

## FIȘA DISCIPLINEI DE OPERARE PE CALCULATOR

### 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	Științe inginerești aplicate
1.5 Ciclul de studii	Licență, 8 semestre, cu frecvență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Biotehnologii industriale / Inginer

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Operare pe calculator (BLR3205)						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților de seminar	Drd. Ing. Bogdan Diana Felicia						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	O

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: - curs	0	3.3 seminar/laborator	4
3.4 Total ore din planul de învățământ	126	Din care: - curs	0	3.6 seminar/laborator	56
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate sau pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					15
Examinări					6
Alte activități: redactări teme, referate, workshop-uri					10
3.7 Total ore studiu individual	70				
3.8 Total ore pe semestru	126				
3.9 Numărul de credite	5				

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

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competențe digitale</li> <li>• Funcții matematice și logistice elementare</li> </ul>

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu este cazul</li> </ul>
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, acces la internet sau computer personal cu software instalat (Pachet Office 2010 cel puțin sau acces la Office 365), calculator dotat cu sistem pentru conferințe online (camera+audio+microfon funcționale) și acces la internet (acces la platforme ZOOM/MS Teams/Skype, exam.net etc).</li> <li>• Seturi de date numerice și alfanumerice în format electronic</li> <li>• Participarea obligatorie a studenților la minim 75% din seminarii (conform Carta UBB)</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a utiliza eficient motoarele de căutare pe internet a articolelor științifice (Google Scholar, NCBI), accesarea acestora și utilizarea lor în tehnoredactarea lucrărilor științifice (lucrări de diplomă, referate, articole ș.a.).</li> <li>• Capacitatea de a folosi opțiuni avansate în aplicația MS Word pentru tehnoredactarea unor lucrări științifice (lucrări de diplomă, referate, articole ș.a.).</li> <li>• Capacitatea de a utiliza eficient și cât mai complet facilitățile de calcul tabelar și grafică oferite de aplicația MS Excel.</li> <li>• Capacitatea de a utiliza eficient facilitățile de realizare a prezentărilor grafice oferite de aplicația MS PowerPoint</li> <li>• Capacitatea de a utiliza eficient facilitățile Office365 (MS Forms, MS Teams)</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea capacității de a găsi căi diferite de rezolvare sau soluții noi la probleme de calcul tabelar, grafică sau tehnoredactare computerizată.</li> <li>• Utilizarea cunoștințelor operaționale în contexte noi.</li> <li>• Dezvoltarea capacității de comunicare orală a unor seturi de date și informații științifice.</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea utilității și facilităților oferite de motoarele de căutare pentru articole științifice, a foilor de calcul tabelar, a aplicațiilor de tehnoredactare/editare de text și a aplicațiilor de realizare a prezentărilor grafice.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Familiarizarea studenților cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motoarele de căutare a articolelor științifice existente și modul lor de operare</li> <li>• Interfața și meniurile aplicațiilor Excel, Word și PowerPoint</li> <li>• Interfața și meniurile altor aplicații de interes complementare pachetului Office (soft-uri online de editare a textelor, prezentărilor ș.a.)</li> </ul> <p>Familiarizarea studenților cu noțiuni specifice proiectelor (project management) și utilizarea pachetului MS Office în gestionarea proiectelor (tabele, documente, prezentări etc)</p> <p>Dobândirea deprinderilor necesare pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea cuvintelor cheie optime și a filtrelor de căutare pe motoarele de căutare a articolelor științifice;</li> <li>• Introducerea, modificarea și ștergerea datelor de diverse tipuri în și între celulele foilor electronice;</li> <li>• selectarea, inserarea, ștergerea și eliminarea de celule, rânduri și coloane adiacente și neadiacente;</li> <li>• 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>• producerea de grafice diferite în funcție de tipul datelor disponibile;</li> <li>• generarea automată a cuprinsului unei lucrări organizate pe capitole</li> <li>• producerea de prezentări și exportarea datelor între meniuri ale pachetului Office.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
	-	-
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> <li>Examinarea interfeței motoarelor de căutare a articolelor științifice și a modalității de utilizare a acestora</li> <li>Examinarea interfeței programului Word și înțelegerea tuturor elementelor componente (pictograme, etichete, meniu, câmpuri)</li> </ul>	Conversație euristică, observații, demonstrații, lucru individual suplimentate de lucru online (Google Drive/Zoom/exam.net/MS Teams, Mentimeter/alte platforme ce permit interacțiunea).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesar videoproiector</li> <li>Necesar computer personal cu acces la Office 2010 (minim) sau Office365 și conexiune la internet, respectiv sistem videoconferința funcțional (pt. predare online)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducerea, editarea și formatarea unui text</li> <li>Atribuirea de aliniere de nivel ierarhic diferit tuturor titlurilor capitolelor și generarea automată a cuprinsului unei lucrări</li> </ul>	Conversație euristică, observații, demonstrații, lucru individual suplimentate de lucru online (Google Drive/Zoom/exam.net/MS Teams, Mentimeter/alte platforme ce permit interacțiunea).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesar videoproiector</li> <li>Necesar computer personal cu acces la Office 2010 (minim) sau Office365 și conexiune la internet, respectiv sistem videoconferința (pt. predare online)</li> </ul>
Examinarea interfeței programului Excel și înțelegerea tuturor elementelor componente (pictograme, etichete, meniu, câmpuri)	Conversație euristică, observații, demonstrații, lucru individual suplimentate de lucru online (Google Drive/Zoom/exam.net/MS Teams, Mentimeter/alte platforme ce permit interacțiunea).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesar videoproiector</li> <li>Necesar computer personal cu acces la Office 2010 (minim) sau Office365 și conexiune la internet, respectiv sistem videoconferința (pt. predare online)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducerea, editarea și formatarea datelor în celule</li> <li>Operații esențiale într-o foaie electronică de calcul</li> </ul>	Conversație euristică, observații, demonstrații, lucru individual suplimentate de lucru online (Google Drive/Zoom/exam.net/MS Teams, Mentimeter/alte platforme ce permit interacțiunea).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesar videoproiector</li> <li>Necesar computer personal cu acces la Office 2010 (minim) sau Office365 și conexiune la internet, respectiv sistem videoconferința (pt. predare online)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Formatarea condiționată a celulelor</li> <li>Filtrarea datelor pe coloane</li> </ul>	Conversație euristică, observații, demonstrații, lucru individual suplimentate de lucru online (Google Drive/Zoom/exam.net/MS Teams, Mentimeter/alte platforme ce permit interacțiunea).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesar videoproiector</li> <li>Necesar computer personal cu acces la Office 2010 (minim) sau Office365 și conexiune la internet, respectiv sistem videoconferința (pt. predare online)</li> </ul>
Compunerea de formule cu operatori aritmetici prin adrese relative, absolute sau mixte către celule	Conversație euristică, observații, demonstrații, lucru individual suplimentate de lucru online (Google Drive/Zoom/exam.net/MS Teams, Mentimeter/alte platforme ce permit interacțiunea).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesar videoproiector</li> <li>Necesar computer personal cu acces la Office 2010 (minim) sau Office365 și conexiune la internet, respectiv sistem videoconferința (pt. predare online)</li> </ul>
Utilizarea funcțiilor logice și de text în formule	Conversație euristică, observații, demonstrații, lucru individual suplimentate de lucru online (Google Drive/Zoom/exam.net/MS Teams, Mentimeter/alte platforme ce permit interacțiunea).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesar videoproiector</li> <li>Necesar computer personal cu acces la Office 2010 (minim) sau Office365 și conexiune la internet, respectiv sistem videoconferința (pt. predare online)</li> </ul>
Utilizarea funcțiilor de numărare și însumare în formule	Conversație euristică, observații, demonstrații, lucru individual suplimentate de lucru online (Google	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesar videoproiector</li> <li>Necesar computer personal cu acces la Office 2010 (minim) sau Office365 și conexiune la</li> </ul>

	Drive/Zoom/exam.net/MS Teams, Mentimeter/alte platforme ce permit interacțiunea).	internet, respectiv sistem videoconferinta (pt. predare online)
Utilizarea funcțiilor matematice și statistice în formule	Conversație euristică, observații, demonstrații, lucru individual suplimentate de lucru online (Google Drive/Zoom/exam.net/MS Teams, Mentimeter/alte platforme ce permit interacțiunea).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari videoproiector</li> <li>• Necesari computer personal cu acces la Office 2010 (minim) sau Office365 și conexiune la internet, respectiv sistem videoconferinta (pt. predare online)</li> </ul>
Construirea graficelor cu histograme simple sau suprapuse	Conversație euristică, observații, demonstrații, lucru individual suplimentate de lucru online (Google Drive/Zoom/exam.net/MS Teams, Mentimeter/alte platforme ce permit interacțiunea).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari videoproiector</li> <li>• Necesari computer personal cu acces la Office 2010 (minim) sau Office365 și conexiune la internet, respectiv sistem videoconferinta (pt. predare online)</li> </ul>
Construirea graficelor de trend și de tip radar	Conversație euristică, observații, demonstrații, lucru individual suplimentate de lucru online (Google Drive/Zoom/exam.net/MS Teams, Mentimeter/alte platforme ce permit interacțiunea).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari videoproiector</li> <li>• Necesari computer personal cu acces la Office 2010 (minim) sau Office365 și conexiune la internet, respectiv sistem videoconferinta (pt. predare online)</li> </ul>
Construirea graficelor de împrăștiere pentru două și trei serii de date ('scatter' și respectiv, 'bubble')	Conversație euristică, observații, demonstrații, lucru individual suplimentate de lucru online (Google Drive/Zoom/exam.net/MS Teams, Mentimeter/alte platforme ce permit interacțiunea).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari videoproiector</li> <li>• Necesari computer personal cu acces la Office 2010 (minim) sau Office365 și conexiune la internet, respectiv sistem videoconferinta (pt. predare online)</li> </ul>
Construirea graficelor tip 'pie' și 'doughnut'	Conversație euristică, observații, demonstrații, lucru individual suplimentate de lucru online (Google Drive/Zoom/exam.net/MS Teams, Mentimeter/alte platforme ce permit interacțiunea).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari videoproiector</li> <li>• Necesari computer personal cu acces la Office 2010 (minim) sau Office365 și conexiune la internet, respectiv sistem videoconferinta (pt. predare online)</li> </ul>
Examinarea interfeței programului PowerPoint, înțelegerea elementelor componente și a modalităților de realizare a prezentărilor grafice.	Conversație euristică, observații, demonstrații, lucru individual suplimentate de lucru online (Google Drive/Zoom/exam.net/MS Teams, Mentimeter/alte platforme ce permit interacțiunea).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari videoproiector</li> <li>• Necesari computer personal cu acces la Office 2010 (minim) sau Office365 și conexiune la internet, respectiv sistem videoconferinta (pt. predare online)</li> </ul>

## Bibliografie

- Constantinescu R., Danăilă I., 2011. ECDL Modulul 4. Calcul tabelar - Microsoft Excel 2007. Editura Andreco Educational, București.
- Danăilă I., 2011. ECDL - Modulul 3. Procesare de text - Microsoft Word 2007. Editura Andreco Educational, București.
- Steve Johnson, 2009. Microsoft Office Excel 2007. Editura Niculescu, București.
- Steve Johnson, 2008. Microsoft Office Word 2007. Editura Niculescu, București.
- Shelly Gary B., Vermaat Misty E., 2011, Microsoft Office 2010: advanced, Editura Course Technology Cengage Learning, Boston.

### Bibliografie opțională

- Gookin D., 2016, *Word 2016 for Professionals for Dummies*, John Wiley & Sons.
- Harvey G., 2016, *Excel 2016 for Dummies*, John Wiley & Sons.
- Lowe D., 2016, *PowerPoint 2016 for Dummies*, John Wiley & Sons.
- <https://www.coursera.org/search?query=excel&>

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

- Lucrările practice au un conținut similar cu activitățile de advanced training organizate de alte instituții de formare sau perfecționare profesională și sunt adaptate la nivele diferite de pregătire a studenților.
- Activitățile desfășurate vizează aspecte cu aplicații practice directe în manipularea, analizarea, actualizarea, sumarizarea și vizualizarea grafică a datelor introduse în foi electronice de calcul sau bănci de date.
- Odată cu activitățile planificate la lucrările practice, studenții au posibilitatea de a propune soluții pentru îmbunătățirea și alinierea conținutului acestora la cerințele pieței muncii.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-	-	-
10.5 Seminar/laborator	Activitate de la seminar constând în evaluarea exercițiilor și a: <ul style="list-style-type: none"><li>• Deprinderi de utilizare a motoarelor de căutare a articolelor științifice</li><li>• Deprinderi de utilizare a programului Word, respectiv utilizarea Word cu scopul tehnoredactării unei lucrări împărțite pe capitole</li><li>• Deprinderi de utilizare a programului PowerPoint, cu scopul redactării prezentărilor și a posterelor științifice</li></ul>	Probă practică	50%
	Deprinderi de utilizare a programului Excel în vederea efectuării de calcul tabelar și reprezentarea grafică a datelor	Probă practică	50%
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
Dobândirea a 60% din deprinderile exersate la lucrările practice			

**Data completării (actualizare)**  
10.01.2023

**Semnătura titularului de curs**

Semnătura titularului de seminar

**Data avizării în departament**  
15.01.2023

**Semnătura directorului de departament**



