

UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA

Facultatea Chimie, Biologie, Geografie

Programul de studii: Biochimie

Domeniul fundamental: Științe biologice și biomedicale

Domeniul de licență Biologie

Durata studiilor 3 ani

Forma de învățământ IF

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

Valabil pentru anul universitar:

2018 - 2019

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil pentru anul universitar 2018-2019

Programul de studii universitare de licență BIOCHIMIE

Domeniul fundamental ȘTIINȚE BIOLOGICE ȘI BIOMEDICALE

Domeniul de licență BIOLOGIE

Facultatea CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE

Durata studiilor 3 ani

Forma de învățământ IF

Număr credite: 180

(Cu frecvență (IF)/cu frecvență redusă (IFR)/ la distanță (ID))

1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii

În contextul actual al dezvoltării științelor vieții, când majoritatea investigațiilor se desfășoară la nivel subcelular, la nivel de molecule, biochimia ca Domeniu de investigații a căpătat o dimensiune de necontestat. Viața este ea însăși o sumedenie de reacții chimice ce se desfășoară la nivel subcelular și celular. La ora actuală nu se pot imagina cercetări asupra metabolismului organismelor care să nu aibă și o componentă biochimică. Monitorizarea curentă a stării de sănătate a individului uman și nu numai, se face și la nivel de parametri biochimici. Uriașele progrese din Domeniul biologiei celulare, moleculare, geneticii, fiziologiei, nu erau posibile fără biochimie. Misiunea specializării Biochimie este determinată de cerințele actuale ale societății impuse de numeroasele și necesarele implicații ale biochimiei în societatea contemporană și în cea viitoare. Ea constă în specializarea absolvenților în cunoașterea organismelor din punct de vedere biochimic, a relațiilor dintre organism și mediu. Specializarea **Biochimie** își propune deci formarea de specialiști biochimști, care să acopere necesarul de cadre pentru laboratoarele de profil și sectoarele de cercetare în biologia teoretică și aplicativă.

Obiective specifice

1. Pregătirea de specialiști care vor lucra în diferitele domenii ale științelor vieții - științific, tehnologic, de decizie (evaluarea riscului, sisteme suport decizional, etc.), instituțional (schimbări legislative, aprobări, etc.).

2. Accesarea de proiecte și programe de cercetare științifică, în care să fie implicați atât cadrele didactice, cât și studenții.

3. Realizarea unui colectiv de specialiști care să poată răspunde solicitărilor de consultanță și expertiză pentru diferite instituții și firme, în cazul unor situații de urgență.

Competențe profesionale (conform grilelor RNCIS)

C1. Operarea cu noțiuni concepte, legitate și principia specifice Domeniului.

C1.1 Identificarea principalelor noțiuni, concepte și legitate specifice Domeniului.

C1.2 Explicarea caracteristicilor sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii.

C1.3 Interpretarea informațiilor științifice de specialitate din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a lumii vii.

C1.4 Evaluarea critică a interpretării informațiilor științifice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a lumii vii.

C1.5 Elaborarea de referate de documentare privind analiza caracteristicilor sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a lumii vii.

C2. Investigarea bazei moleculare și celulare de organizare și funcționare a materiei vii.

C2.1 Identificarea principalelor noțiuni, concepte și legitate specifice nivelurilor molecular și celular de organizare și funcționare a materiei vii.

C2.2 Explicarea structurii și funcțiilor organismelor vii pe baze celulare și moleculare.

C2.3 Utilizarea cunoștințelor privind nivelul molecular și celular de organizare și funcționare a materiei vii în aplicații științifice și tehnologice.

C2.4 Evaluarea critică a intervențiilor asupra bazei moleculare și celulare de organizare și funcționare a materiei vii, inclusiv din perspectiva principiilor de bioetică.

C2.5 Realizarea de referate cu privire la aplicațiile cunoașterii nivelului molecular și celular de organizare și funcționare a lumii vii.

C3. Identificarea și caracterizarea compusilor biochimici prezenți în organismele vii.

C3.1 Identificarea noțiunilor, principiilor, metodelor uzuale necesare determinării și caracterizării compusilor biochimici.

C3.2 Explicarea clasificării și proprietăților compusilor biochimici.

C3.3 Identificarea și caracterizarea compusilor biochimici în vederea realizării de evaluări și diagnostice.

C3.4 Analiza critică a modalităților de caracterizare a compusilor biochimici.

C3.5 Elaborarea de portofolii cu rezultatele unor evaluări și diagnostice biochimice.

C4. Explorarea proceselor biochimice din organismele vii.

C4.1 Identificarea conceptelor, metodelor, tehnicilor, procedeele uzuale de explorare/ investigare a proceselor biochimice de baza din organismele vii.

C4.2 Explicarea principiilor de functionare si utilizare a echipamentelor/ instrumentelor, tehnicilor/ metodelor de lucru pentru investigarea proceselor biochimice de baza din organismele vii.

C4.3 Realizarea demersului investigativ pentru evaluarea si monitorizarea desfasurarii proceselor biochimice in organismele vii.

C4.4 Analiza critica a demersului investigativ si interpretarea pertinenta a datelor obtinute.

C4.5 Realizarea de rapoarte stiintifice la aplicatii practice de explorare/ investigare a unor procese biochimice din organisme vii.

C5. Utilizarea de modele si algoritmi pentru cunoasterea lumii vii.

C5.1 Identificarea de modele si algoritmi de lucru utilizabili in biologie/ biochimie.

C5.2 Explicarea utilizarii unor modele si algoritmi in cunoasterea sistemelor biologice.

C5.3 Aplicarea modelarii si algoritmizarii pentru investigarea sistemelor biologice, pentru prelucrarea si integrarea datelor specifice.

C5.4 Verificarea validitatii aplicarii algoritmilor si a modelarii datelor.

C5.5 Integrarea algoritmilor de investigare si a modelarii caracteristicilor sistemelor biologice in proiecte specifice.

C6. Integrarea inter- /transDisciplinara a cunostintelor specifice Domeniului.

C6.1 Identificarea conceptelor, principiilor, metodelor si tehnicilor de interpretare inter - si transdisciplinara a datelor privind sistemele biologice.

C6.2 Explicarea cunostintelor privind sistemele biologice din perspectiva corelatiilor transdisciplinare.

C6.3 Integrarea transdisciplinara a cunostintelor in vederea evaluarii capacitatii de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socio-economice.

C6.4 Evaluarea stabilitatii/ evolutiei sistemelor biologice, a biodiversitatii, in conditiile dezvoltarii durabile.

C6.5 Elaborarea de rapoarte/referate de specialitate cu privire la evolutia sistemelor biologice in conditiile dezvoltarii durabile.

Competențe transversale(conform grilelor RNCIS)

CT1. Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din Domeniu cu respectarea principiilor de etica profesionala

CT2. Identificarea rolului dintr-o echipă și preluarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal

CT3. Dezvoltarea capacitatilor de reflecție critic-constructivă asupra propriului nivel de pregătire profesională în raport cu standardele profesiei

2. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII. CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studii este asigurată prin Discipline opționale, Discipline facultative și Discipline complementare.

Disciplinele la alegere (opționale) sunt propuse pentru semestrele 3 – 6 și sunt grupate în **pachete opționale**, care completează traseul de specializare a studentului. Alegerea traseului se face de către student, înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele care conțin disciplinele sau pachetele de Discipline opționale.

Disciplinele facultative sunt propuse pentru semestrele 1-6 atât de către departamentul sau facultatea ce gestionează programul de STUDIU dar pot fi alese și din pachetele oferite de alte facultăți.

Organizarea cursurilor la **Disciplinele complementare:** în planul de învățământ al fiecărui program de studii de licență se consemnează numai modulele și numărul aferent de ore, urmând ca denumirea Disciplinei să se treacă în registrul matricol conform opțiunii studentului, Din lista Disciplinelor complementare, aprobată de Senatul universității și disponibilă pe pagina web (www.uvt.ro). Aceasta cuprinde Disciplinele complementare propuse de către facultăți în conformitate cu „Regulamentul privitor la elaborarea planurilor de învățământ pentru programele de STUDIU Din UVT”.

Procedura de desfășurare a activităților Didactice la Disciplinele facultative și complementare și de înscriere a

UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA

Facultatea Chimie, Biologie, Geografie

Programul de studii: Biochimie

Domeniul fundamental: Științe biologice și biomedicale

Domeniul de licență Biologie

Durata studiilor 3 ani

Forma de învățământ IF

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

Valabil pentru anul universitar:

2018 - 2019

notelor/calificativelor în Suplimentul la diplomă este prezentată în *Regulamentul de activitate profesională a studenților* și în „*Regulamentul privitor la elaborarea planurilor de învățământ pentru programele de STUDIU Din UVT*”.

3. CONDIȚII DE ÎNSCRIERE ÎN ANUL DE STUDIU URMĂTOR. CONDIȚII DE PROMOVARE A UNUI AN DE STUDIU

Condițiile de înscriere în anul următor, condițiile de a urma module de curs în avans, condițiile de promovare sunt cuprinse în *Regulamentul privind activitatea profesională a studenților*.

4. EXAMENUL DE LICENȚĂ

Perioada de întocmire a proiectului de licență: începând cu penultimul semestru de studii.

Definitivarea proiectului de licență: în ultimul semestru de studii.

Perioada de susținere a proiectului de licență: în sesiunea iunie-iulie a ultimului an de studii.

Numărul de credite pentru susținerea proiectului de licență: 10 credite (5 credite pentru proba 1 și 5 credite pentru proba 2).

Studenții care doresc să opteze și pentru o carieră didactică (în învățământul preuniversitar sau universitar) trebuie să finalizeze cursurile Programului de studii psihopedagogice și să obțină Certificatul de absolvire a Departamentului pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD) din cadrul UVT. Pentru mai multe informații, accesați link-ul: <https://dppd.uvt.ro>

UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA

Facultatea Chimie, Biologie, Geografie

Programul de studii: Biochimie

Domeniul fundamental: Științe biologice și biomedicale

Domeniul de licență Biologie

Durata studiilor 3 ani

Forma de învățământ IF

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

Valabil pentru anul universitar:

2018 - 2019

5. DISCIPLINELE DE STUDIU PE ANI
**ANUL DE STUDIU I
AN UNIVERSITAR 2018 – 2019**

Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Codul disciplinei	Semestrul I 14 săptămâni						Semestrul II 14 săptămâni					
					C	S	L	P	V	Cr	C	S	L	P	V	Cr
Discipline fundamentale																
1	Sistematica nevertebratelor	DF	DOB	B1Bc1101	2	-	2		Ex.	6						
2	Citologie vegetală	DF	DOB	B1Bc1102	2	-	2		Ex.	6						
3	Anatomia și igiena omului	DF	DOB	B1Bc1103	2		2		Ex.	6						
4	Biofizică	DF	DOB	B1Bc1204	2	-	2		Ex.	5						
5	Biologie celulară	DF	DOB	B1Bc1201							2	-	2		Ex. 5	
6	Biologie vegetală	DF	DOB	B1Bc1202							2	-	2		Ex. 5	
7	Histologie și embriologie animală	DF	DOB	B1Bc1203							2	-	2		Ex. 4	
8	Biologie animală. Nevertebrate	DF	DOB	B1Bc1204							2		2		Ex. 4	
Discipline specialitate																
9	Chimie organică	DS	DOB	B1Bc1205							2	-	2		Ex. 4	
10	Practică de specialitate	DS	DOB	B1Bc1206							60 ore			C	4	
Discipline complementare																
11	Chimie generală	DC	DOB	B1Bc1105	2	-	2		Ex.	3						
12	Matematici cu aplicații în biologie	DC	DOB	B1Bc1106	1	1			C	2						
13	Introducere în bioinformatică	DC	DOB	B1Bc1207							1		2		Ex. 2	
14	Limba straină	DC	DOB	B1Bc1107		2			C	2						
15	Limba straină	DC	DOB	B1Bc1208							2				C. 2	
16	Ed.fizică și sport	DC	DOB	B1Bc1108				1	P/N	1						
17	Ed.fizică și sport	DC	DOB	B1Bc1209									1	P/N	1	
TOTAL					11	3	10	1		31	11	2	12	1	-	31
Total ore didactice pe săptămână					25 ore						26 ore					
Durata semestrului					14 săptămâni						14 săptămâni					

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline Facultative	C1	C2	Cod	Semestrul I						Semestrul II					
					C	S	L	P	V	Cr	C	S	L	P	V	Cr
17	Voluntariat	DC	DFAC	B1BC1108							60 ore					
18	Voluntariat	DC	DFAC	B1BC1210									60 ore			2

Legendă

C1 = criteriul conținutului

C2 = criteriul obligativității

DF = discipline fundamentale

DS = discipline de specialitate

DOB = discipline obligatorii (impuse)

DD = discipline în domeniu (unde este cazul)

DC = discipline complementare

DOP = discipline opționale

DFAC = discipline facultative

CP = competență profesională

CT = competență transversală

P/N = promovat/nepromovat

V = forma de evaluare

UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA

Facultatea Chimie, Biologie, Geografie

Programul de studii: Biochimie

Domeniul fundamental: Științe biologice și biomedicale

Domeniul de licență Biologie

Durata studiilor 3 ani

Forma de învățământ IF

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

Valabil pentru anul universitar:

2018 - 2019

ANUL DE STUDIU II AN UNIVERSITAR 2018 – 2019

Nr Crt	Disciplina	C1	C2	Codul Disciplinei	Semestrul I 14 săptămâni						Semestrul II 14 săptămâni					
					C	S	L	P	V	Cr	C	S	L	P	V	Cr
Discipline fundamentale																
1	Botanică sistematică (Criptogame)	DF	DOB	B1Bc2101	2	-	2			Ex.	5					
2	Biologie animală. Vertebrate	DF	DOB	B1Bc2102	2	-	2			Ex.	5					
3	Microbiologie generală	DF	DOB	B1Bc2103	2	-	2			Ex.	6					
4	Biochimie	DF	DOB	B1Bc2104	2	-	2			Ex.	5					
5	Botanică sistematică (Fanerogame)	DF	DOB	B1Bc2201								2	-	2		Ex 4
6	Sistematica vertebratelor	DF	DOB	B1Bc2202								2	-	2		Ex 3
7	Ecologie generală. Ecosisteme	DF	DOB	B1Bc2203								2	-	2		Ex 3
Discipline specialitate																
8	Ecologie generală. Populații / Ecotoxicologie	DS	DOP	B1Bc2105	2	-	2			Ex.	5					
9	Imunobiologie	DS	DOB	B1Bc2204								2	2	-		Ex 6
10	Biochimia principalelor căi metabolice	DS	DOB	B1Bc2205								2	-	2		Ex 5
11	Practică de specialitate	DS	DOB	B1Bc2206								60 ore				C 5
Discipline complementare																
12	Limba străină	DC	DOB	B1Bc2106		2				C	2					
13	Limba străină	DC	DOB	B1Bc2207									2		C	2
14	Discipline complementare opționale (redactare și comunicare științifică și profesională)	DC	DOP	B1Bc2107	1	1			-	C	2					
15	Discipline complementare opționale (Informatică)	DC	DOP	B1Bc2208								1	1		-	C 2
16	Ed.fizică și sport	DC	DOB	B1Bc2108				1		P/N	1					
17	Ed.fizică și sport	DC	DOB	B1Bc2209										1	P/N	1
	TOTAL				11	3	10	1			31	13	3	9		31
Total ore didactice pe săptămână					25						25					

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline Facultative	C1	C2	Cod	Semestrul I						Semestrul II					
					C	S	L	P	V	Cr	C	S	L	P	V	Cr
18	Voluntariat	DC	DFAC	B1BC2109			60 ore									
19	Voluntariat	DC	DFAC	B1BC2210									60 ore			2

Legendă

C1 = criteriul conținutului

C2 = criteriul obligativității

DF = discipline fundamentale

DS = discipline de specialitate

DOB = discipline obligatorii (impuse)

DD = discipline în domeniu (unde este cazul)

DC = discipline complementare

DOP = discipline opționale

DFAC = discipline facultative

CP = competență profesională

CT = competență transversală

P/N = promovat/nepromovat

V = forma de evaluare

UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA

Facultatea Chimie, Biologie, Geografie

Programul de studii: Biochimie

Domeniul fundamental: Științe biologice și biomedicale

Domeniul de licență Biologie

Durata studiilor 3 ani

Forma de învățământ IF

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

Valabil pentru anul universitar:

2018 - 2019

ANUL DE STUDIU (III) 2018-2019

Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Codul disciplinei	Semestrul I 14 săptămâni						Semestrul II 14 săptămâni					
					C	S	L	P	V	Cr	C	S	L	P	V	Cr
Discipline fundamentale																
1.	Fiziologia vegetală generală	DF	DI	B1Bc3101	2	-	2			Ex.	5					
2.	Genetică generală	DF	DI	B1Bc3102	2	-	2			Ex.	5					
3.	Fiziologie animală generală	DF	DI	B1Bc3103	2	-	2			Ex.	5					
Discipline specialitate																
4.	Culturi de celule și țesuturi	DS	DI	B1Bc3104	2	-	1			Ex.	4					
5.	Biochimia acizilor nucleici	DS	DI	B1Bc3105	2	-	1			Ex.	5					
6.	Biochimie clinică	DS	DI	B1Bc3106	1	-	1			Ex.	4					
7.	Optional 1 Procese fiziologice fundamentale la animale/Biochimia nutriției	DS	DO	B1Bc3201a/ B1Bc3201b								2	-	2	Ex. 6	
8.	Optional 2 Procese fiziologice fundamentale la plante/Metaboliți secundari	DS	DO	B1Bc3202a/ B1Bc3202b								2	-	2	Ex. 6	
9.	Enzimologie	DS	DI	B1Bc3203								2	-	2	Ex. 4	
10.	Optional 3 Biochimie structurală/Genetică moleculară	DS	DO	B1Bc3204a/ B1Bc3204b								2		2	Ex. 5	
11.	Elaborarea lucrării de licență	DS	DI	B1Bc3205								80 ore			C 4	
Discipline complementare																
12.	Optional 4 Genetica microorganismelor/Ocotirea naturii	DC	DO	B1Bc3206a/ B1Bc3206b								2	-	2	C 5	
13.	Disciplină complementară opțională	DC	DO	B1Bc3107	1	1				C	2					
14.	Voluntariat	DC	DF	B1Bc3108	60 ore										2	
15.	Voluntariat	DC	DF	B1Bc3207	60 ore										2	
TOTAL					12	1	9				30	10		10		30
Total ore didactice pe săptămână					22						20					

Legendă

C1 = criteriul conținutului

C2 = criteriul obligativității

DF = discipline fundamentale

DS = discipline de specialitate

DI = discipline obligatorii (impuse)

DD = discipline în domeniu (unde este cazul)

DC = discipline complementare

DO = discipline optionale

DF = discipline facultative

CP = competență profesională

CT = competență transversală

P/N = promovat/nepromovat

V = forma de evaluare

UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA

Facultatea Chimie, Biologie, Geografie

Programul de studii: Biochimie

Domeniul fundamental: Științe biologice și biomedicale

Domeniul de licență Biologie

Durata studiilor 3 ani

Forma de învățământ IF

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

Valabil pentru anul universitar:

2018 - 2019

**BILANȚ GENERAL I
(după criteriul conținutului)**

Nr. Crt.	Discipline*	Nr. de ore**			Total***		Standard ARACIS****
		An I	An II	An III	Ore	%	
1.	fundamentale	224	392	160	776	37,17%	35-45%
2.	specialitate	116	228	566	910	43,58%	35-50 %
3.	complementare	210	140	52	402	19,25%	10-20%
TOTAL		550	760	778	2088	100%	

**BILANȚ GENERAL II
(după criteriul obligativității)**

Nr. Crt.	Discipline*	Nr. De ore**			Total***		Standard ARACIS****
		An I	An II	An III			
1.	Obligatorii	550	648	494	1692	81,03%	70-83%
2.	Opționale	-	112	284	396	18,97%	17-30%
TOTAL		550	760	778	2088	100%	
3.	Facultative	120	120	120	360	17,24%	

*întrucât standardele specifice ARACIS sunt reglementate diferențiat pe domenii fundamentale de științe, în coloana *Discipline*, pentru fiecare program de studiu, vor fi particularizate disciplinele în funcție de standardele specifice fiecărui domeniu.

** conform planului de învățământ

*** se vor înscrie orele rezultate efectiv din plan

**** se respectă încadrarea în ponderile prevăzute de standardele specifice ARACIS pentru fiecare categorie de disciplină, în interiorul domeniului fundamental respectiv.