

FIȘA DISCIPLINEI
pentru anul universitar 2021/22
 (în baza OM nr. 5703/2011)

Aprobat prin decizia Consiliului
 Facultății nr. 658/08.09.2021

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Sapientia din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Științe Economice, Socio-Umane și Inginerești din Miercurea Ciuc
1.3. Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.4. Ciclul de studii	Master
1.5. Programul de studiu	Biotehnologii sustenabile
1.6. Calificarea	Master

2. Date despre disciplină

2.0. Departamentul	Departamentul de Bioinginerie		
2.1. Denumirea disciplinei	Metodica cercetării II.		
2.2. Tipul activității	Asistat integral	Asistat parțial:	Neasistat
	X		
2.3. Titularul disciplinei /Titularul cursului	Prof. dr. Kilár Ferenc		
2.4. Titularul(ii) activităților de	seminar	dr. Szép Róbert-Eugen	
	laborator		
	proiect		
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	2
		2.7. Forma de verificare	C
		2.8. Tipul disciplinei	DI
2.9. Categoria formativă	F	2.10. Categoria disciplinei	DA
		2.11. Codul disciplinei	CMMB0012

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar	28
3.7. Numărul de puncte de credit conform planului de învățământ					6
3.8. Total ore pe semestru					150
3.9. Total ore studiu individual					94
3.10. Distribuția fondului de timp:					ore
a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					36
b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					27
c) Pregătire seminarii /laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					27
d) Tutoriat					-
e) Examinări					4
f) Alte activități:					-

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Sală de curs cu capacitatea de 10-15 studenți, dotată cu tablă, videoproiector, ecran și acces la internet.
5.2. De desfășurare a seminarului	Sală de curs cu capacitatea de 10-15 studenți, dotată cu tablă, videoproiector, ecran și acces la internet.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Familiarizarea cu cele mai noi realizări ale cunoașterii în domeniul produselor alimentare, incluzând și noile biotehnologii alimentare și de procesare a reziduurilor industriei alimentare. C4. Abilități superioare de cercetare independentă (formularea obiectivelor subsumate scopului, stabilirea de etape, elaborarea de plan de soluționare, obținerea de rezultate și prelucrarea respectiv interpretarea acestora). C5. Evaluarea critică a rezultatelor cercetărilor din domeniul analizat (analiza literaturii) precum și a celor proprii.
Competențe transversale	CT2. Identificarea, formularea și soluționarea problemele ivite pe parcursul cercetării/proiectării. CT3. Cunoașterea limbajului științific din domeniu și abilitatea de a comunica în forma scrisă și orală cu membrii unei echipe multidisciplinare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor și abilităților metodologice necesare realizării cercetării științifice.
7.2. Obiectivele specifice	Prezentarea rezultatelor obținute într-un domeniu de cercetare ales Redactarea unor rapoarte pe o tematică dată Deprinderea de abilități de cercetare științifică și de redactare a unei lucrări științifice

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Fond de timp alocat / Observații
Noțiuni generale privind analiza variației. Generalități privind proiectarea experimentelor Between Factor și Within Factor – analiza comparativă	Prelegere clasică în care se inserează studii de caz Realizările practice relevante pentru înțelegerea fenomenelor sunt prezentate PPT și sub formă de filme scurte, ori animații.	12
ANOVA unifactorial pe esantioane independente. Ipoteze privind utilizarea ANOVA unifactoriala pe esantioane independente. Contraste și teste post-Hoc în analiza variației.		8
ANOVA unifactorial cu măsurare repetată. Ipoteze privind utilizarea ANOVA unifactoriala cu măsurare repetată.		4
Anova bifactoriala pentru esantioane independente și pentru măsurare repetată.		4
Bibliografie		

1. **Doncaster P., Davey A.**, *Analysis of Variance and Covariance How to Choose and Construct Models for the Life Sciences*, Cambridge, 2007
2. **Andy Field**, *Discovering Statistics Using SPSS*, Second Edition, SAGE, 2005
3. **Page M. C. et. Al.**, *Levine's Guide to SPSS for Analysis of Variance*, Lawrence Erlbaum Associates, 2003

8.2. Seminar	Metode de predare	Fond de timp alocat/ Observații
Proiectarea unui experiment pentru ANOVA pe eșantioane independente sau cu măsurare repetată care sa constituie tema proiectului.		12
Crearea BD de date în SPSS pentru experimentul ales ca tema de proiect.		8
Analiza variației in SPSS, contraste testare post hoc, interpretare rezultate.		4
Susținerea proiectului.		4
Bibliografie		
Doncaster P., Davey A., <i>Analysis of Variance and Covariance How to Choose and Construct Models for the Life Sciences</i> , Cambridge, 2007		
2. Andy Field , <i>Discovering Statistics Using SPSS</i> , Second Edition, SAGE, 2005		
3. Page M. C. et. Al., <i>Levine's Guide to SPSS for Analysis of Variance</i> , Lawrence Erlbaum Associates, 2003		

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

Materialul de studiu este similar cu cel al universităților cu profile similare.

10. Evaluare

A. Condiții de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

Participarea obligatorie la lucrările practice de laborator (100%) și obținerea notei de trecere.

B. Criterii, metode și ponderi în evaluare:

Tip activitate		10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs		Temeinicia cunoștințelor și capacitatea de utilizare a acestora în înțelegerea și soluționarea unor situații	Examen oral	70%
10.5.	Seminar		test	30%
	Laborator			
	Proiect			
	Practică			
10.6. Standard minim de performanță				
Completarea punctelor sus menționate și înțelegerea conceptelor legitime.				

Data completării

Semnătura titularului disciplinei

Semnătura titularului/rilor de aplicații

.....

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....

Semnătura responsabilului programului de studii

.....

Norme de completare (A nu se ataşa fişei completate !!!!)

- 1.1. Universitatea Sapiientia din Cluj-Napoca
- 1.2. Denumirea oficială a facultăţii, respectiv DSPP care organizează programul de studiu
- 1.3 Denumirea domeniului de studii de licenţă sau master conform HG în vigoare
- 1.4 Licenţă/master după caz,
- 1.5 Denumirea programului de studii căruia îi aparţine disciplina, conform HG în vigoare
- 1.6 Denumirea calificării oferite de programul de studii conform HG 577/2017
- 2.0. Denumirea departamentului, căruia i-a fost arondată disciplina, conform aprobării Consiliului Facultăţii
- 2.1 Denumirea disciplinei din Planul de învăţământ aprobat de Consiliul Facultăţii şi Senat
- 2.2. Tipul activităţii conform Planului de învăţământ. Se menţionează unde este cazul (masterat ştiinţe inginereşti) cu AI-asistată integral, AP-asistate parţial, NA-neasistată
- 2.3. Numele şi prenumele, gradul didactic al titularului disciplinei /cursului conform hotărârii Consiliului Facultăţii şi a Statului de funcţii al departamentului
- 2.4 Numele şi prenumele, gradul didactic al titularului/titularilor de seminar, laborator, proiect/practică conform Statului de funcţii al departamentului
- 2.5. Anul de studii conform Planului de învăţământ (I, II, III eventual IV)
- 2.6 Semestrul în care se predă disciplina (1,2,.....6 eventual 7 sau 8)
- 2.7 Se menţionează iniţialele formei de verificare Examen (E), Colocviu (C), Verificare pe parcurs (Vp), Admis-Respins (A/R), corespunzător planului de învăţământ aprobat.
- 2.8 Se menţionează iniţialele tipului disciplinei: Disciplină impusă (DI), Disciplină opţională (DO), Disciplină facultativă (DF)
- 2.9 Se completează după planul de învăţământ aprobat: Disciplină fundamentală F, disciplină complementară C, disciplină de domeniu D, disciplină de specialitate S.
- 2.10 Disciplină de aprofundare / cunoaştere avansată (DA) şi discipline de sinteză (DS), cu conţinut şi activităţi aplicative corespunzătoare misiunii asumate, **în cazul programelor de studiu de master.**
- 2.11 Se completează după planul de învăţământ aprobat.
- 3.1 Se va trece numărul de ore pe săptămână conform planului de învăţământ aprobat
- 3.2 Se va trece numărul de ore de curs pe săptămână
- 3.3 Se vor trece după caz numărul de ore de seminar, laborator, proiect/practică pe săptămână.
- 3.4 Se va trece cifra rezultată prin înmulţirea numărului de săptămâni conform Planului de învăţământ aprobat cu numărul total de ore pe săptămână (punctul 3.1)
- 3.5 Se va trece cifra rezultată prin înmulţirea numărului de săptămâni conform Planului de învăţământ aprobat cu numărul total de ore pe săptămână (punctul 3.2).
- 3.6 Se va trece cifra/cifrele rezultată/te prin înmulţirea numărului de săptămâni conform Planului de învăţământ aprobat cu numărul total de ore pe săptămână de seminarii/ laboratoare, proiect/practică după caz (punctul 3.3)
- 3.7. *Se trece numărul de credite conform Planului de învăţământ aprobat*
- 3.8 Se va trece cifra rezultată cu înmulţirea numărului de credite cu 25 ore pentru un credit, valoare aprobată de Senat pentru calculul orelor de studiu individual.
- 3.9. Se va trece cifra rezultată prin scăderea din valoarea trecută la 3.8 a valorii trecute la 3.4.
- 3.10. Valoarea precedentă apoi se repartizează la punctele (a).....(f), având în vedere ca la verificarea finală, în funcţie de mod (scris, scris+oral, oral) să fie trecută nr de ore corespunzătoare (Valoarea recomandată se găseşte în Regulamentul de studii şi în Procedura de examinare, fiind de cca. 3-4 ore).
- 4.1 Se trec conform cu Planul de învăţământ aprobat disciplinele şi codurile disciplinelor care sunt condiţii pentru parcurgerea disciplinei.
- 4.2 Se trec competenţele minimale care sunt necesare în parcurgerea cu succes a disciplinei.
- 5.1 Se definesc condiţiile pentru desfăşurarea cursului: sală de..... nr. locuri, dotată cu Exemplu: videoproiector, calculator, tablă interactivă, tablă, lumină naturală şi sau artificială, posibilitatea de reglare a gradului de iluminare, a acusticii, etc., se descriu condiţiile de acces şi de părăsire, eventual responsabilităţi, mod de manifestare a cursanţilor, reguli minimale de comportament.
- 5.2. Se descriu succint condiţiile de desfăşurare a seminarelor cu accent pe dotări, de pregătire a cursanţilor şi reguli de comportament. În cazul laboratoarelor se precizează mărimea formaţiei de lucru şi condiţiile de pregătire şi prezentare la laborator. În cazul proiectelor se precizează în plus condiţiile pe care trebuie să îndeplinească cursanţii (caiet, ustensile de scris şi de desenat, hârtii speciale, calculator personal....., programe de calculator cunoscute etc....)
6. Se completează datele din FIŞA RNCIS a programului de studiu
- 7...8 Se completează de către titularii **activităţilor în funcţie de specificul programului de studiu** şi a disciplinei (**Lipsa unei forme de activitate atrage după sine eliminarea din Fişa disciplinei a liniilor aferente!!**). La completare se va avea în vedere specificarea metodelor didactice utilizate şi arondarea orelor temelor/lucrărilor de laborator/ şi a etapelor de proiect. Se vor specifica modul de derulare a activităţilor de laborator, a celor de proiect şi de practică.

La completare se va avea în vedere specificarea metodelor didactice utilizate și arondarea orelor temelor/lucrărilor de laborator/proiectelor. La întocmirea bibliografiei recomandate se utilizează modalitatea aprobată în universitate (a se vedea CV+PL). Lista va conține obligatoriu cel puțin un titlu de note de curs/îndrumar de aplicații/ culegere de texte/ alte documente elaborate de titular/titulari în format tipărit sau electronic (în acest ultim caz purtând și aprobarea Consiliului departamentului).

9. Sub titlul de coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului se vor trece:

- a) corespunde cu conținutul disciplinei similare predate la, conform cu (sursa....),
- b) corespunde cu conținutul stabilit în urma discuțiilor din ședința Asociației profesionale a,
- c) corespunde cu conținutul stabilit în ședința comună a reprezentanților universității, angajatorilor (se enumeră), foștilor studenți și a reprezentanților studenților (înregistrat în procesul verbal al/din....),
- d) corespunde cu conținutul convenit cu specialiștii ARACIS în cadrul vizitei de evaluare din..../.....
- e) etc.

10.a. Se precizează condițiile pe care trebuie să le îndeplinească studenții pentru a fi admiși la evaluarea de la finele semestrului (este de dorit ca să se precizeze că activitățile semestriale – laboratoare, proiecte, referate, lucrări semestriale, teme pentru acasă, eseuri tematice, prezentări poster sau ppt, etc. – trebuie promovate înainte de intrarea în examen), respectiv posibilitățile de recuperare a activităților restante din timpul semestrului.

10.1 Se precizează după caz criteriile aplicate la evaluare. De pildă se poate apela la criteriile din listă:

10.2 La Metodele de evaluare se poate scrie. Test, Test grilă, Examen după subiecte formulate, Rezolvări de probleme, Prezentarea activității și susținerea soluțiilor și rezultatelor obținute, proba practică, evaluare pe parcurs, aprecierea modului de pregătire ritmică prin prezență activă, etc.

10.3 Se precizează de la caz la caz, sub formă de cifre procentuale, ponderea notelor din evaluarea finală (se recomandă ca minimul de pondere acordată unei forme de evaluare să nu scadă sub 5%).

10.6 Se precizează de către titulari condițiile minimale de promovare, ca și standardele minimale pentru obținerea creditelor (cunoștințe, abilități, deprinderi, aptitudini fără de care nu se poate promova disciplina).

Fișele se vor semna în ordinea: Titularul de disciplină (titularul cursului), titularul/titularii aplicațiilor/ directorul de departament în urma aprobării în Consiliul departamentului (Se consemnează în procesul verbal al ședinței de analiză a cărei dată se trece pe fișa disciplinei), responsabilul programului de studiu, decan.

În cazul în care Consiliul facultății face propuneri de revizuire și completare Fișa se reface.