

## FIȘA DISCIPLINEI

### Operare pe calculator

Anul universitar 2026-2027

#### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2. Facultatea	Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Biologie Moleculară și Biotehnologii
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Licență, 6 semestre
1.6. Programul de studii / Calificarea	Biochimie / Biolog
1.7. Forma de învățământ	Cu frecvență

#### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>OPERARE PE CALCULATOR</b>			Codul disciplinei	<b>BRL3205</b>		
2.2. Titularul activităților de curs	-						
2.3. Titularul activităților de seminar	Dr. Ing. Diana Felicia Panait						
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7. Regimul disciplinei	DC

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	<b>11</b>	din care: 3.2. curs	-	3.3. seminar/ laborator/ proiect	<b>4</b>
3.4. Total ore din planul de învățământ	126	din care: 3.5. curs	-	3.6 seminar/laborator	<b>56</b>
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat (consiliere profesională)					15
Examinări					5
Alte activități: workshop-uri, comunicare bidirecțională cu tutorele					10
<b>3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>				<b>69</b>	
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>				<b>125</b>	
<b>3.9. Numărul de credite</b>				<b>5</b>	

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	- competențe digitale - funcții matematice și logistice elementare

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suport logistic: sală cu videoproiector, prelungitoare, tablă, minim 12 calculatoare cu sistem de operare Windows 10 sau 11, acces la internet sau computer personal cu software instalat (cel puțin Pachet Office 2010 sau acces la Office 365) și R Studio</li><li>• Acces la platforma MS Teams</li><li>• Seturi de date numerice și alfanumerice în format electronic</li></ul>

- Participarea obligatorie a studenților la minim 75% din seminarii (conform Carta UBB)

### 6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

<b>Competențe profesionale</b>	
<b>Codul competenței</b>	<b>Competență</b>
<b>CP2</b>	Găsește soluții pentru probleme și se adaptează la situațiile în schimbare și execută instrucțiuni de lucru și ajustează proiectele produselor.  Finds solutions to problems and adapts to changing situations and executes work instructions and adjusts product designs.
<b>CP7</b>	Interpretează cerințe tehnice și asigură conformitatea cu specificațiile.  Interprets technical requirements and ensures compliance with specifications.
<b>CP9</b>	Prezintă rezultatele analizelor, redactează rapoarte privind rezultatele testelor și sintetizează informații.  Presents analysis results, writes test reports, and synthesizes information.
<b>CP10</b>	Utilizează tehnici de comunicare.  Uses communication techniques.
<b>Competențe transversale</b>	
<b>Codul competenței</b>	<b>Competență</b>
<b>CT1</b>	Operarează cu programe informatice, procese biotehnologice; documentează și comunică într-o limbă de circulație internațională.  Operates computer software and biotechnological processes; documents and communicates in an international language.
<b>CT2</b>	Comunică eficient în contexte educaționale diverse.  Critically evaluate information and its sources
<b>CT3</b>	Integrează biotehnologia în procesul educațional într-un mod eficient și responsabil.  Integrates technology into teaching in an effective and responsible way

### 6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

<b>Rezultatele învățării vizate prin disciplină</b>		
<b>Codul competenței</b>	<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>	<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
CP 1-12 + CT 1-3	"6. Studentul/absolventul utilizează metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea și limitările unor procese, proiecte, concepte, metode și teorii.	6. Studentul/absolventul alege metodele, procesele biotehnologice sustenabile în vederea elaborării celor mai bune soluții pentru realizarea și testarea

	6. The student/graduate uses standard evaluation methods to assess the quality and limitations of certain processes, projects, concepts, methods, and theories.	produselor de diagnostic, de terapie și protecție. 6. The student/graduate selects sustainable biotechnological methods and processes in order to develop the best solutions for the production and testing of diagnostic, therapeutic, and protective products.

## 7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>	
Înțelegerea utilității și facilităților oferite de planificarea și conducerea unui experiment propriu, respectiv a integrării motoarelor de căutare pentru redactarea articolelor științifice, a foilor de calcul tabelar, a aplicațiilor de tehnoredactare/editare de text și a aplicațiilor de realizare a prezentărilor grafice.	
<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>	
1. Studentul este familiarizat cu: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Motoarele de căutare a articolelor științifice existente și modul lor de operare</li> <li>b. Interfața și meniurile aplicațiilor Excel, Word și PowerPoint</li> <li>c. Interfața și meniurile altor aplicații de interes complementare pachetului Office (soft-uri online de editare a textelor, prezentărilor ș.a.)</li> <li>d. Interfața aplicației R Studio</li> <li>e. Cu noțiuni specifice proiectelor (project management) și utilizarea pachetului MS Office în gestionarea proiectelor (tabele, documente, prezentări etc)</li> </ul>	
2. Studentul dobândește deprinderi necesare pentru: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Utilizarea cuvintelor cheie optime și a filtrelor de căutare pe motoarele de căutare a articolelor științifice;</li> <li>b. Introducerea, modificarea și ștergerea datelor de diverse tipuri în și între celulele foilor electronice;</li> <li>c. selectarea, inserarea, ștergerea și eliminarea de celule, rânduri și coloane adiacente și neadiacente;</li> <li>d. compunerea de formule cu ajutorul funcțiilor matematice, statistice, logice, de filtrare sau de text folosind referințe relative, absolute sau mixte către alte celule;</li> <li>e. producerea de grafice diferite în funcție de tipul datelor disponibile;</li> <li>f. generarea automată a cuprinsului unei lucrări organizate pe capitole</li> <li>g. producerea de prezentări (oral presentations / posters) și exportarea datelor între meniuri ale pachetului Office</li> </ul>	

## 8. Conținuturi

<b>8.1 Curs</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
<b>8.2 Seminar / laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Examinarea interfeței motoarelor de căutare a articolelor științifice și a modalității de utilizare a acestora - săptămâna 1	Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari videoproietor</li> <li>• Necesari computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365</li> <li>• Acces la internet</li> </ul>
2. Examinarea interfeței programului Word și înțelegerea tuturor elementelor componente (pictograme, etichete, meniu, câmpuri) - săptămâna 2, 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducerea, editarea și formatarea unui text</li> <li>• Atribuirea de aliniate de nivel ierarhic diferit tuturor titlurilor capitolelor și</li> </ul>	Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari videoproietor</li> <li>• Necesari computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365</li> <li>• Acces la internet</li> </ul>

<p>generarea automată a cuprinsului unei lucrări</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redactarea unei fișe dedicate unui experiment propriu</li> </ul>		
<p>3. Examinarea interfeței programului PowerPoint, înțelegerea elementelor componente și a modalităților de realizare a prezentărilor grafice. - săptămâna 4, 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizarea unui poster sau prezentare științifică</li> </ul>	<p>Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari videoproiector</li> <li>• Necesari computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365</li> <li>• Acces la internet</li> </ul>
<p>4. Prezentarea fișei dedicate experimentului propriu - săptămâna 4</p>	<p>Observații, feedback, recomandări pe baza prezentării individuale de către studenți Lucru individual</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari videoproiector</li> <li>• Necesari computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365</li> <li>• Acces la internet</li> </ul>
<p>5. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente (pictograme, etichete, meniu, câmpuri) și a R Studio - săptămâna 6-14</p>	<p>Conversație euristică, observații, demonstrații</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari videoproiector</li> <li>• Necesari computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365</li> </ul> <p>Acces la internet</p>
<p>1. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente (pictograme, etichete, meniu, câmpuri) - săptămâna 6-14</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducerea, editarea și formatarea datelor / seturilor de date în celule</li> <li>• Operații esențiale într-o foaie electronică de calcul</li> </ul>	<p>Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari videoproiector</li> <li>• Necesari computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365</li> <li>• Acces la internet</li> </ul>
<p>2. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente - săptămâna 6-14</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatarea condiționată a celulelor</li> <li>• Filtrarea datelor pe coloane</li> </ul>	<p>Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari videoproiector</li> <li>• Necesari computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365</li> <li>• Acces la internet</li> </ul>
<p>3. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente - săptămâna 6-14</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compunerea de formule cu operatori aritmetici prin adrese relative, absolute sau mixte către celule</li> </ul>	<p>Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari videoproiector</li> <li>• Necesari computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365</li> <li>• Acces la internet</li> </ul>
<p>4. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente - săptămâna 6-14</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea funcțiilor logice și de text în formule</li> <li>• Utilizarea funcțiilor de numărare și însumare în formule</li> </ul>	<p>Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari videoproiector</li> <li>• Necesari computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365</li> <li>• Acces la internet</li> </ul>
<p>5. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente - săptămâna 6-14</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea funcțiilor matematice și statistice în formule</li> </ul>	<p>Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari videoproiector</li> <li>• Necesari computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365</li> <li>• Acces la internet</li> </ul>
<p>6. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente - săptămâna 6-14</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construirea graficelor cu histograme simple sau suprapuse</li> <li>• Construirea graficelor de trend și de tip radar</li> </ul>	<p>Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari videoproiector</li> <li>• Necesari computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365</li> <li>• Acces la internet</li> </ul>

7. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente - săptămâna 6-14 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construirea graficelor de împrăștiere pentru două și trei serii de date ('scatter' și respectiv, 'bubble')</li> </ul>	Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesară videoproiector</li> <li>• Necesară computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365</li> <li>• Acces la internet</li> </ul>
8. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente - săptămâna 6-14 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construirea graficelor tip 'pie' și 'doughnut'</li> </ul>	Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesară videoproiector</li> <li>• Necesară computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365</li> <li>• Acces la internet</li> </ul>
9. Prezentarea rezultatelor experimentului propriu - săptămâna 13-14	Observații, feedback, recomandări pe baza prezentării individuale de către studenți Lucru individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesară videoproiector</li> <li>• Necesară computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365</li> <li>• Acces la internet</li> </ul>
<b>Bibliografie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shelly Gary B., Vermaat Misty E., 2011, Microsoft Office 2010: advanced, Editura Course Technology Cengage Learning, Boston.</li> <li>• Gookin D., 2016, Word 2016 for Professionals for Dummies, John Wiley &amp; Sons.</li> <li>• Harvey G., 2016, Excel 2016 for Dummies, John Wiley &amp; Sons.</li> <li>• Lowe D., 2016, PowerPoint 2016 for Dummies, John Wiley &amp; Sons.</li> <li>• <a href="https://www.coursera.org/search?query=excel&amp;">https://www.coursera.org/search?query=excel&amp;</a></li> </ul>		

## 9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	-	-	-
	-	-	-
9.5 Seminar/laborator	Activitate de la seminar constând în evaluarea exercițiilor și a: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Experiment propriu – 3 etape de verificare pe parcurs</li> <li>2. Deprinderi de utilizare a motoarelor de căutare a articolelor științifice</li> <li>3. Deprinderi de utilizare a programului Word, respectiv utilizarea Word cu scopul tehnoredactării unei lucrări împărțite pe capitole</li> <li>4. Deprinderi de utilizare a programului PowerPoint, cu scopul redactării prezentărilor și a posterelor științifice</li> </ol>	Probă practică (VP)	50%
	5. Deprinderi de utilizare a programului Excel în vederea efectuării de calcul tabelar și reprezentarea grafică a datelor (verificare pe parcurs)	Probă practică (VP)	50%
9.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea a 60% din deprinderile exersate la lucrările practice</li> </ul>			

## 10. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals) <sup>1</sup>



Data completării:

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

-

Data avizării în departament:

Semnătura directorului de departament

---

<sup>1</sup> Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru *Dezvoltare durabilă* - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică".