

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din 2013-2014

UNIVERSITATEA "BABEȘ-BOLYAI" CLUJ-NAPOCA  
FACULTATEA DE **BIOLOGIE** și **GEOLOGIE**

Domeniul: **Științe ingineresti aplicate**  
Specializarea/program de studiu **Biotehnologii industriale**  
Titlul absolventului: **inginer**  
Durata studiilor: **8 semestre**  
Forma de învățământ: **cu frecvență**

### I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

240 **credite din care:**  
178 credite la disciplinele obligatorii;  
40 credite la disciplinele optionale  
16 credite la practica  
6 la limba straina

### II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR ( în număr de săptămâni)

	Activități didactice		Sesiuni de examene			Practică	Vacanță		
	Sem. de iarnă	Sem. de vară	iarnă	vară	reștanțe		iarnă	primavară	vară
Anul I	14	14	4	4	2	-	2+1	1	8
Anul II	14	14	4	4	2	3	2+1	1	8
Anul III	14	14	4	4	2	3	2+1	1	8
Anul IV	14	14	4	4	1	3*	2+1	1	-

\* practică elaborare proiect de diplomă



### III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ

	Sem. de iarnă	Sem. de vară
Anul I	26	27
Anul II	26	28
Anul III	26	27
Anul IV	26	27

### IV. PROIECTUL DE LICENȚĂ (20 credite in afara celor 240)

- Evaluarea cunostintelor fundamentale si DS – 10 credite
- Prezentarea si sustinerea lucrarii de licenta/proiectului de diploma – 10 credite

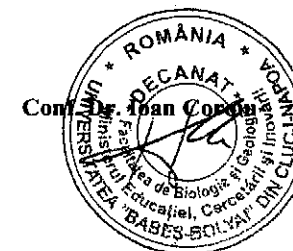
### V. MODUL DE ALEGERE A CURSURILOR OPȚIONALE

- In **semestrul 5**, studentul va alege o disciplină opțională din pachetul oferit în acest sens în Tabelul B (curs la alegere 1), realizând 5 credite;
- In **semestrul 6**, studentul va alege două discipline opționale din pachetul oferit în acest sens în Tabelul B (curs la alegere 2), realizând 10 credite.
- In **semestrul 7**, studentul va alege o disciplină opțională din pachetul oferit în Tabelul B, realizând 5 credite.
- In **semestrul 8**, studentul va alege două discipline opționale din pachetul oferit în acest sens în Tabelul B (curs la alegere), realizând 10 credite; Alte 2 credite le va obține prin alegerea unui Proiect independent de cercetare - In locul disciplinelor opționale 1 și 2 studentul are dreptul să aleagă până la 3 discipline opționale din alte specializări de la alte facultăți sau departamente.

### VI. UNIVERSITATI DE REFERINTA

University of Bologna  
University of Duesseldorf  
TU Dortmund University

DECAN,



Tabelul disciplinelor

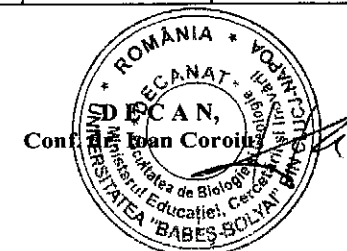
Semestrul 1 (Anul I)

A. DISCIPLINE OBLIGATORII

Cod	Discipline	Credit ECTS	Ore fizice săptămânal			Ore conventionale			Felul verificării			Felul disciplinei	Observații
			C	S	L	F	I	T	E	C	VP		
BLR1301	Biofizică	5,0	2	-	2	6	3	9		C		DF	Comun cu Biologia,Biochimia,
BLR1102	Chimie generală	5,0	2	-	2	6	3	9		C		DF	Oferit de Fac. de Chimie,
BLR1105	Citologie generală	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DPD	Comun cu Biologia
BLR3101	Biologie generala I	6,0	3	2	-	8	3	11		C		DF	-
BLR3102	Biotehnologii generale I	6,0	3	-	2	8	3	11		C		DPD	
LBB1110	Limba străină	3,0	-	2	-	2	3	5		C		DC	Oferit de Fac. de Litere
YLU0011	Educație fizică		-	2	-	2	-	2			VP	DC	Oferit de Fac.de Ed.Fiz.
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>38</b>	<b>18</b>	<b>56</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>		

Semestrul 2 (Anul I)

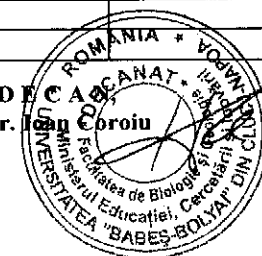
Cod	Discipline	Credit ECTS	Ore fizice săptămânal			Ore conventionale			Felul verificării			Felul disciplinei	Observații
			C	S	L	F	I	T	E	C	VP		
BLR1202	Chimie organică	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DF	Oferit de Fac. de Chimie
BLR3201	Biologie generala II	6,0	3	3	-	9	2	11		C		DF	-
BLR3202	Culturi de celule	6,0	3	-	2	8	3	11	E			DPD	-
BLR3203	Biotehnologii generale II	6,0	3	3	-	9	2	11	E			DPD	-
BLR1205	Operare pe calculator	4,0	-	-	2	2	5	7			VP	DF	Comun cu Biol. si Biochimia
LBB1210	Limba straină	3,0	-	2	-	2	3	5		C		DC	Oferit de Fac. de Litere
YLU0012	Educație fizică		-	2	-	2	-	2			VP	DC	Oferit de Fac.de Ed.Fiz.
<b>Total</b>			<b>11</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>38</b>	<b>18</b>	<b>56</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		



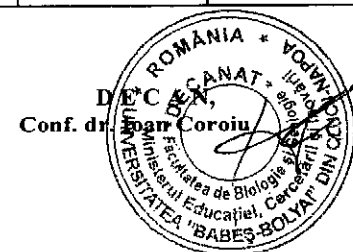
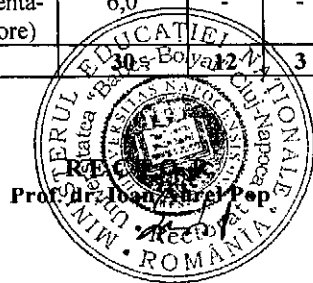
Semestrul 3 (Anul II)													
Cod	Discipline	Credit ECTS	Ore fizice săptămânal			Ore convenționale			Felul verificării			Felul disciplinei	Observații
			C	S	L	F	I	T	E	C	VP		
BLR3301	Matematica	4,0	2	2	-	6	1	7		C		DF	Oferit de Fac.de Matematica
BBB2110	Biochimie I	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DF	Comun cu Biologia
BLR1303	Genetică I	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DF	Comun cu Biologia
BLR3302	Biotehnologii vegetale	7,0	3	-	3	9	4	13		C		DS	-
BLR3303	Proceduri în laboratoare de încercări	4,0	2	1	1	6	1	7		C		DPD	-
BLR3304	Biotehnologia alimentelor	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DS	Oferit de Fac. de Chimie
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>39</b>	<b>15</b>	<b>54</b>					
Semestrul 4 (Anul II)													
Cod	Discipline	Credit ECTS	Ore fizice săptămânal			Ore convenționale			Felul verificării			Felul disciplinei	Observații
			C	S	L	F	I	T	E	C	VP		
BLR1402	Biochimie II	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DF	Comun cu Biologia
BLR3401	Chimie analitică	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DPD	Oferit de Fac. de Chimie,
BLR1403	Genetica II	5,0	2	-	2	6	3	9		C		DF	Comun cu Biochimia si Biologia
BLR1401	Microbiologie generală	6,0	3	-	2	8	3	11	E			DF	Comun cu Biologia
BLR3400	Curs la alegere 1 (Proiect independent)	4,0	2	-	3	7	0	7		C		DPD	
BLR3402	Practică - 3 saptamani (Total =90 ore)	5,0	-	-	6	6	5	11		C		DPD	
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>17</b>	<b>39</b>	<b>17</b>	<b>56</b>				-	
Semestrul 5 (Anul III)													
Cod	Discipline	Credit ECTS	Ore fizice săptămânal			Ore convenționale			Felul verificării			Felul disciplinei	Observații
			C	S	L	F	I	T	E	C	VP		
BLR3501	Procese de transfer	5,0	2	1	1	6	3	9	E			DF	Oferit de Fac. de Chimie
BLR3502	Bioreactoare	4,0	2	1		5	2	7	E			DPD	Oferit de Fac. de Chimie
BLR3503	Enzimologie	5,0	3	-	2	8	1	9	E			DPD	
BLR3504	Biotehnologii in industria cosmetica	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DS	Oferit de Fac. de Chimie
BLR3505	Biotehnologii animale				3	9	2	11	E			DS	-
	Curs la alegere 2				-	6	3	9	E				-
	<b>Total</b>				<b>8</b>	<b>40</b>	<b>14</b>	<b>54</b>					

Prof. dr. Ioan Anca Pop

Conf. dr. Ioan Coroiu

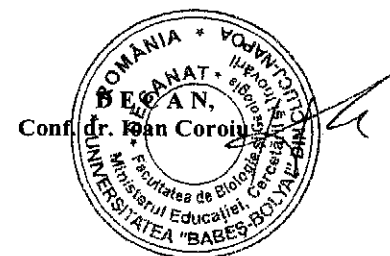
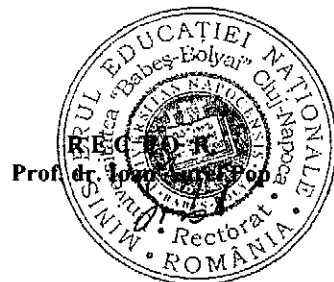


Semestrul 6 (Anul III)													
Cod	Discipline	Credit ECTS	Ore fizice săptămânal			Ore convenționale			Felul verificării			Felul disciplinei	Observații
			C	S	L	F	I	T	E	C	VP		
BLR1405	Ecologie generală	6,0	3	-	2	8	3	11	E			DF	Comun cu Biologia
BLR3601	Cresterea ciupercilor	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DS	
	Curs la alegere 3	5,0	2	-	2	6	3	9	E				
	Curs la alegere 4	5,0	2	-	2	6	3	9		C			
BLR3600	Curs la alegere 5 (Proiect independent)	4,0	2	-	2	6	1	7			VP		
BLR3602	Practică - 3 săptămâni (Total =90 ore)	5,0			6	6	5	11		C		DPD	
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>37</b>	<b>17</b>	<b>54</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Semestrul 7 (Anul IV)													
Cod	Discipline	Credit ECTS	Ore fizice săptămânal			Ore convenționale			Felul verificării			Felul disciplinei	Observații
			C	S	L	F	I	T	E	C	VP		
BLR3701	Biotehnologii farmaceutice	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DS	Oferit de Fac. de Chimie
BLR3702	Inginerie genetica	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DPD	
BLR3703	Acvacultura	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DS	
BLR3704	Microbiologie industrială	5,0	2	-	3	7	2	9		C		DPD	
BLR3705	Ecologia plantelor de cultură	5,0	3	-	2	8	1	9	E			DS	-
	Curs la alegere 6	5,0	2	-	2	6	3	9	E				-
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>-</b>	<b>13</b>	<b>39</b>	<b>15</b>	<b>54</b>	<b>5</b>	<b>1</b>			
Semestrul 8 (Anul IV)													
Cod	Discipline	Credit ECTS	Ore fizice săptămânal			Ore convenționale			Felul verificării			Felul disciplinei	Observații
			C	S	L			T	E	C	VP		
BLR3801	Managementul calitatii	6,0	3	1	-	7	4	11		C		DPD	Ogerti de Facultatea de Business
BLR3802	Automatizari	6,0	3	2	-	8	3	11	E			DPD	Oferit de Fac. de Chimie
	Curs la alegere 7	5,0	2	-	2	6	3	9			VP		
	Curs la alegere 8	5,0	2	-	2	6	3	9		C			
BLR3800	Curs la alegere 9 (Proiect independent)	2,0	2	-	2	4	0	4		C			
BLR3803	Practică lucrarea de licenta-3 săptămâni (Total =90 ore)	6,0	-	-	6	6	5	11		C		-	-
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>37</b>	<b>17</b>	<b>54</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>		



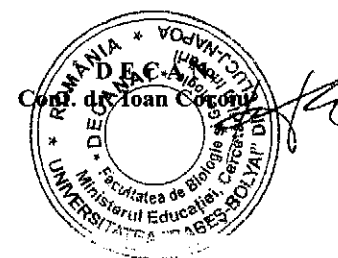
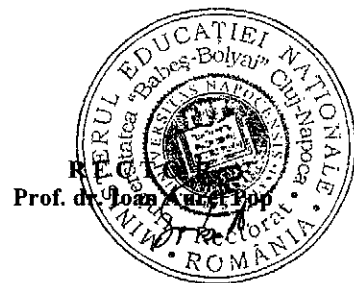
**B. DISCIPLINE OPTIONALE (LA ALEGERE)**

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
<b>CURS OPTIONAL 1 (An II, Sem. 4)</b>												
BLR3400	Proiect independent (Introducere in metodologia cercetarii)	4,0	2	-	3	7	0	7		C		DPD
<b>CURS OPTIONAL 2 (An III, Sem.5)</b>												
BLR1508	Genetică umană	5,0	2	-	1	5	4	9	E			DS
BLR1505	Fitopatologie	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DS
BLR3506	Biochimie ecologică	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DS
<b>CURS OPTIONAL 3 (An III, Sem.6)</b>												
BLR1409	Educație pentru sănătate ✓	5,0	2	1	-	6	3	9		C		DC
BLR4404	Hidrobiologie ✓	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DS
<b>CURS OPTIONAL 4 (An III, Sem.6)</b>												
BLR3603	Biotransformări ✓	5,0	2	-	2	6	3	9		C		DPD
BLR4403	Ecotoxicologie ✓	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DS
BLR1610	Fitoterapie ✓	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DPD
<b>CURS OPTIONAL 5 (An, III Sem.6)</b>												
BLR3600	Proiect independent (la alegerea studentului) ✓	4,0	2	-	2	6	3	9		C		DS
<b>CURS OPTIONAL 6 (An IV, Sem.7)</b>												
BLR2501	Biochimia și biologia moleculară a plantelor	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DS
BLR2502	Biochimia nutriției	5,0	2	-	2	6	3	9			VP	DPD
<b>CURS OPTIONAL 7 (An IV, Sem.8)</b>												
BLR4502	Conservarea biodivers. și ocrotirea naturii ✓	5,0	2	-	1	5	4	9	E			DPD
BLR3804	Legislația mediului inconjurator ✓	5,0	2	2	-	6	3	9		C		DS
<b>CURS OPTIONAL 8 (An IV, Sem.8)</b>												
BLR2302	Biochimia acizilor nucleici ✓	5,0	2	2	-	6	3	9		C		DS
BLR2601	Metabolism si energetica celulara ✓	5,0	2	2	-	6	3	9		C		DS
<b>CURS OPTIONAL 9 (An IV, Sem.8)</b>												
BLR3800	Proiect independent de cercetare (teme la alegerea studentului)	2,0	2	-	2						VP	DS
<b>TOTAL</b>		<b>40</b>	<b>252</b>	<b>70</b>	<b>210</b>	<b>532</b>	<b>252</b>	<b>784</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	



**B. DISCIPLINE FACULTATIVE**

Cod	Discipline	Credit	Nr. ore săptămânal			Felul verificării	Conditionari/Observatii
			C	S	L		
0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<b>Semestrul 3 (Anul II)</b>							
BLR1306	Colectarea si conservarea materialului didactic I	2,5	-	-	2	V.P.	Comun cu Biologie
BLR1307	Speologie și biospeologie	4,0	2	1	-	Colocviu	Comun cu Biologie
LBB2179	Limba străină (A doua limbă străină)	3,0	-	2	-	Colocviu	Comun cu Biologie – oferit de Fac. de Litere
<b>Semestrul 4 (Anul II)</b>							
BLR1407	Colectarea si conservarea materialului didactic II	2,5	-	-	2	V.P.	Comun cu Biologie
LBB2279	Limba străină (A doua limbă străină)	3,0	-	2	-	Colocviu	Comun cu Biologie – oferit de Fac. de Litere
<b>Semestrul 5 (Anul III)</b>							
BLR1503	Evoluționism	4,0	2	1	-	Colocviu	Comun cu EPM

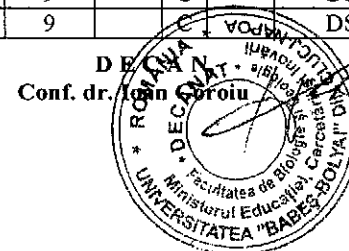
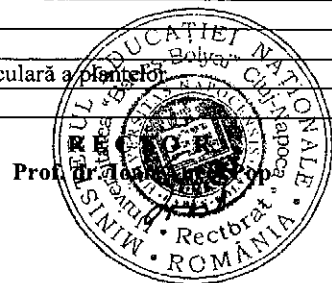




COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale			Forme de evaluare			Felul disciplinei	
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP		
BLR3400	Curs la alegere 1 (Proiect independent)	4,0	2	-	3	7	0	7		C		DPD	
BLR3402	Practică - 3 saptamani (Total =90 ore)	5,0	-	-	6	6	3	9		C		DPD	
BLR3502	Bioreactoare	4,0	2	1		5	2	7	E			DPD	
BLR3503	Enzimologie	5,0	3	-	2	8	1	9	E			DPD	
BLR3602	Practică - 3 saptamani (Total =90 ore)	6,0			6	6	5	11		C		DPD	
BLR3702	Inginerie genetica	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DPD	
BLR3704	Microbiologie industrială	5,0	2	-	3	7	2	9		C		DPD	
BLR3801	Managementul calitatii	6,0	3	1	-	7	4	11		C		DPD	
BLR3802	Automatizari	6,0	3	2	-	8	3	11	E			DPD	
Discipline in domeniu optionale													
BLR2502	Biochimia nutritiei	5,0	2	-	2	6	3	9			VP	DPD	
BLR3603	Biotransformări	5,0	2	-	2	6	3	9		C		DPD	
BLR1505	Fitoterapie	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DPD	
BLR3803	Practică lucrarea de licenta- 3 saptamani (Total =90 ore)	6,0	-	-	6	6	5	11		C		-	
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>107</b>	<b>41</b>	<b>8</b>	<b>45</b>	<b>1890</b>	<b>826</b>	<b>2716</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>1</b>		
<b>TOTAL ORE FIZICE / CONVENȚIONALE / %</b>			<b>1316</b>			<b>2716</b>							

### DISCIPLINE DE PREGĂTIRE PE PROGRAME DE STUDII / SPECIALIZĂRI

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
BLR3302	Biotehnologii vegetale	7,0	3	-	3	9	4	13		C		DS
BLR3304	Biotehnologia alimentelor	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DS
BLR3504	Biotehnologii in industria cosmetica	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DS
BLR3505	Biotehnologii animale	6,0	3	-	3	9	2	11	E			DS
BLR3601	Cresterea ciupercilor	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DS
BLR3701	Biotehnologii farmaceutice	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DS
BLR3703	Acvacultura	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DS
BLR3705	Ecologia plantelor de cultură	5,0	3	-	2	8	1	9	E			DS
Discipline de specialitate optionale												
BLR1508	Genetică umană	5,0	2	-	2	6	3	9	E			DS
BLR1505	Fitopatologie	5,0	2	-	2	6	3	9		C		DS
BLR3506	Biochimie ecologică	5,0	2	-	2	6	3	9		C		DS
BLR4404	Hidrobiologie	5,0	2	2	-	6	3	9		C		DS
BLR4403	Ecotoxicologie	5,0	2		2	6	3	9		C		DS
BLR2501	Biochimia și biologia moleculară a plantelor	5,0	2	-	2	6	3	9		C		DS
BLR3804	Legislația mediului	5,0	2	2	-	6	3	9				DS





COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
BLR2302	Biochimia acizilor nucleici	5,0	2	2	-	6	3	9		C		DS
BLR2601	Metabolism si energetica celulara	5,0	2	2	-	6	3	9		C		DS
<b>TOTALCREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>88</b>	<b>37</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	<b>1456</b>	<b>686</b>	<b>2142</b>	<b>8</b>	<b>9</b>		
<b>TOTAL ORE FIZICE / CONVENȚIONALE / %</b>			<b>1022</b>			<b>2142</b>						

### DISCIPLINE COMPLEMENTARE

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
LBB1110	Limba străină	3,0	-	2	-	2	3	5		C		DC
YLU0011	Educație fizică		-	2	-	2	0	2			VP	DC
LBB1210	Limba straină	3,0	-	2	-	2	3	5		C		DC
YLU0012	Educație fizică		-	2	-	2	0	2			VP	DC
BLR1409	Educație pentru sănătate	5,0	2	2	-	6	3	9		C		DC
<b>TOTALCREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>25</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>196</b>	<b>126</b>	<b>322</b>				
<b>TOTAL ORE FIZICE / CONVENȚIONALE / %</b>			<b>168</b>			<b>322</b>						

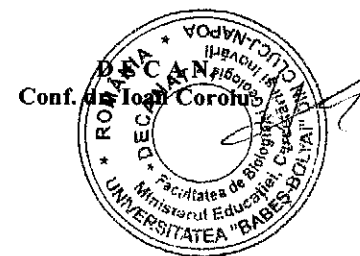
### DISCIPLINE CONFORM OPTIUNII UNIVERSITĂȚILOR

### DISCIPLINE FACULTATIVE

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
BLR1306	Colectarea si conservarea materialului didactic I	2,5	-	-	2	2	2	4			VP	DC
BLR1307	Speologie și biospeologie	4,0	2	1	-	5	2	7		C		DC
LBB2179	Limba străină (A doua limbă străină)	3,0	-	2	-	2	3	5		C		DC
BLR1407	Colectarea si conservarea materialului didactic II	2,5	-	-	2	2	2	4			VP	DC
LBB2279	Limba străină (A doua limbă străină)	3,0	-	2	-	2	3	5		C		DC
BLR1503	Evoluționism	4,0	2	1	-	5	2	7		C		DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>19</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>252</b>	<b>196</b>	<b>448</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		
<b>TOTAL ORE FIZICE / CONVENȚIONALE / %</b>			<b>196</b>			<b>448</b>						



Prof. dr. Ioan Aurel Pop



Conf. dr. Ioan Coroiu

## BILANȚ GENERAL

NR	DISCIPLINE	ORE				%	NR CREDITE			
		FIZICE	F	I	T		AN I	AN II	AN III	AN IV
1	OBLIGATORII	2408	3136	2002	5138	81.91	60	56	41	43
2	OPȚIONALE	532	532	252	784	18.09	0	4	19	17
<b>TOTAL</b>		<b>2940</b>	<b>3668</b>	<b>2254</b>	<b>5922</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

