

FIȘA DISCIPLINEI

Operare pe calculator

Anul universitar 2025-2026

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. Ciclu de studii	Licență, 8 semestre
1.6. Programul de studii / Calificarea	Biotehnologii industriale / Inginer
1.7. Forma de învățământ	Cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		OPERARE PE CALCULATOR				Codul disciplinei		BRL3205			
2.2. Titularul activităților de curs			-								
2.3. Titularul activităților de seminar			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	11	din care: 3.2. curs	-	3.3. seminar/ laborator/ proiect	4
3.4. Total ore din planul de învățământ	126	din care: 3.5. curs	-	3.6 seminar/laborator	56
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
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					6
Alte activități: workshop-uri, comunicare bidirecțională cu tutorele					10
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				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	- 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	- 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 - Acces la platforma MS Teams - Seturi de date numerice și alfanumerice în format electronic

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

6.1. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	• Capacitatea de a utiliza 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.) • Capacitatea de planificare și conducere a unui experiment (design-ul unui experiment) • Capacitatea de a folosi opțiuni avansate în aplicația MS Word pentru tehnoredactarea unor lucrări științifice (lucrări de diplomă, referate, articole ș.a.) • Capacitatea de a utiliza eficient și cât mai complet facilitățile de calcul tabelar și grafică oferite de aplicația MS Excel și/sau R Studio • Capacitatea de a utiliza eficient facilitățile de realizare a prezentărilor grafice (prezentări și postere științifice) oferite de aplicația MS PowerPoint sau alte platforme online (ex. Canva) • Capacitatea de a utiliza eficient facilitățile Office365 (MS Forms, MS Teams)
Competențe transversale	• Dezvoltarea capacității de a găsi căi diferite de rezolvare sau soluții noi la probleme de calcul tabelar, grafică sau tehnoredactare computerizată • Utilizarea cunoștințelor operaționale în contexte noi • Dezvoltarea capacității de comunicare orală a unor seturi de date și informații științifice

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul cunoaște: • Principiile fundamentale ale căutării și accesării articolelor științifice utilizând motoare precum Google Scholar și NCBI. • Funcționalitățile și caracteristicile aplicațiilor MS Office (Word, Excel, PowerPoint) și ale altor platforme complementare (ex. Canva, R Studio). • Metodele și tehnicile de planificare și conducere a unui experiment științific. • Modalitățile de utilizare a facilităților Office365 pentru colaborare și eficientizare (MS Forms, MS Teams).
Aptitudini	Studentul este capabil să: • Aplice filtre avansate și cuvinte cheie pentru o căutare optimă a articolelor științifice relevante. • Conceapă, editeze și tehnoredacteze lucrări științifice complexe folosind funcții avansate în MS Word, inclusiv generarea automată a cuprinsului și gestionarea referințelor bibliografice. • Utilizeze funcțiile avansate ale MS Excel pentru manipularea datelor, scrierea de formule complexe și realizarea graficelor personalizate. • Creeze și livreze prezentări grafice profesionale în MS PowerPoint sau alte platforme, precum Canva. • Implementeze și gestioneze proiecte folosind pachetul MS Office, incluzând coordonarea fișierelor de tip tabelar, documente text și prezentări.
Responsabilități și autonomie	Studentul are capacitatea de a lucra independent pentru: • Planificarea și desfășurarea unui experiment propriu, utilizând unelte de gestionare a datelor și resurselor disponibile. • Crearea de materiale științifice (referate, articole, prezentări) de calitate, bazate pe cercetare și utilizând surse bibliografice credibile. • Comunicarea clară și concisă a informațiilor științifice prin prezentări orale, postere sau rapoarte tehnice. • Gestionarea eficientă a sarcinilor academice sau profesionale care implică utilizarea software-urilor din pachetul MS Office și platformelor conexe.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

7.1 Obiectivul general al disciplinei	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.
7.2 Obiectivele specifice	- Familiarizarea studenților cu: - Motoarele de căutare a articolelor științifice existente și modul lor de operare - Interfața și meniurile aplicațiilor Excel, Word și PowerPoint - Interfața și meniurile altor aplicații de interes complementare pachetului Office (soft-uri online de editare a textelor, prezentărilor ș.a.) - Interfața aplicației R Studio Familiarizarea studenților cu noțiuni specifice proiectelor (project management) și utilizarea pachetului MS Office în gestionarea proiectelor (tabele, documente, prezentări etc) - Dobândirea deprinderilor necesare pentru: - Utilizarea cuvintelor cheie optime și a filtrelor de căutare pe motoarele de căutare a articolelor științifice; - Introducerea, modificarea și ștergerea datelor de diverse tipuri în și între celulele foilor electronice; - selectarea, inserarea, ștergerea și eliminarea de celule, rânduri și coloane adiacente și neadiacente; - compunerea de formule cu ajutorul funcțiilor matematice, statistice, logice, de filtrare sau de text folosind referințe relative, absolute sau mixte către alte celule; - producerea de grafice diferite în funcție de tipul datelor disponibile; - generarea automată a cuprinsului unei lucrări organizate pe capitole - producerea de prezentări și exportarea datelor între meniuri ale pachetului Office

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Examinarea interfeței motoarelor de căutare a articolelor științifice și a modalității de utilizare a acestora	Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual	- Necesar videoproiector - Necesar computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365 - Acces la internet
2. Examinarea interfeței programului Word și înțelegerea tuturor elementelor componente (pictograme, etichete, meniu, câmpuri) - Introducerea, editarea și formatarea unui text - Atribuirea de aliniate de nivel ierarhic diferit tuturor titlurilor capitolelor și generarea automată a cuprinsului unei lucrări - Redactarea unei fișe dedicate unui experiment propriu	Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual	- Necesar videoproiector - Necesar computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365 - Acces la internet
3. Examinarea interfeței programului PowerPoint, înțelegerea elementelor componente și a modalităților de realizare a prezentărilor grafice. Realizarea unui poster sau prezentare științifică	Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual	- Necesar videoproiector - Necesar computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365 - Acces la internet

4. Prezentarea fișei dedicate experimentului propriu	Observații, feedback, recomandări pe baza prezentării individuale de către studenți Lucru individual	- Necesar videoproiector - Necesar computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365 - Acces la internet
5. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente (pictograme, etichete, meniu, câmpuri) și a R Studio	Conversație euristică, observații, demonstrații	- Necesar videoproiector - Necesar computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365 Acces la internet
1. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente (pictograme, etichete, meniu, câmpuri) - Introducerea, editarea și formatarea datelor / seturilor de date în celule - Operații esențiale într-o foaie electronică de calcul	Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual	- Necesar videoproiector - Necesar computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365 - Acces la internet
2. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente - Formatarea condiționată a celulelor - Filtrarea datelor pe coloane	Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual	- Necesar videoproiector - Necesar computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365 - Acces la internet
3. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente Compunerea de formule cu operatori aritmetici prin adrese relative, absolute sau mixte către celule	Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual	- Necesar videoproiector - Necesar computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365 - Acces la internet
4. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente - Utilizarea funcțiilor logice și de text în formule - Utilizarea funcțiilor de numărare și însumare în formule	Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual	- Necesar videoproiector - Necesar computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365 - Acces la internet
5. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente Utilizarea funcțiilor matematice și statistice în formule	Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual	- Necesar videoproiector - Necesar computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365 - Acces la internet
6. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente - Construirea graficelor cu histograme simple sau suprapuse - Construirea graficelor de trend și de tip radar	Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual	- Necesar videoproiector - Necesar computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365 - Acces la internet
7. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente Construirea graficelor de împrăștiere pentru două și trei serii de date ('scatter' și respectiv, 'bubble')	Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual	- Necesar videoproiector - Necesar computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365 - Acces la internet
8. Examinarea interfeței programului Excel/R Studio și înțelegerea tuturor elementelor componente Construirea graficelor tip 'pie' și 'doughnut'	Conversație euristică, observații, demonstrații, Lucru individual	- Necesar videoproiector - Necesar computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365 - Acces la internet

14. Prezentarea rezultatelor experimentului propriu	Observații, feedback, recomandări pe baza prezentării individuale de către studenți Lucru individual	- Necesar videoproiector - Necesar computer personal cu Windows 10 sau 11 sau acces la Office 365 - Acces la internet
Bibliografie • Shelly Gary B., Vermaat Misty E., 2011, Microsoft Office 2010: advanced, Editura Course Technology Cengage Learning, Boston. • 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: 1. Experiment propriu – 3 etape de verificare pe parcurs 2. Deprinderi de utilizare a motoarelor de căutare a articolelor științifice 3. Deprinderi de utilizare a programului Word, respectiv utilizarea Word cu scopul tehnoredactării unei lucrări împărțite pe capitole 4. Deprinderi de utilizare a programului PowerPoint, cu scopul redactării prezentărilor și a posterelor științifice	Probă practică (VP)	50%
	5. Deprinderi de utilizare a programului Excel în vederea efectuării de calcul tabelar și reprezentarea	Probă practică (VP)	50%

	grafică a datelor (verificare pe parcurs)		
10.6 Standard minim de performanță			
Dobândirea a 60% din deprinderile exersate la lucrările practice			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²



Data completării:
01.12.2024

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

-

Data avizării în departament:
09.12.2024

Semnătura directorului de departament

² 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*".