

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024 - 2025

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Facultatea	Științe
1.3. Departament	Științe ale Mediului, Fizică, Educație Fizică și Sport
1.4. Domeniul de studiu	Biologie
1.5. Ciclul de studii ¹	Master
1.6. Specializarea	Biologie aplicată

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Imunologie			Co d	FSTI.MFE.BA.M.RO. 3.1010.C-7.2
2.2. Titular activități de curs	Prof. Dr. Manuela Mihalache				
2.3. Titular activități practice	Prof. Dr. Manuela Mihalache,				
2.4. An de studiu ²	2	2.5. Semestrul ³	1	2.6. Tipul de evaluare ⁴	E
2.7. Regimul disciplinei ⁵	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	S		

3. Timpul total estimat

3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	Total
1		1		2
3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	Total ⁷
14		14		28
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸				Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				48
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				50
Tutoriat ⁹				7
Examinări ¹⁰				2
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹($NOSI_{sem}$)				147
3.4. Total ore din Planul de învățământ ($NOAD_{sem}$)				28
3.5. Total ore pe semestru¹² ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)				175
3.6. Nr ore / ECTS				25
3.7. Număr de credite¹³				7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	Bacteriologie, Visusologie, Parazitologie
4.2. Competențe	Definirea și descrierea mecanismelor patologice imune prezente în bolile infectioase, autoimune și tumorale, definirea conceptelor imunologice care se aplică în analiza, controlul medicamentelor, a suplimentelor alimentare și altor produse farmaceutice, definirea medicamentelor, a suplimentelor alimentare și produselor cosmetice sub aspect imunologic și imunopatologic. Definirea și descrierea principalelor procese de producție a vaccinurilor, definirea și descrierea unor biotehnologii bazate pe mecanisme imunologice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	sistem video
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	mise cu suprafețe ușor de decontaminat, apă curentă, săpun, dezinfectanți, vestiare și materiale pentru pregătire LP

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

Număr de credite alocate disciplinei ¹⁸			Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	adună date biologice	1
	CP2	trimite probe biologice la laborator	1
	CP3	efectuează teste de laborator	1
	CP4	aplică proceduri de siguranță în laborator	1
	CP5	lucrează cu substanțe chimice respectând normele de siguranță	1
	CP6	utilizează echipamente specializate	1
6.2. Competențe transversale	CT1	lucrează în echipe	0,5
	CT2	respectă angajamente	0,5

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

7.1. Obiectivul general	Cursul prezintă noțiuni de imunologie fundamentală ca și componenta principală antiinfecțioasă.
7.2. Obiectivele specifice	Sunt prezentate principalele metode de diagnostic imunologic în laborator

8. Conținuturi

8.1. Curs²⁰	Metode de predare²¹	Nr. ore
Curs 1 Imunologie fundamentală I	Prezentări PP	1
Curs 2 Imunologie fundamentală II	Prezentări PP	1
Curs 3 Imunologie fundamentală III	Prezentări PP	1
Curs 4 Imunitate antibacteriană I	Prezentări PP	1
Curs 5 Imunitate antibacteriană II	Prezentări PP	1
Curs 6 Imunitate antibacteriană III	Prezentări PP	1

Curs 7 Imunitate antivirală. Imunologie antitumorală. I	Prezentări PP	1
Curs 8 Imunitate antivirală. Imunologie antitumorală. II	Prezentări PP	1
Curs 9 Imunitate antivirală. Imunologie antitumorală. III	Prezentări PP	1
Curs 10 Imunitatea antimicotică și antiparazitara. I	Prezentări PP	1
Curs 11 Imunitatea antimicotică și antiparazitara. II	Prezentări PP	1
Curs 12 Imunitatea antimicotică și antiparazitara. III	Prezentări PP	1
Curs 13 Importanța reacțiilor imunologice în diagnosticul de laborator I	Prezentări PP	1
Curs 14 Importanța reacțiilor imunologice în diagnosticul de laborator II	Prezentări PP	1
Total ore curs:		14
8.2. Activități practice (8.2.a. Seminar ²² / 8.2.b. Laborator ²³ / 8.2.c. Proiect ²⁴)	Metode de predare	Nr. ore
Act.1 Teste ce evidențiază rezistența naturală. Dozarea complementului în ser.	Activitate practică și prezentare orală	1
Act.2 Testarea prezenței lizozimului. Evidențierea fagocitozei.	Activitate practică și prezentare orală	1
Act.3 Reacția de aglutinare Aglutinarea pe lamă, În tuburi, Pe suport Caracteristicile aglutinării “O” și “H”.	Activitate practică și prezentare orală	1
Act.4 Reacția de precipitare Precipitarea inelară	Activitate practică și prezentare orală	1
Act.5 Reacția de floclare Precipitare în gel (difuzia simplă, dublă, în câmp electric)	Activitate practică și prezentare orală	1
Act.6 Reacții antigen-anticorp cu participarea complementului.	Activitate practică și prezentare orală	1
Act.7 Bacterioliza	Activitate practică și prezentare orală	1
Act.8 Imunhemoliza	Activitate practică și prezentare orală	1
Act.9 Reacția de fixare a complementului (RFC)	Activitate practică și prezentare orală	1
Act.10 Teste care realizează vizualizarea complexelor antigen-anticorp prin artificii tehnice. Imunofluorescența	Activitate practică și prezentare orală	1
Act.11 Teste imunoenzimatice	Activitate practică și prezentare orală	1
Act.12 Radioimunotestarea (principii)	Activitate practică și prezentare orală	1
Act.13 Interpretare buletine de analiza	Activitate practică și prezentare orală	1
Act.14 <i>Lucrare recapitulativă</i>	Activitate practică și prezentare orală	1
Total ore seminar/laborator		14

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Manuela Mihalache – Microbiologie, editura Universității "L. Blaga" Sibiu, 2000, ISBN 973-651-087-5. Manuela Mihalache – Patologie infecțioasă – diagnostic de laborator, răspuns imunitar, editura Universității "L. Blaga" Sibiu, 2004. ISBN 973-651- 818 - 3. Manuela Mihalache – Indicatori imunitari – valoare diagnostică, editura Universității "L. Blaga" Sibiu, 2004. ISBN 973-651-877-9. Manuela Mihalache – Microbiologie generală și specială, editura Universității "L. Blaga" Sibiu, 2005. ISBN 973-739-205-1.
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Murray PR et al.: Medical Microbiology, 8th, Wolfe International Student Edition, 2015. Jawetz Melnick&Adelbergs Medical Microbiology , 26th ed, 2012.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²⁵

Cunoștințele și deprinderile sunt stabilite ca obiective didactice și precizate ca atare în programe analitice revizuite anual. După analiza în cadrul disciplinei, acestea sunt discutate și aprobate în cadrul Biroului Curricular, în sensul armonizării cu alte discipline. Pe tot acest parcurs este evaluată sistematic, pe cât posibil direct, corespondența dintre conținut și așteptările comunității academice, a reprezentanților comunității, a asociațiilor profesionale și angajatorilor. Ca scop primar, disciplina urmărește să ofere studenților premise optime pentru următorii ani de studiu din cadrul programului de Licență în Medicină, în perspectiva angajării cu succes, imediat după absolvire, în programe de rezidențiat din România și din alte țări din UE.

Modernizarea noțiunilor predate, în contextual secolului XXI: de la diagnosticul clasic la tehnicile de biologie moleculară în sprijinul diagnosticului microbiologic (identificare rapidă, stabilirea genotipului și a mecanismelor de rezistență la antibiotice); noi factori și mecanisme de virulență, antimicrobiene de ultimă generație. Microbiologia, ca instrument util clinicianului și epidemiologului, în vederea diagnosticării/tratării și supravegherii/prevenirii bolilor infecțioase, inclusiv pentru infecțiile asociate îngrijirilor medicale și în cadrul sistemului de alertă rapidă (confirmarea cu laboratorul în vederea susținerii criteriilor clinice și de laborator, în cadrul definiției de caz pentru o anumită boală infecțioasă). Microbiologia este indispensabilă pentru disciplinele direct asociate acestui domeniu (boli infecțioase, epidemiologie), dar și pentru disciplinele medico-chirurgicale care au în tematică de studiu boli de etiologie microbiană.

11. Evaluare

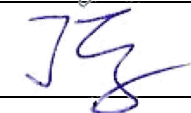
Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²⁶
11.4a Examen / Colocviu	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁷ :	10%	80% (minim 5)	
		Teme de casă:	%		
		Alte activități ²⁸ :	%		
		Evaluare finală:	70% (min. 5)		

11.4b Seminar	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)	-	
11.4c Laborator	• Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	• Chestionar scris • Răspuns oral • Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc. • Demonstrație practică	20% (minim 5)	
11.4d Proiect	• Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	• Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului • Evaluarea critică a unui proiect	-	
11.5 Standard minim de performanță²⁹ • Studenții trebuie să facă dovada că și-au însușit noțiunile de bază privind: - decontaminarea și metodologia lucrului aseptice; - principalele categorii microscopice; - care sunt principalele produse patologice recoltate în vederea diagnosticului microbiologic, pentru infecțiile asociate patologiei umane (boli respiratorii, digestive, urinare, ale SNC, cutanate și ale mucoaselor, cu transmitere sexuală) și supravegherii epidemiologice; - interpretarea rezultatelor analizelor microbiologice și acordarea semnificației clinice a unui izolat; principiile de bază ale terapiei antimicrobiene.				

Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.

Data completării: | 1 | 1 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 4 |

Data avizării în Departament: | 1 | 7 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 4 |

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof. Dr. Manuela Mihalache	
Responsabil program de studii	Conf. dr. Voichița Gheoca	
Director Departament	Lector dr. Ioan Tăușan	

¹Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁶ Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁷ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁸ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁹ Între 7 și 14 ore

¹⁰ Între 2 și 6 ore

¹¹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹² Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

¹³ Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$\text{Nr.credite} = \text{NOCpSpD} \times \text{CC} + \text{NOApSpD} \times \text{CATOCpSpD} \times \text{CC} + \text{TOApSpD} \times \text{CA} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOCpSpD = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSpD = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- CC/CA = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

Coeficienți	Curs	Aplicații (S/L/P)
Licență	2	1
Master	2,5	1,5
Licență lb. străină	2,5	1,25

¹⁴ Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁵ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁶ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁷ Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

¹⁸ Din planul de învățământ

¹⁹ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

²⁰ Titluri de capitole și paragrafe

²¹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²² Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²³ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²⁴ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²⁵ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁶ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁷ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁸ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁹ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.