, culturilor de celule, materialelor, etc.	În funcție de reactivii avuți la dispoziție, este posibil ca temele lucrărilor de laborator să fie schimbate. În mod normal activitățile de laborator trebuie organizate în mod direct, studenții trebuind să fie prezenți în laborator. Activitățile practice de laborator se realizează prin învățare prin descoperire dirijată, modelare. Vor fi activități în care se încurajează lucrul în echipă și activități individuale.	Ședințele de laborator durează cel puțin 2 ore, dar pot fi realizate în mai multe module de 2 până la 8 h pe zi (în sistem modular), în zile consecutive, în funcție de specificul fiecărei lucrări de laborator în parte. În acest fel timpii "morți" din timpul unor lucrări vor fi folosiți pentru realizarea altor lucrări, discuții, seminar și alte activități legate de biochimie.
2. Realizarea de soluții, medii de cultură și reactivi pentru efectuarea experimentelor.	Este posibil ca activitățile de laborator să trebuiască să fie organizate on-line. În condițiile în care activitățile de laborator se vor organiza on-line, lucrările de laborator se vor desfășura fie (1) prin videoconferințe (prin intermediul unor software-uri specializate gen Google Classroom, Google Meet, Cisco Webex sau altele similare, studenții urmând a primi prin e-mail invitații de participare), fie (2) prin înregistrări ale lucrării de laborator disponibile pe platforma Google Classroom, E-Learning Moodle a LCAM	
3. Cultivarea celulelor de <i>Escherichia coli</i> , pe medii solide/lichide (din colecția LCAM de celule bacteriene) pentru a realiza experimentele de competență celulară.	http://elsrv1.elearningchemistry.ro/moodle/ sau similar la UVT –	
4. Prepararea de ce celule competente de <i>E. coli</i> (tulpini din colecția LCAM), pentru a realiza experimentele de transformare bacteriană.		
5. Transformarea <i>E. coli</i> cu plasmida conținând gena de interes (ex. <i>chiA</i> , sau alte gene din colecția LCAM)		

6.Verificarea transformării. Calcularea eficienței de transformare.	https://elearning.e-uvt.ro/, pe care studenții pot să le vizioneze oricând.	
7.Selecționarea coloniilor transformate și cultivarea pe medii lichide.	Cadrul didactic va fi on-line pe perioada lucrărilor de laborator, conform orarului stabilit, pentru a raspunde la eventualele neclaritati si intrebari adresate de către studenți. Pe platforma Google Classroom sau E-learnig studenții vor găsi material bibliografic și materiale suplimentare (animatii video, articole, etc.). Accesul studenților atât la videoconferințe cât și la platforma Google Classroom sau Elearning se poate face atât de pe computer (laptop), cât și de pe telefonul mobil. Studenții trebuie să fie înmatriculați la acest curs (să primească nume de utilizator și parolă de acces).	
8. Izolarea și purificarea plasmidelor cu gena de interes inserată, prin metoda „Miniprep” – metoda clasică		
9. Determinarea concentrației acizilor nucleici purificați (folosind spectrofotometrul NanoDrop). Digestia genelor cu enzime de restricție.		
10. Verificarea prezenței genei de interes în plasmida folosită pentru transformare prin electroforeza în gel de agaroză		
11.Prezentarea rezultatelor experimentale într-un raport de lucru în echipă		
12.Prezentarea referatelor individuale (subiect: <i>Enzime implicate în tehnicile moderne ale biologiei moleculare</i>). Reguli de bază în realizarea unei prezentări în PowerPoint.		
<p>Studenții sunt rugați să se conformeze orarului prestabilit, să sosească în sala de laborator la timp, dacă este cazul sau activarea perioadei on-line și să nu o părăsească înaintea cadrului didactic.</p> <p>Prezența la laboratoare este necesară pentru buna desfășurare a întregii activități educaționale și se va face prezența studenților la laboratoare (fie modul de organizare, adică în săli sau ședințe prezentate on-line).</p> <p>Prin participarea la acest laborator studentul consimte să accepte codul de conduită academică prezentat în Carta Universitară. Codul interzice studenților copierea și alte forme de înșelare în evaluare, plagiatul lucrărilor, prezentarea de documente false, frauduloase și falsificarea semnăturilor.</p> <p>Studenții sunt rugați să nu vorbească între ei în timpul prezentării laboratorului. Nu sunt admise nici conversațiile purtate chiar în șoaptă cu colegii de grupă deoarece pot deveni deranjante când sunt multiplicare de numărul mare al studenților din sală sau prezentarea on-line. Studenților care deranjează laboratoarele li se va solicita să părăsească sala sau ședința on-line, cu toate consecințele atrase de o atare măsură.</p> <p>Studenții nu vor fi sunați și nu vor purta discuții utilizând telefoanele mobile în timpul laboratoarelor. În timpul laboratorului se interzice consumul băuturilor alcoolice, fumatul, citirea ziarelor și a altor materiale ce nu au legătură cu laboratorul.</p> <p>Asistență în pregătirea examenelor: Studenții pot pune întrebări (și chiar sunt încurajați să o facă) legate de informații prezentate la curs personal sau prin e-mail la gheorghita.menghiu@e-uvt.ro.</p> <p>Este posibil ca activitățile să fie organizate on-line. În condițiile în care laboratoarele se vor organiza on-line, activitatea se va desfășura fie (1) prin videoconferințe (prin intermediul unor software-uri specializate gen Google Classroom, Google Meet, Cisco Webex sau altele similare, studenții urmând a primi prin e-mail invitații de participare), fie (2) prin înregistrări ale laboratorului. Cadrul didactic va fi</p>		

on-line pe perioada laboratorului, conform orarului stabilit, pentru a răspunde la eventualele neclarități și întrebări adresate de către studenți. Accesul studenților atât la videoconferințe cât și la platforma de E-learning se poate face atât de pe computer (laptop), cât și de pe telefonul mobil. Studenții trebuie să fie înmatriculați la acest curs (să primească nume de utilizator și parolă de acces).

Bibliografie :

Prezentările se află pe platforma de E-learning a departamentului.

Materialele bibliografice sunt, de asemenea, urcate pe platforma de E-learning a departamentului.

Bibliografie recomandată pentru aprofundarea noțiunilor predate la curs (cărțile sunt disponibile studenților în laboratorul de biochimie):

Lehninger, A.L., Biochimie, vol. I, București, Ed. Tehnică, 1987

Lehninger, A.L., Biochimie, vol. II, București, Ed. Tehnică, 1992

Ostafe, V., Teste de biochimie, Timișoara, Ed. Mirton, 1994

Ostafe, V., Să învățăm biochimie prin teste, Biochimie descriptivă, vol I, Timișoara, Ed. Brumar, 1999

Lehninger, A.L., Biochemistry., New York:Worth Publishers, Inc., 1970.

Stryer, L., Biochemistry, New York, W.H. Freeman and Company, 1995.

Voet D., Voet J. G., Biochemistry, New York:John Wiley & Sons, Inc., 1995.

Bibliografie pentru aprofundarea noțiunilor explicate la laborator:

V. Ostafe, Biochimie Practică – Manual de Laborator, Timișoara, Ed. Mirton, 1994

Mihele D. Biochimie Clinica. Metode de Laborator, Bucuresti:Editura Medicala, 2000. 381 pages.

Dumitrascu V, Paunescu V. Medicina de Laborator. Biochimie Clinica, Timișoara:Editura Orizonturi Universitare, 1999. 231 pages.

Anonymous. Preparation and Assay of Enzyme (Methods in Enzymology), New York:Academic Press, 1955.

K. F. Tipton. Principles of Enzyme Assay and Kinetic Studies. In: Enzyme Assay. A Practical Approach, edited by R. Eisenthal and M. J. Danson, Oxford - New York - Tokyo:Oxford University Press, 1991

M. R. Green, J. Sambrook. Molecular Cloning. A laboratory manual, Fourth Edition, Vol. I, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2012.

M. R. Green, J. Sambrook. Molecular Cloning. A laboratory manual, Fourth Edition, Vol. II, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2012.

M. R. Green, J. Sambrook. Molecular Cloning. A laboratory manual, Fourth Edition, Vol. III, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2012.

S. Carson, H. B. Miller, D. S. Witherow, Molecular Biology Techniques. A classroom laboratory manual, Third Edition, Academic Press, London, 2012

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

În cadrul cursului se obțin informații teoretice, iar în cadrul laboratoarelor se formează deprinderi de utilizare a aparaturii de laborator, a folosirii diferitelor tehnici, metode, protocoale, care să permită identificare și cuantificarea principalelor tipuri de biomolecule. Cursurile teoretice sunt corelate cu activitățile de laborator, subliniindu-se aplicabilitatea practică a noțiunilor învățate. Se fac, de asemenea, conexiuni cu conceptele însușite în cadrul altor discipline.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare - La stabilirea notei finale se iau în considerare:	9.3 Pondere din nota finală (%)
----------------	--------------------------	--	---------------------------------

			{Total=100%} – tip de cerință
9.4 Curs	Prezența la curs. Testari periodice anuntate.	Scurte teste grilă (din cursurile anterioare). Testele vor fi on-line (folosind platforma E-Learning Moodle a LCAM). Teoria va fi verificată pe parcurs: Studenții vor primi întrebări legate de curs, cu scopul de a evalua gradul de înțelegere al cursului și pentru ajustarea nivelului cursului la nivelul mediului al grupelor. Întrebările la examen vor fi similare, dar nu neapărat identice.	Obligatorie - neeliminatoire (10%)
	Examen final	Examen scris. Evaluare orală a cunoștințelor teoretice și a celor dobândite în cadrul ședințelor de laborator. Examinarea se poate realiza on-line (utilizând platforma Moodle de E-learning a departamentului) sau în scris și oral (în fața cadrului didactic).	60% - eliminatoire
9.5 Seminar / laborator	Prezența la lucrările de laborator	Realizarea corectă a lucrărilor de laborator, conform protocoalelor de lucru furnizate.	Obligatorie și eliminatoire
	Activitatea la laborator	Seriozitate la locul de lucru, realizarea temelor (caiet / raport de lucru), participare activă la discuții	10% – eliminatoire
	Activitate independentă	Evaluarea activităților gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc. – calitatea științifică, originalitatea și modul de prezentare a temei pregătite. Pregătire referat (individual) cu tema prestabilită.	10% – eliminatoire
	Colocviu laborator. Prezentare: Studenții trebuie să pregătească o prezentare în Powerpoint, pe un subiect ales de comun acord cu instructorul.	Prezentarea în fața colegilor a referatului pregătit (sub formă de prezentare PowerPoint). Raportul de laborator poate fi prezentat de mai mulți studenți (3-4) care au format o semi-grupă și au lucrat împreună (activitate în echipă) lucrările de laborator. Se vor prezenta și discuta rezultatele proprii, obținute de semigrupa respectivă. În cazul în care activitățile de laborator se vor organiza online, se vor prezenta și discuta rezultate primite de la instructor. De asemenea, în cazul în care se vor organiza activitățile de laborator online, toate ședințele de evaluare, prezentare referate și rapoarte se vor face în videoconferințe (organizate pe Google Meet sau Cisco Webex, sau alte programe).	10% – eliminatoire

Evaluarea teoretică finală se poate face prin examen scris (care poate fi realizat și on-line, prin platforma Moodle E-learning) și poate cuprinde și evaluare orală.

Nota finală este obținută astfel: nota finală = 0,6 * nota examen teoretic final + nota teste perioade (organizate online, platforma Elearning) + 0,1 * nota activitate laborator (activitatea din timpul lucrărilor de laborator, implicarea în activitățile directe și cele complementare) + 0,1 * nota activitate independentă (Referat individual) + 0,1* nota colocviu (prezentare raport de laborator (semigrupa) și examen oral cu subiecte din activitățile de laborator).

Sistemul de notare

Pe o scară de la 1 la 10, examenele se consideră trecute prin obținerea unei note mai mari sau egale cu 5.

Deși notele la examene și teste sunt cumulative (dar ponderate, media testelor reprezentând 10% din nota finală), fiecare în parte trebuie trecut cu nota minimă 5.

Se vor evalua cunoștințe legate de materialul prezentat la curs, dar și materiale pe care studenții trebuie să le pregătească singuri, conform indicațiilor primite.

Examenele încep la ora fixată (de comun acord cu studenții) și au o durată limitată (de obicei 2 h).

9.6 Standard minim de performanță

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
Obținerea notei 5 la evaluarea teoretică finală; Obținerea notei 5 la activitățile de laborator; Obținerea notei 5 la activitățile independente; Obținerea notei 5 la prezentarea referatului.	Obținerea notei 10 la evaluarea teoretică finală; Obținerea notei 10 la activitățile de laborator; Obținerea notei 10 la activitățile independente; Obținerea notei 10 la prezentarea referatului.

Data completării
27.02.2023

Titular de disciplină

Data avizării în departament

Director de departament
Lect. Dr. Adrian SINITEAN

FIȘA DISCIPLINEI

10. Date despre program

1.2 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Chimie, Biologie, Geografie/ Biologie - Chimie
1.3 Departamentul	Biologie-Chimie
1.4 Domeniul de studii	Chimie Medicală
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Chimie Medicală

11. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Tehnici moderne de studiu al acizilor nucleici					
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	48	din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					33
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					5
Examinări					10
Alte activități					4
3.7 Total ore studiu individual	77				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

13. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Biochimie Descriptivă, Biochimie - Principalele căi metabolice
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul

14. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	În condițiile în care cursurile se vor organiza on-line, activitatea se va desfășura fie (1) prin videoconferințe (prin intermediul unor software-uri specializate gen Google Meet, Google Classroom, Cisco Webex sau altele similare, studenții urmând a primi prin e-mail invitații de participare), fie (2) prin înregistrări ale cursului disponibile pe platforma Google Classroom, E-Learning Moodle a LCAM http://elsrv1.elearning-chemistry.ro/moodle/ sau similar la UVT – https://elearning.e-uvt.ro/ , pe care
-------------------------------	--

	<p>studentii pot să le vizioneze oricând. Cadrul didactic va fi on-line pe perioada cursului, conform orarului stabilit, pentru a raspunde la eventualele neclarități și întrebări adresate de către studenți. Pe platforma de E-learning studenții vor găsi prezentările (slide-urile) cursului, material bibliografic și materiale suplimentare (animatii video, articole, etc.). Accesul studenților atât la videoconferințe cât și la platforma de E-learning se poate face atât de pe computer (laptop), cât și de pe telefonul mobil. Studenții trebuie să fie înmatriculați la acest curs (să primească nume de utilizator și parolă de acces).</p>
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	<p>Activitățile experimentale (implică minim 2 ore) realizate în laborator pot fi organizate modular în clădirea LCAM, în sălile (laboratoarele) P05, P06, P07. Analize se fac și în alte săli, unde sunt instalate aparatele specifice.</p> <p>În condițiile în care activitățile de laborator se vor organiza on-line (impuse de conducerea UVT), lucrările de laborator se va desfășura fie (1) prin videoconferințe (prin intermediul unor software-uri specializate gen Google Meet, Google Classroom, Cisco Webex sau altele similare, studenții urmând a primi prin e-mail invitații de participare), fie (2) prin înregistrări ale lucrării de laborator disponibile pe platforma de E-Learning Moodle a LCAM http://elsrv1.elearning-chemistry.ro/moodle/ sau similar la UVT – https://elearning.e-uvt.ro/, Google Classroom pe care studenții pot să le vizioneze oricând. Cadrul didactic va fi on-line pe perioada lucrărilor de laborator, conform orarului stabilit, pentru a raspunde la eventualele neclarități și întrebări adresate de către studenți. Pe platforma de E-learning studenții vor găsi material bibliografic și materiale suplimentare (animatii video, articole, etc.). Accesul studenților atât la videoconferințe cât și la platforma de E-learning se poate face atât de pe computer (laptop), cât și de pe telefonul mobil. Studenții trebuie să fie înmatriculați la acest curs (să primească nume de utilizator și parolă de acces).</p>

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

Cunoștințe	<p>C1 – studenții vor cunoaște, înțelege, utiliza și explica terminologia specifică utilizată în biochimie, principalele concepte și legități, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii, în limba română și într-o limbă străină;</p> <p>C2 – studenții vor putea interpreta datele biochimice în mod rațional, statistic, vor putea analiza critic procesele / fenomenele din lumea vie;</p> <p>C3 – studenții trebuie să cunoască diferitele contexte și oportunități pentru punerea ideilor în practică în activitățile personale, sociale și profesionale precum și o înțelegere a modului în care acestea pot să apară;</p> <p>C4 – studenții trebuie să cunoască principiile etice și provocările legate de dezvoltarea durabilă și să își cunoască propriile puncte forte și puncte slabe</p> <p>C5 – studenții trebuie să cunoască, să explice, să caracterizeze noțiuni, principii, metode uzuale necesare determinării, clasificării și caracterizării compușilor biochimici;</p> <p>C6 – studenții trebuie să aibă cunoștințe despre identificarea conceptelor, metodelor, tehnicilor, procedeele uzuale de explorare/ investigare a proceselor biochimice de baza din organismele vii;</p> <p>C7 – studenții trebuie să cunoască și să explice modele și algoritmi de lucru utilizabili în biochimie;</p> <p>C8 – studenții trebuie să cunoască, să explice concepte, principii, metode și tehnici de interpretare inter - și transdisciplinară a datelor privind sistemele biologice.</p>
------------	--

Abilități	<p>A1 – studenții trebuie să deprindă capacitatea de a utiliza tehnologiile digitale în mod conștient, critic, dar în același timp deschis;</p> <p>A2 – studenții trebuie să aibă capacitatea de a comunica, de a colabora, de a fi asertivi și integri;</p> <p>A3 – studenții vor putea interpreta, evalua critic, elabora referate de documentare, utilizând informațiile științifice, din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a lumii vii;</p> <p>A4 – studenții trebuie să fie capabili, pe baza cunoștințelor, să identifice, să explice, să utilizeze, să evalueze critic și să realizeze referate pe seama principalelor noțiuni, concepte și legități specifice nivelurilor molecular și celular de organizare și funcționare a materiei vii;</p> <p>A5 – pe baza cunoștințelor, studenții trebuie să poată identifica, caracteriza, analiza critic modalitățile de caracterizare și elabora portofolii asupra compușilor biochimici, în vederea realizării de evaluări și diagnoze;</p> <p>A6 – studenții trebuie să poată explica, investiga și analiza critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea proceselor biochimice de baza din organismele vii;</p> <p>A7 – studenții trebuie să poată aplica, valida și integra modelări și algoritimizări pentru investigarea sistemelor biologice, pentru prelucrarea și integrarea datelor specifice;</p> <p>A8 – studenții trebuie să poată realiza integrarea transdisciplinară a cunoștințelor în vederea evaluării capacității de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socio-economice;</p> <p>A9 – studenții trebuie să fie capabili să evalueze și să elaboreze rapoarte / referate privind stabilitatea / evoluția sistemelor biologice, a biodiversității, în condițiile dezvoltării durabile.</p> <p>A10 – studenții trebuie să deprindă capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor, management al echipelor, de a vorbi în public</p>
Responsabilitate și autonomie	<p>RA1 – studenții vor deprinde un comportament sănătos, în spiritul conceptului "a învăța să înveți", vor fi conștienți asupra nevoii de dezvoltare a competențelor, a oportunităților și orientărilor privind educația, formarea și cariera;</p> <p>RA2 – studenții trebuie să fie capabili să abordeze situații complexe, să gândească critic, să fie capabili să ia decizii, să facă față nesiguranței și stresului;</p> <p>RA3 – studenții trebuie să se implice eficace împreună cu ceilalți cetățeni, în interes comun sau public, inclusiv în ce privește dezvoltarea durabilă a societății;</p> <p>RA4 – studenții trebuie să dea dovadă de inițiativă și autocontrol, capacitate de anticipare și de evaluare prospectivă, curaj și perseverență în atingerea obiectivelor;</p> <p>RA5 – studenții trebuie să deprindă angajarea în sarcină, asumarea responsabilității, autonomie în rezolvarea sarcinilor, capacitatea de a filtra informații și de a stabili veridicitatea acestora, capacitatea de învățare activă, capacitatea de a respecta termenele limită, capacitatea de analiză și de luare a deciziilor în mod responsabil, capacitatea de analiză și sinteză, capacitatea de automotivare, capacitatea de gestionare a emoțiilor/inteligență emoțională;</p> <p>RA6 – studenții trebuie să își formeze capacitatea de înțelegere etnică și interculturală, de gândire critică asupra funcționării societății democratice, preocupare față de protejarea mediului înconjurător, solidaritate, toleranță și respect pentru diversitate, respect pentru valorile și legile naționale, dar și pentru cele europene/internaționale</p>

16. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Gene și cromozomi (aprox. 2 h)	Expunerea, conversația,	Fiecare prelegere
2. ADN și ARN: Moleculele eredității (aprox. 2 h)	problematizarea, demonstrația,	(prezentare)
3. Organizarea genică (aprox. 2 h)	modelarea, rezolvarea de probleme, algoritimizarea.	dureaza aprox. 2 ore, dar dacă

4. Replicarea acizilor nucleici (aprox. 2 h)	<p>Prezentări orale asistate de calculator (PowerPoint) și discuții pe marginea aspectelor prezentate.</p> <p>Prezentările sunt disponibile pe platforma Google Classroom, Moodle E-Learning LCAM (http://elsrv1.elearning-chemistry.ro/moodle/), similar la UVT – https://elearning.e-uvt.ro/), unde se află și multe alte tipuri de materiale suplimentare: filme, animații, articole științifice, cărți, link-uri la site-uri utile.</p> <p>Dacă activitățile didactice se vor organiza on-line, atunci pentru prezentarea cursurilor se vor putea organiza videoconferințe (folosind software specializat de tipul Google Classroom, Google Meet, Cisco Webex, sau altele asemenea) la care studenții vor primi invitații prin e-mail. Este posibil ca pe platforma Google Classroom sau E-learning să fie urcate înregistrări ale cursului pe care studenții pot să le vizioneze oricând. Cadrul didactic va fi on-line pe perioada cursului, conform orarului stabilit, pentru a răspunde la eventualele neclarități și întrebări adresate de către studenți. Accesul studenților atât la videoconferințe cât și la platforma Google Classroom, E-learning se poate face atât de pe computer (laptop), cât și de pe telefonul mobil. Studenții trebuie să fie înmatriculați la acest curs (să primească nume de utilizator și parolă de acces).</p>	<p>studenții optează pentru organizarea modulară a activităților de curs și laborator (în funcție și de orarul celorlalte discipline), cursurile vor putea fi organizate modular. Se poate opta pentru una din următoarele variante: v1 = 2 prelegeri pe zi (4 h/zi), în 7 zile (consecutive); v2 = prelegeri de 3 h/zi, în 9 zile (consecutive); v3 = prelegeri de 2 h/zi în 14 zile neconsecutive (1 prelegere pe săptămână).</p>		
5. Organizarea procesului de transcriere genetică (aprox. 2 h)				
6. Ribozimele – ARN cu proprietăți enzimatică (aprox. 2 h)				
7. Codificarea biochimică – Codul genetic				
8. Decodificarea sau translația (traducerea) mesajului genetic (aprox. 2 h)				
9. Reglarea activității genice la procariote și eucariote (aprox. 2 h)				
10. ADN recombinant: Clonarea ADN și expresia proteinelor (aprox. 2 h)				
11. Secvențierea de ADN, biblioteci de gene (aprox. 2 h)				
12. Reacția în lanț a polimerazei (PCR), electroforeza de ADN (aprox. 2 h)				
<p>Studenții sunt rugați să se conformeze orarului prestabilit, să sosească în sala de curs la timp, dacă este cazul sau activarea perioadei on-line și să nu o părăsească înaintea cadrului didactic.</p> <p>Prezența la cursuri este necesară pentru buna desfășurare a întregii activități educaționale și se vor face verificări, prin sondaje, ale prezenței studenților la cursuri (fie modul de organizare, adică în săli sau sedințe prezentate on-line). Multe anunțuri se vor face la cursuri și informarea greșită sau lipsa ei nu pot fi invocate prin absența de la cursuri. În timpul cursurilor se vor distribui unele sarcini suplimentare. În plus, cea mai mare parte a materialului cerut la examen va fi prezentat doar la cursuri.</p> <p>Prin participarea la acest curs studentul consimte să accepte codul de conduită academică prezentat în Carta Universitară. Codul interzice studenților copierea și alte forme de înșelare în evaluare, plagiatul lucrărilor, prezentarea de documente false, frauduloase și falsificarea semnăturilor.</p> <p>Studenții sunt rugați să nu vorbească între ei în timpul prezentării cursului. Nu sunt admise nici conversațiile purtate chiar în șoaptă cu colegii de grupă deoarece pot deveni deranjante când sunt multiplicat de numărul mare al studenților din sală sau prezentarea on-line. Studenților care</p>				

deranjează cursurile li se va solicita să părăsească sala sau ședința on-line, cu toate consecințele atrase de o atare măsură.

Studentii nu vor fi sunați și nu vor purta discuții utilizând telefoanele mobile în timpul cursurilor.

În timpul cursului se interzice consumul băuturilor alcoolice, fumatul, citirea ziarelor și a altor materiale ce nu au legătură cu cursul.

Asistență în pregătirea examenelor: Studentii pot pune întrebări (și chiar sunt încurajați să o facă) legate de informații prezentate la curs personal sau prin e-mail la gheorghita.menghiu@e-uvt.ro.

Este posibil ca activitățile să fie organizate on-line. În condițiile în care cursurile se vor organiza on-line, activitatea se va desfășura fie (1) prin videoconferințe (prin intermediul unor software-uri specializate gen Google Classroom, Google Meet, Cisco Webex sau altele similare, studenții urmând a primi prin e-mail invitații de participare), fie (2) prin înregistrări ale cursului disponibile pe platforma de E-Learning Moodle a LCAM <http://elsrv1.elearning-chemistry.ro/moodle/> sau similar la UVT – <https://elearning.e-uvt.ro/>, pe care studenții pot să le vizioneze oricând. Cadrul didactic va fi on-line pe perioada cursului, conform orarului stabilit, pentru a raspunde la eventualele neclaritati si intrebari adresate de către studenți. Pe platforma Google Classroom sau E-learnig studenții vor găsi prezentările (slide-urile) cursului, material bibliografic și materiale suplimentare (animatii video, articole, etc.). Accesul studenților atât la videoconferințe cât și la platforma Google Classroom sau E-learning se poate face atât de pe computer (laptop), cât și de pe telefonul mobil. Studenții trebuie să fie înmatriculați la acest curs (să primească nume de utilizator și parolă de acces).

Bibliografie:

Prezentările se află pe platforma de E-learning a departamentului.

Materialele bibliografice sunt, de asemenea, urcate pe platforma de E-learning a departamentului.

Bibliografie recomandată pentru aprofundarea noțiunilor predate la curs (cărțile sunt disponibile studenților în laboratorul de biochimie):

Lehninger, A.L., Biochimie, vol. I, București, Ed. Tehnică, 1987

Lehninger, A.L., Biochimie, vol. II, București, Ed. Tehnică, 1992

Ostafe, V., Teste de biochimie, Timișoara, Ed. Mirton, 1994

Ostafe, V., Să învățăm biochimie prin teste, Biochimie descriptivă, vol I, Timișoara, Ed. Brumar, 1999

Lehninger, A.L., Biochemistry., New York:Worth Publishers, Inc., 1970.

Stryer, L., Biochemistry, New York, W.H. Freeman and Company, 1995.

Voet D., Voet J. G., Biochemistry, New York:John Wiley & Sons, Inc., 1995.

Bibliografie pentru aprofundarea noțiunilor explicate la laborator:

V. Ostafe, Biochimie Practică – Manual de Laborator, Timisoara, Ed. Mirton, 1994

Mihele D. Biochimie Clinica. Metode de Laborator, Bucuresti:Editura Medicala, 2000. 381 pages.

Dumitrascu V, Paunescu V. Medicina de Laborator. Biochimie Clinica, Timisoara:Editura Orizonturi Universitare, 1999. 231 pages.

Anonymous. Preparation and Assay of Enzyme (Methods in Enzymology), New York:Academic Press, 1955.

K. F. Tipton. Principles of Enzyme Assay and Kinetic Studies. In: Enzyme Assay. A Practical Approach, edited by R. Eisenthal and M. J. Danson, Oxford - New York - Tokyo:Oxford University Press, 1991

M. R. Green, J. Sambrook. Molecular Cloning. A laboratory manual, Fourth Edition, Vol. I, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2012.

M. R. Green, J. Sambrook. Molecular Cloning. A laboratory manual, Fourth Edition, Vol. II, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2012.

M. R. Green, J. Sambrook. Molecular Cloning. A laboratory manual, Fourth Edition, Vol. III, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2012.

S. Carson, H. B. Miller, D. S. Witherow, Molecule Biology Techniques. A classroom laboratory manual, Third Edition, Academic Press, London, 2012

7.2 Seminar / laborator

Metode de predare

Observații

<p>1. Prezentare regulament / cerințe pentru laborator și pentru curs. Notă: Lista lucrărilor de laborator poate suferi modificari în funcție de disponibilitatea chimicalelor, reactivilor, genelor, culturilor de celule, materialelor, etc.</p>	<p>În funcție de reactivii avuți la dispoziție, este posibil ca temele lucrărilor de laborator să fie schimbate. În mod normal activitățile de laborator trebuie organizate în mod direct, studenții trebuind să fie prezenți în laborator.</p>	
<p>2. Realizarea de soluții, medii de cultură și reactivi pentru efectuarea experimentelor.</p>	<p>Activitățile practice de laborator se realizează prin învățare prin descoperire</p>	
<p>3. Cultivarea celulelor de <i>Escherichia coli</i>, pe medii solide/lichide (din colecția LCAM de celule bacteriene) pentru a realiza experimentele de competență celulară.</p>	<p>dirijată, modelare. Vor fi activități în care se încurajează lucrul în echipă și activități individuale. Este posibil ca activitățile de laborator să trebuiască să fie organizate on-line. În</p>	
<p>4. Prepararea de ce celule competente de <i>E. coli</i> (tulpini din colecția LCAM), pentru a realiza experimentele de transformare bacteriană.</p>	<p>condițiile în care activitățile de laborator se vor organiza on-line, lucrările de laborator se vor desfășura fie (1) prin</p>	<p>Ședințele de laborator durează cel puțin 2 ore, dar pot fi realizate în mai multe module de 2 până la 8 h pe zi (în sistem modular), în zile consecutive, în funcție de specificul fiecărei lucrări de laborator în parte. În acest fel timpul "morții" din timpul unor lucrări vor fi folosiți pentru realizarea altor lucrări, discuții, seminar și alte activități legate de biochimie.</p>
<p>5. Transformarea <i>E. coli</i> cu plasmida conținând gena de interes (ex. <i>chiA</i>, sau alte gene din colecția LCAM)</p>	<p>videoconferințe (prin intermediul unor software-uri specializate gen Google Classroom, Google Meet, Cisco Webex sau altele similare, studenții urmând a primi prin e-mail</p>	
<p>6. Verificarea transformării. Calcularea eficienței de transformare.</p>	<p>invitații de participare), fie (2) prin</p>	
<p>7. Selecționarea coloniilor transformate și cultivarea pe medii lichide.</p>	<p>inregistrari ale lucrării de laborator disponibile pe platforma Google Classroom, E-Learning Moodle a LCAM</p>	
<p>8. Izolarea și purificarea plasmidelor cu gena de interes inserată, prin metoda „Miniprep” – metoda clasică</p>	<p>http://elsrv1.elearningchemistry.ro/moodle/ sau similar la UVT –</p>	
<p>9. Determinarea concentrației acizilor nucleici purificați (folosind spectrofotometrul NanoDrop). Digestia genelor cu enzime de restricție.</p>	<p>https://elearning.e-uvt.ro/, pe care studenții pot să le vizioneze oricând. Cadru didactic va fi on-line pe perioada lucrărilor de laborator, conform orarului stabilit, pentru a răspunde la eventualele neclarități și întrebări adresate de către studenți. Pe platforma Google Classroom sau E-learning studenții vor găsi material bibliografic și materiale suplimentare (animatii video, articole, etc.). Accesul studenților atât la videoconferințe cât și la platforma Google Classroom sau E-learning se poate face atât de pe computer (laptop), cât și de pe telefonul mobil. Studenții trebuie să fie înmatriculați la acest curs (să primească nume de utilizator și parolă de acces).</p>	
<p>10. Verificarea prezenței genei de interes în plasmida folosită pentru transformare prin electroforeza în gel de agaroză</p>	<p>găsi material bibliografic și materiale suplimentare (animatii video, articole, etc.). Accesul studenților atât la videoconferințe cât și la platforma Google Classroom sau E-learning se poate face atât de pe computer (laptop), cât și de pe telefonul mobil. Studenții trebuie să fie înmatriculați la acest curs (să primească nume de utilizator și parolă de acces).</p>	
<p>11. Prezentarea rezultatelor experimentale într-un raport de lucru în echipă</p>	<p>găsi material bibliografic și materiale suplimentare (animatii video, articole, etc.). Accesul studenților atât la videoconferințe cât și la platforma Google Classroom sau E-learning se poate face atât de pe computer (laptop), cât și de pe telefonul mobil. Studenții trebuie să fie înmatriculați la acest curs (să primească nume de utilizator și parolă de acces).</p>	
<p>12. Prezentarea referatelor individuale (subiect: <i>Enzime implicate în tehnicile moderne ale biologiei moleculare</i>). Reguli de bază în realizarea unei prezentări în PowerPoint.</p>	<p>găsi material bibliografic și materiale suplimentare (animatii video, articole, etc.). Accesul studenților atât la videoconferințe cât și la platforma Google Classroom sau E-learning se poate face atât de pe computer (laptop), cât și de pe telefonul mobil. Studenții trebuie să fie înmatriculați la acest curs (să primească nume de utilizator și parolă de acces).</p>	
<p>Studenții sunt rugați să se conformeze orarului prestabilit, să sosească în sala de laborator la timp, dacă este cazul sau activarea perioadei on-line și să nu o părăsească înaintea cadrului didactic.</p>		

Prezența la laboratoare este necesară pentru buna desfășurare a întregii activități educaționale și se va face prezența studenților la laboratoare (fie modul de organizare, adică în săli sau ședințe prezentate on-line).

Prin participarea la acest laborator studentul consimte să accepte codul de conduită academică prezentat în Carta Universitară. Codul interzice studenților copierea și alte forme de înșelare în evaluare, plagiatul lucrărilor, prezentarea de documente false, frauduloase și falsificarea semnăturilor.

Studenții sunt rugați să nu vorbească între ei în timpul prezentării laboratorului. Nu sunt admise nici conversațiile purtate chiar în șoaptă cu colegii de grupă deoarece pot deveni deranjante când sunt multiplicare de numărul mare al studenților din sală sau prezentarea on-line. Studenților care deranjează laboratoarele li se va solicita să părăsească sala sau ședința on-line, cu toate consecințele atrase de o atare măsură.

Studenții nu vor fi sunați și nu vor purta discuții utilizând telefoanele mobile în timpul laboratoarelor.

În timpul laboratorului se interzice consumul băuturilor alcoolice, fumatul, citirea ziarelor și a altor materiale ce nu au legătură cu laboratorul.

Asistență în pregătirea examenelor: Studenții pot pune întrebări (și chiar sunt încurajați să o facă) legate de informații prezentate la curs personal sau prin e-mail la gheorghita.menghiu@e-uvt.ro.

Este posibil ca activitățile să fie organizate on-line. În condițiile în care laboratoarele se vor organiza on-line, activitatea se va desfășura fie (1) prin videoconferințe (prin intermediul unor software-uri specializate gen Google Classroom, Google Meet, Cisco Webex sau altele similare, studenții urmând a primi prin e-mail invitații de participare), fie (2) prin înregistrări ale laboratorului. Cadrul didactic va fi on-line pe perioada laboratorului, conform orarului stabilit, pentru a răspunde la eventualele neclarități și întrebări adresate de către studenți. Accesul studenților atât la videoconferințe cât și la platforma de E-learning se poate face atât de pe computer (laptop), cât și de pe telefonul mobil. Studenții trebuie să fie înmatriculați la acest curs (să primească nume de utilizator și parolă de acces).

Bibliografie :

Prezentările se află pe platforma de E-learning a departamentului.

Materialele bibliografice sunt, de asemenea, urcate pe platforma de E-learning a departamentului.

Bibliografie recomandată pentru aprofundarea noțiunilor predate la curs (cărțile sunt disponibile studenților în laboratorul de biochimie):

Lehninger, A.L., Biochimie, vol. I, București, Ed. Tehnică, 1987

Lehninger, A.L., Biochimie, vol. II, București, Ed. Tehnică, 1992

Ostafe, V., Teste de biochimie, Timișoara, Ed. Mirton, 1994

Ostafe, V., Să învățăm biochimie prin teste, Biochimie descriptivă, vol I, Timișoara, Ed. Brumar, 1999

Lehninger, A.L., Biochemistry., New York:Worth Publishers, Inc., 1970.

Stryer, L., Biochemistry, New York, W.H. Freeman and Company, 1995.

Voet D., Voet J. G.. Biochemistry, New York:John Wiley & Sons, Inc., 1995.

Bibliografie pentru aprofundarea noțiunilor explicate la laborator:

V. Ostafe, Biochimie Practică – Manual de Laborator, Timisoara, Ed. Mirton, 1994

Mihele D. Biochimie Clinica. Metode de Laborator, Bucuresti:Editura Medicala, 2000. 381 pages.

Dumitrascu V, Paunescu V. Medicina de Laborator. Biochimie Clinica, Timisoara:Editura Orizonturi Universitare, 1999. 231 pages.

Anonymous. Preparation and Assay of Enzyme (Methods in Enzymology), New York:Academic Press, 1955.

K. F. Tipton. Principles of Enzyme Assay and Kinetic Studies. In: Enzyme Assay. A Practical Approach, edited by R. Eisenthal and M. J. Danson, Oxford - New York - Tokyo:Oxford University Press, 1991

M. R. Green, J. Sambrook. Molecular Cloning. A laboratory manual, Fourth Edition, Vol. I, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2012.

M. R. Green, J. Sambrook. Molecular Cloning. A laboratory manual, Fourth Edition, Vol. II, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2012.

M. R. Green, J. Sambrook. Molecular Cloning. A laboratory manual, Fourth Edition, Vol. III, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2012.
S. Carson, H. B. Miller, D. S. Witherow, Molecular Biology Techniques. A classroom laboratory manual, Third Edition, Academic Press, London, 2012

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

În cadrul cursului se obțin informații teoretice, iar în cadrul laboratoarelor se formează deprinderi de utilizare a aparaturii de laborator, a folosirii diferitelor tehnici, metode, protocoale, care să permită identificare și cuantificarea principalelor tipuri de biomolecule. Cursurile teoretice sunt corelate cu activitățile de laborator, subliniindu-se aplicabilitatea practică a noțiunilor învățate. Se fac, de asemenea, conexiuni cu conceptele însușite în cadrul altor discipline.

Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare - La stabilirea notei finale se iau în considerare:	9.3 Pondere din nota finală (%) {Total=100%} – tip de cerință
9.4 Curs	Prezența la curs. Testări periodice anunțate.	Scurte teste grilă (din cursurile anterioare). Testele vor fi on-line (folosind platforma E-Learning Moodle a LCAM). Teoria va fi verificată pe parcurs: Studenții vor primi întrebări legate de curs, cu scopul de a evalua gradul de înțelegere al cursului și pentru ajustarea nivelului cursului la nivelul mediului al grupelor. Întrebările la examen vor fi similare, dar nu neapărat identice.	Obligatorie - neeliminatoire (10%)
	Examen final	Examen scris. Evaluare orală a cunoștințelor teoretice și a celor dobândite în cadrul ședințelor de laborator. Examinarea se poate realiza on-line (utilizând platforma Moodle de E-learning a departamentului) sau în scris și oral (în fața cadrului didactic).	60% - eliminatoire
9.5 Seminar / laborator	Prezența la lucrările de laborator	Realizarea corectă a lucrărilor de laborator, conform protocoalelor de lucru furnizate.	Obligatorie și eliminatoire
	Activitatea la laborator	Seriozitate la locul de lucru, realizarea temelor (caiet / raport de lucru), participare activă la discuții	10% – eliminatoire
	Activitate independentă	Evaluarea activităților gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc. – calitatea științifică, originalitatea și modul de prezentare a temei pregătite. Pregătire referat (individual) cu tema prestabilită.	10% – eliminatoire

	<p>Colocviu laborator. Prezentare: Studenții trebuie să pregătească o prezentare în Powerpoint, pe un subiect ales de comun acord cu instructorul.</p>	<p>Prezentarea în fața colegilor a referatului pregătit (sub formă de prezentare PowerPoint). Raportul de laborator poate fi prezentat de mai mulți studenți (3-4) care au format o semi-grupă și au lucrat împreună (activitate în echipă) lucrările de laborator. Se vor prezenta și discuta rezultatele proprii, obținute de semigrupa respectivă. În cazul în care activitățile de laborator se vor organiza online, se vor prezenta și discuta rezultate primite de la instructor. De asemenea, în cazul în care se vor organiza activitățile de laborator online, toate sedintele de evaluare, prezentare referate și rapoarte se vor face în videoconferințe (organizate pe Google Meet sau Cisco Webex, sau alte programe).</p>	<p>10% – eliminatoire</p>
<p>Evaluarea teoretică finală se poate face prin examen scris (care poate fi realizat și on-line, prin platforma Moodle E-learning) și poate cuprinde și evaluare orală. Nota finală este obținută astfel: nota finală = 0,6 * nota examen teoretic final + nota teste perioade (organizate online, platforma Elearning) + 0,1 * nota activitate laborator (activitatea din timpul lucrărilor de laborator, implicarea în activitățile directe și cele complementare) + 0,1 * nota activitate independentă (Referat individual) + 0,1* nota colocviu (prezentare raport de laborator (semigrupa) și examen oral cu subiecte din activitățile de laborator). Sistemul de notare Pe o scară de la 1 la 10, examenele se consideră trecute prin obținerea unei note mai mari sau egale cu 5. Deși notele la examene și teste sunt cumulative (dar ponderate, media testelor reprezentând 10% din nota finală), fiecare în parte trebuie trecut cu nota minimă 5. Se vor evalua cunoștințe legate de materialul prezentat la curs, dar și materiale pe care studenții trebuie să le pregătească singuri, conform indicațiilor primite. Examenele încep la ora fixată (de comun acord cu studenții) și au o durată limitată (de obicei 2 h).</p>			
<p>9.6 Standard minim de performanță</p>			
<p>Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)</p>		<p>Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)</p>	
<p>Obținerea notei 5 la evaluarea teoretică finală; Obținerea notei 5 la activitățile de laborator; Obținerea notei 5 la activitățile independente; Obținerea notei 5 la prezentarea referatului.</p>		<p>Obținerea notei 10 la evaluarea teoretică finală; Obținerea notei 10 la activitățile de laborator; Obținerea notei 10 la activitățile independente; Obținerea notei 10 la prezentarea referatului.</p>	

Data completării
27.02.2023

Titular de disciplină

Data avizării în departament

Director de departament
Lect. Dr. Adrian SINITEAN

FIȘA DISCIPLINEI

18. Date despre program

1.3 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Chimie, Biologie, Geografie / Biologie - Chimie
1.3 Departamentul	Biologie - Chimie
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Biologie / Biolog

19. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Genetică umană					
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	48	din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					20
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					8
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	52				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

21. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Noțiuni de Genetică generală, Biologie celulară.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul.

22. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală cu videoproiector și ecran.
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sală cu videoproiector și ecran.

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

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> ● C1 – studenții vor cunoaște, înțelege, utiliza și explica terminologia specifică utilizată în biologie, principalele concepte și legități, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii, în limba română și într-o limbă străină; ● C2 – studenții vor putea interpreta datele biologice în mod rațional, statistic, vor putea analiza critic procesele / fenomenele din lumea vie; ● C3 – studenții trebuie să cunoască diferitele contexte și oportunități pentru punerea ideilor în practică în activitățile personale, sociale și profesionale precum și o înțelegere a modului în care acestea pot să apară; ● C4 – studenții trebuie să cunoască principiile etice și provocările legate de dezvoltarea durabilă și să își cunoască propriile puncte forte și puncte slabe; ● C5 – studenții trebuie să cunoască, să explice, să caracterizeze noțiuni, principii, metode uzuale necesare determinării, clasificării și caracterizării compușilor biologici; ● C6 – studenții trebuie să aibă cunoștințe despre identificarea conceptelor, metodelor, tehnicilor, procedeele uzuale de explorare/ investigare a proceselor biologice de baza din organismele vii; ● C7 – studenții trebuie să cunoască și să explice modele și algoritmi de lucru utilizabili în biologie; ● C8 – studenții trebuie să cunoască, să explice concepte, principii, metode și tehnici de interpretare inter - și transdisciplinară a datelor privind sistemele biologice.
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> ● A1 – studenții trebuie să deprindă capacitatea de a utiliza tehnologiile digitale în mod conștient, critic, dar în același timp deschis; ● A2 – studenții trebuie să aibă capacitatea de a comunica, de a colabora, de a fi asertivi și integri; ● A3 – studenții vor putea interpreta, evalua critic, elabora referate de documentare, utilizând informațiile științifice, din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a lumii vii; ● A4 – studenții trebuie să fie capabili, pe baza cunoștințelor, să identifice, să explice, să utilizeze, să evalueze critic și să realizeze referate pe seama principalelor noțiuni, concepte și legități specifice nivelurilor molecular și celular de organizare și funcționare a materiei vii; ● A5 – pe baza cunoștințelor, studenții trebuie să poată identifica, caracteriza, analiza critic modalitățile de caracterizare și elabora portofolii asupra compușilor biologici, în vederea realizării de evaluări și diagnoze; ● A6 – studenții trebuie să poată explica, investiga și analiza critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea proceselor biologice de bază din organismele vii; ● A7 – studenții trebuie să poată aplica, valida și integra modelări și algoritmi pentru investigarea sistemelor biologice, pentru prelucrarea și integrarea datelor specifice; ● A8 – studenții trebuie să poată realiza integrarea transdisciplinară a cunoștințelor în vederea evaluării capacității de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socio-economice; ● A9 – studenții trebuie să fie capabili să evalueze și să elaboreze rapoarte / referate privind stabilitatea / evoluția sistemelor biologice, a biodiversității, în condițiile dezvoltării durabile. ● A10 – studenții trebuie să deprindă capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor, management al echipelor, de a vorbi în public.

Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> ● RA1 – studenții vor deprinde un comportament sănătos, în spiritul conceptului „a învăța să înveți”, vor fi conștienți asupra nevoii de dezvoltare a competențelor, a oportunităților și orientărilor privind educația, formarea și cariera; ● RA2 – studenții trebuie să fie capabili să abordeze situații complexe, să gândească critic, să fie capabili să ia decizii, să facă față nesiguranței și stresului; ● RA3 – studenții trebuie să se implice eficient împreună cu ceilalți cetățeni, în interes comun sau public, inclusiv în ce privește dezvoltarea durabilă a societății; ● RA4 – studenții trebuie să dea dovadă de inițiativă și autocontrol, capacitate de anticipare și de evaluare prospectivă, curaj și perseverență în atingerea obiectivelor; ● RA5 – studenții trebuie să deprindă angajarea în sarcină, asumarea responsabilității, autonomie în rezolvarea sarcinilor, capacitatea de a filtra informații și de a stabili veridicitatea acestora, capacitatea de învățare activă, capacitatea de a respecta termenele limită, capacitatea de analiză și de luare a deciziilor în mod responsabil, capacitatea de analiză și sinteză, capacitatea de automotivare, capacitatea de gestionare a emoțiilor/inteligență emoțională; ● RA6 – studenții trebuie să își formeze capacitatea de înțelegere etnică și interculturală, de gândire critică asupra funcționării societății democratice, preocupare față de protejarea mediului înconjurător, solidaritate, toleranță și respect pentru diversitate, respect pentru valorile și legile naționale, dar și pentru cele europene/internaționale.
-------------------------------	---

24. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în genetica umană. Genetica umană, genetica medicală și bolile genetice. Omul ca obiect de studiu al geneticii. Dezvoltarea cercetărilor de genetica umană (scurt istoric).	expunerea, conversația, problematizarea, demonstrația, modelarea, algoritimizarea, prelegere cu power point	2 ore
Nivelurile de organizare a materialului genetic uman. Date asupra macromoleculii de ADN din genomul uman. Cromozomii umani. Clasificare și caracteristici.		4 ore
Metode de cercetare ale geneticii umane. Studiul genealogic. Studiul gemenilor monozigoti. Studiul familiilor cosangvine. Tipuri de transmitere mendeliană a unor caractere normale și anormale monogenice în familiile umane.		2 ore
Maladii metabolice ereditare. Maladii ereditare autozomale. Maladii metabolice heterozomale.		4 ore

Cariotipul normal și patologic. Maladii heterozomale. Maladii autozomale.		6 ore
Microcitogenetica		2 ore
Consultul citogenetic		2 ore
Riscul de recurență și sfatul genetic. Testarea neonatală. Diagnostic antenatal		2 ore
Observații: Suportul de curs poate fi consultat în format electronic pe platforma Moodle – platforma de E-learning UVT – https://elearning.e-uvv.ro/ . De asemenea, alte resurse de învățare/bibliografice în format digital vor putea fi accesate utilizând această platformă.		
Bibliografie : 1. Covic M., Stefanescu D., Sandovici A., (2004) – Genetica medicala, Ed. Polirom 2. Gavrilă L., (2004) – Genomul uman, vol II, Ed. All Bucuresti 3. Gavrilă L., (2005)- Principii de ereditate umana, Ed. All Bucuresti 4. Maximilian C., (1978) – Citogenetica medicala umana, Ed. Acad., Bucuresti. 5. Raicu P., (1997) – Genetica generala si umana, Ed. Humanitas, Bucuresti. 6. Tudose O. et al (2000) – Genetica medicala, Ed. Orizonturi universitare, Timisoara. 7. Vogel F., Motulsky A.G., (2003) – Human genetics, Springer Verlag. 8. Human Genom Project (2001), Nature.		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Prezentarea normelor de protecție în laborator. Prezentarea modului de desfășurare a laboratorului/seminarului de <i>Genetică umană</i> .		2 ore
Ereditatea unor caractere somatice. Rezolvarea de probleme.	demonstrație pe imagini utilizând prezentarea de tip power point, postarea și discutarea filmulețelor cu rol ilustrativ și explicativ, respectiv realizarea independentă a lucrărilor experimentale (atunci când se aplică) de către fiecare student prezent	2 ore
Dermatoglifele și determinismul lor genetic. Aplicații ale studiului dermatoglifelor palmare.		2 ore
Ereditarea unor caractere fizice. Determinismul genetic în memorie, inteligență, comportament și temperament.		2 ore
Ereditatea unor caractere fiziologice.		2 ore
Genetica grupelor sanguine umane (ABO, MNS, Rh, Xg). Rezolvarea de probleme.		2 ore
Observarea morfologiei și particularităților structurale ale cromozomilor.		2 ore
Teste genetice folosite în timpul sarcinii pentru evidențierea unor boli genetice.		2 ore

Prezentări de referate de către student.		8 ore
Observații: Studenții vor fi prezenți în sălile de laborator conform orarului. Fiecare student va realiza independent lucrarea de laborator. Studenții își vor nota prezența la laboratoare pe proces verbal. Suportul de laborator (dacă va fi necesar a fi întocmit) poate fi consultat în format electronic pe platforma Moodle – platforma de E-learning UVT – https://elearning.e-uvt.ro/ . De asemenea, alte resurse de învățare/bibliografice în format digital vor putea fi accesate utilizând această platformă.		
Bibliografie : 1. Covic M., Stefanescu D., Sandovici A., (2004) – Genetica medicala, Ed. Polirom 2. Gavrilă L., (2004) – Genomul uman, vol II, Ed. All Bucuresti 3. Gavrilă L., (2005)- Principii de ereditate umana, Ed. All Bucuresti 4. Maximilian C., (1978) – Citogenetica medicala umana, Ed. Acad., Bucuresti. 5. Raicu P., (1997) – Genetica generala si umana, Ed. Humanitas, Bucuresti. 6. Tudose O. et al (2000) – Genetica medicala, Ed. Orizonturi universitare, Timisoara. 7. Vogel F., Motulsky A.G., (2003) – Human genetics, Springer Verlag. 8. Human Genom Project (2001), Nature.		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. • Conținutul disciplinei și dobândirea competențelor profesionale și transversale stabilite sunt necesare pentru ocupația de profesor de gimnaziu și de profesor de liceu. • Parcurgerea acestei discipline, conferă competențele necesare pentru desfășurarea activității în laboratoare de genetică umană, precum și în laboratoare de cercetare.
--

26. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoașterea conținutului temelor abordate. Înțelegerea morfologiei și particularităților structurale ale cromozomilor, respectiv importanța testelor genetice folosite în timpul sarcinii pentru	Examen scris - este forma de evaluare ce se aplică la evaluarea din sesiune. Această evaluare are rolul de a scoate în evidență însușirile informațiilor teoretice privind temele abordate în cadrul cursului pe întreg semestrul II al anului universitar 2022 - 2023. Mai exact, pentru examenul scris din sesiune, studenții vor primi, în ultimele 2 săptămâni din semestru, biblioteca cu itemi necesară desfășurării examenului fără a fi precizat răspunsul corect aferent fiecărui item (fiecare item va conține doar un singur răspuns corect). Biblioteca va conține numărul maxim de itemi ce pot fi construiți și va fi încărcată pe platforma de E-learning. În ziua examenului, pe platforma de E-learning, cadrul didactic va configura testul (20-30 itemi), iar studenții, prezenți în sala de examen vor susține testul utilizând laptopul/telefonul/tableta/ etc..	50%

	evidențierea unor boli genetice.	Nota maximă la evaluarea scrisă va fi 9, urmând a se acorda 1 punct din oficiu de către cadrul didactic după finalizarea evaluării. Se va rotunji doar nota finală, notă ce va conține și rezultatul evaluării de la laborator. Condițiile tehnice necesare de participare la procesul de evaluare constau în participarea în format fizic.	
9.5 Seminar / laborator	Se urmărește gradul de consolidare a cunoștințelor, fixarea lor în mod activ și conștient, interpretarea în mod științific a materialului de studiu.	Prezentare power point – constă în prezentarea temei alese individual, temă ce urmărește obținerea competențelor de către studenți în urma parcurgerii seminarului/laboratorului. Evaluarea competențelor transversale constă în: - realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor (0,5p); - dezvoltarea capacităților de reflecție critic-constructivă asupra propriului nivel de pregătire profesională (0,5p) – studenților li se acordă ocazia de a oferi fiecare feedback unui coleg, timp de a reflecta asupra propriului studiu, respectiv al unui coleg. Condițiile tehnice necesare de participare la procesul de evaluare constau în participarea în format fizic pe tot parcursul procesului de evaluare.	50%
9.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.			

Data completării

24.02.2023

Titularul activităților
de seminar

Titular de disciplină

Data avizării în departament

27.02.2023

Director de departament
Lect. univ. Dr. Adrian SINITEAN

FIȘA DISCIPLINEI

27. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA
1.2 Facultatea / Departamentul	FACULTATEA CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE / BIOLOGIE-CHIMIE
1.3 Catedra	Biologie-Chimie
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	LICENTA / BIOCHIMIST

28. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MICROBIOLOGIE GENERALĂ CBGBCB44						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DF-DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					15
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					10
Examinări					5
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

30. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

31. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții trebuie să participe la orele de curs. Să dețină suportul de curs predat în prealabil de cadrul didactic.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții trebuie să participe la orele de Laborator utilizând aparatura și consumabilele de laborator specifice acestei discipline. • Citirea prealabilă a suporturilor de laborator pentru derularea în condiții optime a părții experimentale

32. Obiectivele disciplinei – rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • C1 – studenții vor cunoaște, înțelege, utiliza și explica terminologia specifică utilizată în biologie, principalele concepte și legități, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii, în limba română și într-o limbă străină; • C2 – studenții vor putea interpreta datele biologice în mod rațional, statistic, vor putea analiza critic procesele / fenomenele din lumea vie; • C3 – studenții trebuie să cunoască diferitele contexte și oportunități pentru punerea ideilor în practică în activitățile personale, sociale și profesionale precum și o înțelegere a modului în care acestea pot să apară; • C4 – studenții trebuie să cunoască principiile etice și provocările legate de dezvoltarea durabilă și să își cunoască propriile puncte forte și puncte slabe; • C5 – studenții trebuie să cunoască, să explice, să caracterizeze noțiuni, principii, metode uzuale necesare determinării, clasificării și caracterizării compușilor biologici; • C6 – studenții trebuie să aibă cunoștințe despre identificarea conceptelor, metodelor, tehnicilor, procedeele uzuale de explorare/ investigare a proceselor biologice de baza din organismele vii; • C7 – studenții trebuie să cunoască și să explice modele și algoritmi de lucru utilizabili în biologie; • C8 – studenții trebuie să cunoască, să explice concepte, principii, metode și tehnici de interpretare inter - și transdisciplinară a datelor privind sistemele biologice.
------------	---

Abilități	<ul style="list-style-type: none"> • A1 – studenții trebuie să deprindă capacitatea de a utiliza tehnologiile digitale în mod conștient, critic, dar în același timp deschis; • A2 – studenții trebuie să aibă capacitatea de a comunica, de a colabora, de a fi asertivi și integri; • A3 – studenții vor putea interpreta, evalua critic, elabora referate de documentare, utilizând informațiile științifice, din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a lumii vii; • A4 – studenții trebuie să fie capabili, pe baza cunoștințelor, să identifice, să explice, să utilizeze, să evalueze critic și să realizeze referate pe seama principalelor noțiuni, concepte și legități specifice nivelurilor molecular și celular de organizare și funcționare a materiei vii; • A5 – pe baza cunoștințelor, studenții trebuie să poată identifica, caracteriza, analiza critic modalitățile de caracterizare și elabora portofolii asupra compușilor biologici, în vederea realizării de evaluări și diagnoze; • A6 – studenții trebuie să poată explica, investiga și analiza critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea proceselor biologice de bază din organismele vii; • A7 – studenții trebuie să poată aplica, valida și integra modelări și algoritmizări pentru investigarea sistemelor biologice, pentru prelucrarea și integrarea datelor specifice; • A8 – studenții trebuie să poată realiza integrarea transdisciplinară a cunoștințelor în vederea evaluării capacității de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socio-economice; • A9 – studenții trebuie să fie capabili să evalueze și să elaboreze rapoarte / referate privind stabilitatea / evoluția sistemelor biologice, a biodiversității, în condițiile dezvoltării durabile. • A10 – studenții trebuie să deprindă capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor, management al echipelor, de a vorbi în public.
-----------	--

Responsabili litate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • RA1 – studenții vor deprinde un comportament sănătos, în spiritul conceptului „a învăța să înveți”, vor fi conștienți asupra nevoii de dezvoltare a competențelor, a oportunităților și orientărilor privind educația, formarea și cariera; • RA2 – studenții trebuie să fie capabili să abordeze situații complexe, să gândească critic, să fie capabili să ia decizii, să facă față nesiguranței și stresului; • RA3 – studenții trebuie să se implice eficient împreună cu ceilalți cetățeni, în interes comun sau public, inclusiv în ce privește dezvoltarea durabilă a societății; • RA4 – studenții trebuie să dea dovadă de inițiativă și autocontrol, capacitate de anticipare și de evaluare prospectivă, curaj și perseverență în atingerea obiectivelor; • RA5 – studenții trebuie să deprindă angajarea în sarcină, asumarea responsabilității, autonomie în rezolvarea sarcinilor, capacitatea de a filtra informații și de a stabili veridicitatea acestora, capacitatea de învățare activă, capacitatea de a respecta termenele limită, capacitatea de analiză și de luare a deciziilor în mod responsabil, capacitatea de analiză și sinteză, capacitatea de automotivare, capacitatea de gestionare a emoțiilor/inteligență emoțională; •
----------------------------------	--

33. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Virusologie. Conceptul de virus. Caractere generale. Morfologia, Simetria și Structura virusurilor. Variabilitatea genetică a virusurilor. Virusuri cu simetrie cubică-icozaedrică, simetrie helicală și simetrie binară. Replicarea (multiplicarea) virusurilor. Taxonomie. Clasificarea virusurilor și criterii de clasificare. Bacteriofagii cu ADN și ARN. Multiplicarea bacteriofagilor. Bacteriofagii temperați și lizogenia. Virusuri latente. Virusuri defective. Viroizii: natura și originea viroizilor. Prionii. Relația virus-organism gazdă. Căi de pătrundere a virusurilor în organism. Tipuri de infecții virale.	Expunere, conversație, prelegere, modelare prin videoproiecție, observații dirijate, învățarea prin descoperire	8 ore
2. Bacteriologie. Anatomia bacteriană. Conceptul de bacterie. Morfologia și dimensiunile bacteriilor. Structura celulei bacteriene: peretele celular, sistemul membranal, membrana citoplasmatică, mezozomii, protoplastul bacterian, citoplasma, organizarea materialului nuclear bacterian, plasmidele bacteriene, incluziuni citoplasmice organice și anorganice. Capsula și stratul mucos. Flagelii și cilii. Pili. Glicocalixul. Rapidosomii. Magnetosomii. Carboxisomii. Sporul bacterian: tipuri de spori, structura sporului, sporogeneza și germinarea sporului.	Expunere, conversație, prelegere, modelare prin videoproiecție, observații dirijate, învățarea prin descoperire	6 ore
3. Compoziția chimică a celulei bacteriene. Apa, elementele minerale și rolul lor. Substanțele organice: proteine, ADN și ARN, glucide, lipide. Alte tipuri de substanțe: enzimele bacteriene, pigmentii, vitaminele. Nutriția bacteriană. Necesitățile nutritive ale bacteriilor. Factorii de creștere. Tipurile trofice la bacterii: bacterii fototrofe și chimiotrofe.	Expunere, conversație, prelegere,	2 ore
4. Creșterea și multiplicarea bacteriilor. Creșterea bacteriană. Diviziunea bacteriană, multiplicarea prin alte mecanisme (înmugurire, ramificare). Aspectele cantitative ale creșterii culturilor bacteriene (expresia matematică a creșterii bacteriene, curba de creștere). Creșterea cantitativă și creșterea sincronă.	Expunere, conversație, prelegere,	2 ore

Implicațiile și importanța practică pentru industria microbiologică și biotehnologie. Coloniile bacteriene. Tipuri de colonii. Aspecte teoretice și practice.		
5. Genetica microorganismelor procariote. Ereditatea și variabilitatea, mutațiile și mutagenеза. Recombinarea genetică la bacterii. Mecanismele de transfer genetic: transformarea, conjugarea, sexducția și transducția. Elementele de inginerie genetică.	Expunere, conversație, prelegere, modelare prin videoproiecție,	3 ore
6. Taxonomia bacteriană. Originea și evoluția bacteriilor. Specia bacteriană. Criterii care stau la baza taxonomiei bacteriene și codul de nomenclatură. Principalele grupe de bacterii: Archebacterii. Eubacterii: Actinomycete, Spirochete, Mixobacterii, bacterii Gram pozitive (grupe reprezentative), bacterii Gram negative (grupe reprezentative, cu importanța lor practică), Rickettsiile, Chlamidiile, Mycoplasmele, Cyanobacteriile, Formele „L” ale bacteriilor. Microbiota aerului. Microbiota apei (poluare fecaligenă). Microbiota solului.	Expunere, conversație, prelegere, modelare prin videoproiecție,	7 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> Zarnea, G., Popescu O., Dictionar de Microbiologie Generală și Biologie Moleculară, Editura Academiei Române, 2011 Zarnea, G., Tratat de microbiologie generală, Vol. I-IV, București, 1993-1990, Duca, E., Duca, M., Furtunescu, G., Micobiologie medicală, Ed. Didactică și Pedagogică, București, Schaffler, A., Microbiologie medicală și imunologie, Ed. A.L.I., București, Bâra, C., Imunologie, Ed. Medicală, București, Mihaescu, G., Microbiologie genarala, București, 2000 Ulea, E., Lipșa, F.D., Microbiologie, Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași 2011 Borozan, A., Microbiologie, Editura Mirton, Timișoara, 2006 		
Observații: Suportul de curs poate fi consultat în format electronic pe platforma Moodle – platforma de E-learning UVT – https://elearning.e-uvt.ro/ . De asemenea, alte resurse de învățare/bibliografice în format digital vor putea fi accesate utilizând aceasta platformă.		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Sterilizarea. Sterilizarea prin agenți fizici. Pasteurizarea și tindalizarea. Sterilizarea prin agenți chimici	Expunere, conversație, prelegere	2 ore
2. Medii de cultură. Medii de cultură speciale. Tehnica însămânțării microorganismelor	Expunere, conversație, lucrări practice, observații dirijate, învățarea prin descoperire	3 ore
3. Tehnica examinării caracterelor morfologice și tinctoriale ale bacteriilor. Examenul microscopic. Examenul bacteriilor în froțiuni colorate. Colorația simplă	Expunere, lucrări practice, observații dirijate, învățarea prin descoperire	2 ore
4. Colorația dublă (Gram)	Expunere, lucrări practice, observații dirijate, învățarea prin descoperire	2 ore
5. Colorația specială Ziehl-Nielsen.	Expunere, lucrări practice, observații dirijate, învățarea prin descoperire	2 ore
6. Morfologia bacteriană. Tipul cocoid, bacilar și spiralat.	Expunere, lucrări practice, observații dirijate, învățarea prin descoperire	3 ore
7. Determinarea sensibilității bacteriilor la antibiotice (antibiograma).	Expunere, lucrări practice, observații dirijate, învățarea prin descoperire	2 ore
8. Analiza microbiologică a laptelui și produselor lactate. Microorganisme din lapte și semnificația lor.	Expunere, lucrări practice, 2 ore	2 ore

	observații dirijate, învățarea prin descoperire	
9. Analiza microbiologică a cărnii - Determinarea numărului de germeni pe câmp microscopic	Expunere, lucrări practice, observații dirijate, învățarea prin descoperire	2 ore
10. Analiza microbiologică a apei. Determinarea numărului total de bacterii mezofile din apă.	Expunere, lucrări practice, observații dirijate, învățarea prin descoperire	2 ore
11. Analiza microbiologică a pâinii. Identificarea de genuri de mucegaiuri din pâine.	Expunere, lucrări practice, observații dirijate, învățarea prin descoperire	2 ore
12. Analiza microbiologică a aerului	Expunere, lucrări practice, observații dirijate, învățarea prin descoperire	2 ore
13. Levurile. Evidențierea nucleului la drojdii (Bradshaw). Evidențierea incluziunilor de glicogen.	Expunere, lucrări practice, observații dirijate, învățarea prin descoperire	2 ore
Bibliografie		
1. Drăgan-Bularda, M., Lucrări practice – Microbiologie, Cluj-Napoca, 2000 2. Oprean, L., Microbiologie alimentară, Ed. Universității „Lucian Blaga”, Sibiu, 2000 3. Oprean, L., Microbiologia laptelui, Ed. Universității „Lucian Blaga”, Sibiu, 2001 4. Tofan, C., Igiena și securitatea produselor alimentare, Ed. Agir, București, 2001 5. Oprean, L., Analiza microbiologică a produselor alimentare, Ed. Universității „Lucian Blaga”, Sibiu, 2002 6. Drugă, M., Controlul calității cărnii și produselor din carne, Ed. Mirton, Timișoara, 2004 7. Dunca, S., Ailiesei, O., Nimitan, E., Ștefan, M., Microbiologie aplicată, ETP Tehnopress, Iași, 2004 8. Borozan, A., Microbiologie, Editura Mirton, Timișoara, 2006		
Observații: Suportul de laborator (dacă va fi cazul a se realiza tutoriale) poate fi consultat în format electronic pe platforma Moodle – platforma de E-learning UVT – https://elearning.e-uvt.ro/ , respectiv Google Classroom. De asemenea, alte resurse de învățare/bibliografice în format digital vor putea fi accesate utilizând aceste 2 platforme.		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul disciplinei și dobândirea competențelor profesionale și transversale stabilite sunt necesare pentru ocupația de profesor de gimnaziu și de profesor de liceu. • Noțiunile teoretice dobândite în cadrul cursului reprezintă baza în domeniul Microbiologiei, iar tehnicile și deprinderile dobândite în cadrul lucrărilor practice sunt esențiale și necesare pentru activitatea de cercetare desfășurată în cadrul laboratoarelor de specialitate.

35. Evaluare

36. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea minimă a conținutului cursului și lucrărilor practice	Nota: la Examenul final va fi constituită din notele obținute la cele teste: care vor fi susținute 1 dintre acestea va fi susținut pe parcursul semestrului, după cursul 7, pe platforma E-learning, iar ultimul test va	70%

		<p>fi susținut în sesiunea de examen. Se urmărește scoaterea în evidență a însușirii informațiilor teoretice privind temele abordate în cadrul cursului pe întreg semestrul unui an universitar. Pentru primul test se va realiza o bibliotecă de itemi de tip grilă cu un singur răspuns corect, iar fiecare student va primi, în mod aleatoriu, un set de întrebări din biblioteca realizată. Nota maximă la test va fi 9, urmând a se acorda 1 punct din oficiu la nota finala pentru fiecare test generat. Condițiile tehnice necesare de participare la procesul de evaluare constau în asigurarea conexiunii la internet, a unei camere video și a unui microfon funcționale pe tot parcursul procesului de evaluare. Evaluarea la cele 2 teste se va face pe baza unui test cu itemi bine stabiliți, cu o durată de 30 minute, desfășurat cu participare fizică.</p>	
10.5 Seminar / laborator	<p>Prezență la toate seminariile. Susținerea unui referat cu temă aleasă din conținutul cursului și seminarului.</p>	<p>Prezentare power point – constă în prezentarea temei alese individual, temă ce urmărește obținerea competențelor de către studenți în urma parcurgerii seminarului/laboratorului. Evaluarea competențelor profesionale și transversale constă în:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor; - dezvoltarea capacităților de reflecție critic-constructivă asupra propriului nivel de pregătire profesională – studenților li se acordă ocazia de a oferi fiecare feedback unui coleg, timp de a reflecta asupra propriului studiu, respectiv al unui coleg. <p>Condițiile tehnice necesare de participare la procesul de evaluare constau în asigurarea conexiunii la internet, a unei camere video și a unui microfon, ambele fiind active pe tot parcursul procesului de evaluare.</p> <p>Prezența fizică la desfășurarea activităților specifice laboratorului, realizarea sarcinilor de lucru prezentate de către cadrul didactic.</p>	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • promovarea examenului final cu nota minim 5 pentru a obține cele 6 credite • susținerea unui referat 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în catedră/departament

Semnătura șefului catedrei/departamentului

Anexa 3. Extras din procesul verbal al consultării membrilor Departamentului BC și ședinței Consiliului Departamentului – 06.10.2023

EXTRAS DIN PROCESUL VERBAL AL ȘEDINȚEI
CONSILIULUI DEPARTAMENTULUI BIOLOGIE-CHIMIE
din 06.10.2023

Membri Consiliului Departamentului Biologie-Chimie (CDBC - prof. univ. dr. habil. Adriana Isvoran, conf. univ. dr. Marioara Nicoleta Carabă, lector univ. dr. Corina Seiman, conf. univ. dr. Diana Roman, lector univ. dr. Daniela Dascălu) au fost solicitați de către directorul departamentului să se exprime prin vot privind scoaterea la concurs, în semestrul I al anului universitar 2023-2024 a două posturi de lector, poziția 31, domeniul Biologie și poziția 32, domeniul Chimie.

D-nelor consilieri li s-a solicitat să se exprime cu DE ACORD, ÎMPOTRIVĂ, MĂ ABȚIN, pentru fiecare dintre cele două posturi în parte.

Scoaterea celor două posturi a fost votată cu DE ACORD, în unanimitate.

Omisiunile de omisi

Timișoara, 06.10.2023

Întocmit Director Departament Biologie-Chimie,
Lector univ. dr. Adrian Siniteanu

EXTRAS DIN PROCESUL VERBAL AL ȘEDINȚEI
DEPARTAMENTULUI BIOLOGIE-CHIMIE
din 06.10.2023

Directorul Departamentului Biologie-Chimie, lect. Dr. Adrian Sinitean, a trimis catre toți membri titulari ai departamentului propunerea scoaterii la concurs, în semestrul I al anului univeristar 2023-2024 a două posturi de lector – poziția 31, domeniul Biologie și poziția 32, domeniul Chimie. Propunerile au fost însoțite și de memoriile redactate în acest sens.

Asupra oportunității scoaterii la concurs a acestor posturi au avut loc discuții în cadrul departamentului cu mai multe ocazii – iulie, septembrie, 2023, în momentul conceperii statului de funcțiuni. De fiecare dată, toți membri departamentului prezenți la ședințe au fost de acord cu conceperea acestor posturi și cu scoaterea lor la concurs.

În urma consultării de azi, nu a fost nicio opinie contrara, colegii care s-au exprimat asupra scoaterii la concurs a celor două posturi au fost cu toții de acord.

Omis cele de omis

Timișoara, 06.10.2023

Întocmit,
Director Departament Biologie-Chimie
Lector univ. dr. Adrian Sinitean



**Anexa 4. Extras din procesul verbal al ședinței Consiliului FCBG în care a fost aprobată
aceasta poziție.**



UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA

DECANAT

Nr. înregistrare **71481/09.10.2023**

HOTĂRÂREA
Nr.26 / Decanat / 09.10.2023

Consiliul Facultății de Chimie, Biologie, Geografie, reunit în ședință extraordinară, în conformitate cu prevederile Legii Educației Naționale nr.1/2011, Cartei UVT, Regulamentului de organizare și funcționare al Consiliului CBG,

HOTĂRĂȘTE:

1. Avizarea standardelor minimale și obligatorii pentru domeniul Geografie prin includerea standardelor minimale aferente postului de asistent cercetare, conform HS nr. 98 din 27.07.2023.
2. Avizarea standardelor minimale și obligatorii pentru domeniul Biologie prin includerea standardelor minimale aferente postului de asistent cercetare conform HS nr. 90 din 04.05.2023.
3. Avizarea standardelor minimale și obligatorii pentru domeniul Chimie prin includerea standardelor minimale aferente postului de asistent cercetare conform HS nr. 90 din 04.05.2023.
4. Avizarea tematicii pentru proba scrisă a examenului de licență la specializările Departamentului de Geografie pentru anul universitar 2023-2024, respectiv a tematicii și competențelor cadrelor didactice ale Departamentului de Geografie, care pot coordona lucrări de licență și disertații pentru anul universitar 2023-2024.
5. Avizarea tematicii pentru proba scrisă a examenului de licență la specializările Departamentului Biologie-Chimie pentru anul universitar 2023-2024, respectiv a tematicii propuse de către cadrele didactice ale Departamentului Biologie-Chimie, care pot coordona lucrări de licență și disertații pentru anul universitar 2023-2024.
6. Avizarea scoaterii la concurs, în semestrul I al anului universitar 2023-2024 a două posturi de lector, poziția 31, domeniul Biologie și poziția 32, domeniul Chimie.
7. Avizarea propunerii Departamentului Geografie de acordare a titlului de Profesor Emerit, d-lui prof.univ.dr. Mircea Voiculescu.
8. Avizarea propunerii de suplinare prin plata cu ora a d-lui prof. dr. Lucian Drăguț aflat în concediu medical, de către lector dr. Andrei Dornik.

Decan,
Prof. univ. dr. habil. Nicoleta IANOVICI



Salariul minim de încadrare:

Salariul minim de încadrare *aferent postului de lector*, scos la concurs în semestrul I 2023-2024 are valoarea de 6048 lei.

Anexa 5. Extras din Statul de funcții (doar pagina care conține postul respectiv scos la concurs):

24	Lector	MENGHU Gheorghe	Lector	Biologie/Dr. Chimie	Titl.	Biochimie & Biochimie descriptivă & Biochimie	B & BC & CM	II & II & II & II	2,00	1,00	2,00	2,00						2 ore consultanță, 1 ora laborator, 2 ore activitate, 2 ore activități de cabină + materiale didactice	
						Biochimia metabolismului & Biochimia principiilor cili metabolice & Analize și teste clinice (biochimia metabolismului)	B & BC & CM	II & II & II	2,00	1,00	2,00		2,00						
						Biochimia metabolismului	B	II/2	2,00					2,00					4,00
						Biochimia principiilor cili metabolice	BC	II/2	2,00										4,00
						Biochimie descriptivă	BC	II/2	2,00					2,00	4,00				
									10,00	2,00	4,00	2,00	2,00	6,00	4,00	8,00	6,00	16,00	
25	Lector	Maranescu Bianca	Lector	Chimie/Biologie/Dr. Chimie	Titl.	Chimie organică în criminalistică	CCr	I/1	2,75	0,50	1,25	1,00			1,50	2,00			2 ore consultanță, 3 ore laborator, 2 ore activitate, 2 ore activități de cabină + materiale didactice
						Chimie organică - Funcțiuni mixte și compusi heterociclici	CM	II/1	1,00					1,00					2,00
						Chimie organică	SC	I/2	3,00						3,00				6,00
						Ecologia, chimia și toxicologia pesticidelor	CCL	I/1	4,00	1,00	2,50	1,00	2,00	1,50					2,00
									10,75	1,50	3,75	2,00	2,00	7,00	2,00	10,00	5,25	16,00	
26	Lector	DATCU Adina Daniela	Lector	Biologie/ Dr. Agronomie	Titl.	Fiziologie vegetală & Fiziologie vegetală generală	B & BC	III & III	2,00	1,00	2,00	2,00							2 ore consultanță, 3 ore activitate, 3 ore laborator, 2 ore activități de cabină + materiale didactice
						Fiziologie vegetală & Fiziologie vegetală generală	B & BC	III/2 & III/2	4,00					4,00	8,00				
						Fiziologia nutriției și dezvoltării plantelor & Procese fiziologice fundamentale la plante	B & BC	III/2 & III	4,00	1,00	2,00		2,00	2,00					4,00
									10,00	2,00	4,00	2,00	2,00	6,00	8,00	4,00	6,00	16,00	
27	Lector	RĂDAC Ioan Alexandru	Lector	Biologie/ Dr. Biologie	Titl.	Biologie animală. Vertebrate	SC	II/2	4,00	1,00	2,00	2,00		2,00	4,00				2 ore consultanță, 3 ore activitate, 2 ore laborator, 2 ore activități de cabină + materiale didactice
						Sistematică vertebratelor & Sistematică vertebratelor	B & BC	II/2 & II/2	6,00	1,00	2,00		2,00	4,00					8,00
									10,00	2,00	4,00	2,00	2,00	4,00	8,00	8,00	6,00	16,00	
28	Lector	IVĂCEU Cosmin Marius	Lector	Biologie/ Dr. Biologie	Titl.	Antropologie biologică	SD	II	2,00	0,50	1,25		1,00	0,75					2 ore consultanță, 3 ore activitate, 2 ore laborator, 2 ore activități de cabină + materiale didactice
						Conservarea naturii	B	III	4,00	1,00	2,00		2,00	2,00					4,00
						Biologia vertebratelor	B	II	4,00	1,00	2,00	2,00		2,00	4,00				4,00
									10,00	3,00	6,25	2,00	4,00	5,75	4,00	7,00	6,00	16,00	
29	Lector	BERCHI Gavril Marius	Lector	Biologie/ Dr. Biologie	Titl.	Parazitologie medicală	SD	I	2,75	1,00	1,25	1,00		1,50	2,00				2 ore consultanță, 3 ore activitate, 2 ore laborator, 2 ore activități de cabină + materiale didactice
						Evoluționism	B	III	3,00	1,00	2,00	2,00		1,00	2,00				2,00
						Etică, integritate și scriere academică	B&BC&SC	I/1&I/1&I	2,00	0,50	1,00	1,00		1,00	2,00				2,00
						Ecologie generală. Populații & Ecologie generală. Populații	B&BC	II/2&II/1	3,00					3,00	6,00				6,00
									10,75	2,50	4,25	4,00	0,00	3,50	6,00	0,00	5,25	16,00	
30	Lector	BOROS Bianca	Lector	Biologie/ Dr. Chimie	Titl.	Biochimie medicală	SD	I	2,50	1,00	2,50		2,00						2 ore consultanță, 3 ore activitate, 2 ore laborator, 2 ore activități de cabină + materiale didactice
						Toxicologie	SD	I/1	4,00	1,00	2,50		2,00	1,50					2,00
						Culturi de celule și țesuturi	BC	III/2	2,00					2,00	4,00				4,00
						Imunobiologie	B&BC	II/1&II/1	2,00					2,00	4,00				4,00
									10,50	2,00	5,00	0,00	4,00	5,50	8,00	2,00	5,50	16,00	
31	Lector	Post vacant, concurs, Biologie				Biochimia acizilor nucleici & Tehnici moderne de studiu al acizilor nucleici	BC & CM	III/2 & III/1	5,00	1,00	2,00		2,00	3,00					2 ore consultanță, 3 ore activitate, 2 ore laborator, 2 ore activități de cabină + materiale didactice
						Genetică umană	B	III/1	3,00	1,00	2,00		2,00	1,00					2,00
						Microbiologie generală	BC	II/2	2,00						2,00				4,00
									10,00	2,00	4,00	0,00	4,00	7,00	2,00	12,00	6,00	16,00	
32	Lector	Post vacant, concurs, Chimie				Bazele fizico-chimice ale tehnologiei chimice	C & CM	III & III	2,00	2,00	2,00	2,00							2 ore consultanță, 3 ore activitate, 2 ore laborator, 2 ore activități de cabină + materiale didactice
						Chimia substanțelor dezinfectante-Epidemiologia bolilor transmisibile	CCL	II/1	4,00	1,00	2,50	2,00		1,50	2,00				2,00
						Chimie chimică	CM	II/1	1,00					1,00					2,00
						Chimie generală și anorganică	SC	I/2	3,00						3,00	6,00			6,00
									10,00	2,00	5,00	2,00	2,00	5,50	8,00	2,00	6,00	16,00	
33	Lector	Vacant				Psihologie judiciară	CCr	II/1	2,00	0,50	1,25	1,00		0,75	1,00				1,00
						Toxicologie și toxicologie medico-legală & Toxicologie și medicină legală	CCL & CCr	I/1 & I	3,25	1,00	2,50		2,00	0,75					1,00
						Urme și identifiere criminalistică	CCr	I/1	2,75	0,50	1,25	1,00		1,50	2,00				2,00
						Tactică și metodă criminalistică	CCr	I/1	2,75	0,50	1,25		1,00	1,50					2,00
						Tehnici de investigație IT și audio-video	CCr	I/1	2,00	0,50	1,25	1,00		0,75	1,00				2,00
						Tehnică și expertiză criminalistică	CCr	I/1	2,75	0,50	1,25		1,00	1,50					2,00
						Voluntariat	C & CM & CCL	toți anii	0,50					0,50	1,00				1,00
									16,00	3,50	8,75	3,00	4,00	7,25	5,00	5,00	0	16,00	
34	Lector	Vacant				Belistică judiciară	CCr	II/1	2,75	0,50	1,25	1,00		1,50	2,00				0,25 mediare
						Drept penal și procesul penal	CCr	I/1	2,75	0,50	1,25		1,00	1,50					2,00
						Bioanorganică în criminalistică	CCr	II/1	4,00	2,00	2,50	2,00			1,50	2,00			2,00
						Managementul și asigurarea calității în laboratorul medical & Asigurarea calității în laboratorul clinic și sanitar	SD & CCL	I/1 & I/1	2,75	0,50	1,25		1,00	1,50					2,00
						Chimie cuantică	C	III/1	0,50					0,50	1,00				1,00
						Bacteriologie și virologie medicală	SD	II/1	1,50					1,50					2,00
						Chimie generală	C	I/2	1,50					1,50	3,00				3,00
									15,75	3,50	6,25	3,00	2,00	9,50	8,00	6,00	0,25	16,00	
35	Lector	Vacant				Chimia medicamentelor: relația structură-activitate biologică	C&CM	II/1&III/1	3,50	1,00	2,00		2,00	1,50					3,00