



FIȘA DISCIPLINEI

Facultatea	FARMACIE
Departamentul	FARMACIE
Domeniul de studii	SĂNĂTATE
Ciclul de studii	Studii universitare de licență
Programul de studii	FARMACIE

Denumirea disciplinei	CHIMIE ORGANICA					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de disciplină	Conf. univ. Dr. Carmen MIHAILESCU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de curs	Conf. univ. Dr. Carmen MIHAILESCU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de seminar / laborator / stagiul clinic	Conf. univ. Dr. Carmen MIHAILESCU					
Codul disciplinei	F.2.3.01	Categorია formativă a disciplinei			DF	
Anul de studiu	2	Semestrul*	III IV	Tipul de evaluare finală (E, V)	E3 E4	
Regimul disciplinei (O -obligatorie, Op -opțională, F -facultativă)				O	Numărul de credite	5/5

* Dacă disciplina are mai multe semestre de studiu, se completează câte o fișă pentru fiecare semestru

Număr de ore pe săptămână	5	din care ore de curs:	2	seminar / laborator / stagiul clinic	3
	5		2		3
Total ore din planul de învățământ	70	din care ore de curs:	28	seminar / laborator / stagiul clinic	42
	70		28		42
Total ore pe semestru			125	Total ore studiu individual	55
			125		55
Distribuția fondului de timp					Ore S3/S4
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs					8 / 8
2. Studiul după manual, suport de curs					10 / 10
3. Studiul bibliografiei minimale indicate					8 / 8
4. Documentare suplimentară în bibliotecă					1 / 1
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR					10 / 10
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc					2 / 2
7. Pregătire lucrări de control					2 / 2
8. Pregătire prezentări orale					1 / 1
9. Pregătire examinare finală					8 / 8
10. Consultații					1 / 1
11. Documentare pe teren					0 / 0
12. Documentare pe Internet					1 / 1
13. Tutoriat					1 / 1
14. Examinări					2 / 2
15. Alte activități:					0 / 0

Denumirea cursului: CHIMIE ORGANICĂ			
Competențele profesionale specifice disciplinei	CP1	Utilizarea cunoștințelor de chimie organică pentru înțelegerea structurii și proprietăților substanțelor medicamentoase.	1ECTS
			1ECTS
	CP2	Aplicarea metodelor chimice pentru identificarea și analiza compușilor organici de interes farmaceutic.	1,5ECTS
			1,5ECTS
	CP6	Utilizarea principiilor chimiei organice în studiul și dezvoltarea substanțelor bioactive.	1ECTS
			1ECTS
Competențele transversale	CT1	Respectarea normelor de siguranță și a rigorii științifice în activitatea de laborator.	0,5ECTS
			0,5ECTS
	CT2	Realizarea activităților practice în colaborare cu colegii în cadrul laboratorului.	0,5ECTS
			0,5ECTS
	CT3	Utilizarea resurselor bibliografice și informatice pentru aprofundarea cunoștințelor de chimie organică.	0,5ECTS
			0,5ECTS
Obiectivele disciplinei			
Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor fundamentale privind structura, proprietățile și reactivitatea compușilor organici, necesare pentru înțelegerea structurii și comportării substanțelor bioactive utilizate în medicamente.		
Obiectivele specifice disciplinei	La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"> • descrie structura și proprietățile principalelor clase de compuși organici; • explice mecanismele reacțiilor organice; • identifice și caracterizeze compuși organici de interes farmaceutic; • efectueze teste de identificare și analiză a compușilor organici; • interpreteze rezultatele experimentale obținute în laborator; • coreleze structura chimică a compușilor organici cu proprietățile și reactivitatea acestora. 		
Rezultatele învățării			
Cunoștințe	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • identifică și explică structura, compoziția chimică și proprietățile compușilor organici de interes farmaceutic; • descrie structura și reactivitatea principalelor clase de compuși organici; • înțelege mecanismele reacțiilor organice și relația structură–proprietăți; • utilizează terminologia specifică chimiei organice și a substanțelor bioactive de sinteză și semisinteză. 		
Aptitudini	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • descrie și discută structura chimică a compușilor organici și proprietățile acestora; • efectuează teste de identificare și caracterizare a compușilor organici; • utilizează metode experimentale de laborator pentru investigarea proprietăților substanțelor; • interpretează rezultatele experimentale obținute în laborator. 		
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • utilizează noțiunile fundamentale de chimie organică pentru abordarea disciplinelor farmaceutice de specialitate; • aplică responsabil normele de siguranță și rigoarea științifică în activitatea de laborator; • își organizează autonom activitatea de studiu și laborator pentru aprofundarea cunoștințelor 		

Precondiții	
De curriculum	Chimie generala /fizica/biologie
De competențe	Capacitati si atitudini de relationare si comunicare necesare lucrului practic in laborator

Conținutul cursului – Programa analitică Semestrul III	Nr. ore
TEMA 1. Curs Introductiv. Legatura chimica Structura si geometria spatiala a compusilor chimici. Teoriile fundamentale privind legatura chimica Limitele teoriilor clasice Orbitali moleculari. Tipuri de legaturi in chimia organica	2
TEMA 2. Polaritatea legaturii chimice Molecule nepolare si molecule polare. Forte intermoleculare si consecintele lor asupra proprietatilor fizice ale compusilor organici si miscibilitatii	2
TEMA 3. Efecte in moleculele organice. Efectul inductiv si efectul electromer. Influenta efectelor intramoleculare asupra reactivitatii chimice si proprietatilor fizice ale moleculelor.	2
TEMA 4. Tipuri de desfacere a legaturii chimice. Tipuri de reactii. Diagrame de energie. Elemente de mecanisme de reactie	2
TEMA 5. Izomeria constitutională a compusilor organici	2
TEMA 6. Izomeria optica	2
TEMA 7. Hidrocarburi. Alcani si cicloalcani. Tensiune de ciclu.Conformerie. Reactiile radicalice	2
TEMA 8. Alchene	2
TEMA 9. Alchene	2
TEMA 10. Alchine; Diene	2
TEMA 11. Starea aromatica.Hidrocarburi aromatice prezentare generala. Reactivitatea nucleului aromatic	2
TEMA12. Mecanismul substitutiei aromatice electrophile. Substitutii, exemple, utilizari in sinteza.Substituenti de ordinul I si de ordinul II. Substitutie concordanta si substitutie discordanta	2
TEMA 13. Derivati halogenati	2
TEMA 14. Compusi cu sulf ; acizi sulfonici	2

Conținutul cursului – Programa analitică Semestrul IV	Nr. ore
TEMA 1. Alcoolii si fenoli,preparare, proprietati, utilizari farmaceutice, reactivitate, compusi naturali reprezentanti ai claselor	2
TEMA 2. Eteri, Compusi organici cu azot:Nitroderivati, fenilhidroxilamina paracetamol Amine: prezentare, preparare	2
TEMA 3. Amine: reactii, importanta biologica. Compusi organici cu azot: saruri de arendiazoni, Compusi azoici, Arilhidrazine	2
TEMA 4. Compusi carbonilici prezentarea clasei, structura, reprezentanti, preparare, reactii	2
TEMA 5. Compusi carboxilici Prezentarea clasei, Structura, Exemple, Preparare, Reactii, Acizi grasi, Lipide Derivati functionali ai compusilor carboxilici; Produsi naturali (Ceruri, grasimi,arome)	2
TEMA 6. Derivati ai acidului carbonic;Compusi organici cu functiuni mixte: Acizi halogenati	2
TEMA 7. Compusi organici cu functiuni mixte: Hidroxiacizi, Aldehyde fenolice, Acizi fenoli –acidul salicilic	2
TEMA 8. Hidrati de carbon: Prezentarea clasei, Monozaharide, structura, formule de reprezentare, stare naturala, Seria D-L a zaharurilor, proprietati fizice si chimice	2
TEMA 9. Dizaharide si oligozaharide, structura, formule de reprezentare, stare naturala, proprietati fizice si chimice	2
TEMA 10. Polizaharide, structura, stare naturala, proprietati. Aminozaharuri.	2
TEMA 11. Aminoacizi, peptide si proteine	2
TEMA12. Compusi heterociclici. Heterocicli cu ciclu de 5 atomi: prezentare, exemple, sinteze, proprietati. Benzoderivati; Exemple: Indolul si triptofanul	2
TEMA 13. Compusi heterociclici. Heterocicli cu ciclu de 6 atomi: prezentare, exemple, Bazele purinice si pirimidinice. Acizi nucleici	2
TEMA 14. Compusi naturali. Terpeni.Alcaloizi	2

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică Semestrul III	Nr. ore
TEMA 1. Prezentarea laboratorului de chimie organica; Norme de Protectia muncii. Aparatura uzuala de laborator. Prezentare, mod de utilizare, functionalitate si alegere adecvata scopului	3
TEMA 2. Prezentarea operatiilor fizice fundamentale in prelucrarea masei de reactie. Notiunea de	3

randament chimic, component limitativ, exces molar	
TEMA 3. Incalzirea si racirea. Regimul termic constant: incalzirea la reflux. Dizolvarea si cristalizarea, ca efect al regimului termic. Uscarea lichidelor, uscarea gazelor, uscarea solidelor. Agenti de uscare. Anhidrizarea sarurilor anorganice (cristalohidrati).	3
TEMA 4. Operatii de separare si purificare a substantelor organice: Solubilizarea; separarea unui amestec de NaCl-Silice. Solutii versus suspensii; Filtrarea; Obtinerea unui filtru cutat. Filtrarea suspensiilor fierbinti/cu continut redus de material solid. Filtrarea la vid a suspensiilor reci/cu continut ridicat de material solid.	3
TEMA 5. Cristalizarea, recristalizarea. Principiul metodei Etapele operative; Randamentul recristalizarii. Experimente ce pun in evidenta conditiile necesare pentru succesul operatiei: alegerea solventului, stabilirea concentratiei optime, utilizarea carbonului animal pentru purificare avansata si decolorare. Recristalizarea NaCl/Recristalizarea acetanilidei/ acidului benzoic, etc	3
TEMA 6. Sublimarea: sublimarea naftalinei/acidului benzoic. Determinarea puritatii compusilor organici solizi prin determinarea constantelor fizice: punctul de topire; determinarea punctului de topire al substantei impure si al aceleiasi substante purificate. Comparatie, discutie.	3
TEMA 7. Precipitarea: Precipitarea unui acid/a unei baze prin reactii chimice (neutralizare). Precipitarea prin diluarea cu apa in cazul solutiilor in solvent miscibil cu apa	3
TEMA 8. Separarea a doua lichide nemiscibile; Principiul metodei; Palnia de separare. Extractia ca metoda de separare a doua lichide partial miscibile; Principiul metodei; Exemplificare pentru un amestec fenol-apa/alt sistem/ Extractia cafeinei din ceai. Uscarea extractului organic	3
TEMA 9. Purificare prin modificarea de pH urmata de extractie; Principiul metodei. Exemplificare 1-acidulare: Amestec de anilina-nitrobenzen. Exemplificare 2 - alcalinizare Amestec de acid benzoic-naftalina	3
TEMA 10. Distilarea: Distilarea la presiunea atmosferica. Purificarea unui lichid volatil prin distilare simpla: Ex alcool metilic. Distilarea fractionata ca metoda de separare: Ex Separarea unui amestec de alcool metilic si toluen. Distilarea cu coloana Vigreux	3
TEMA 11. Distilarea: Distilarea azeotropa: anhidrizarea etanolului prin distilare azeotropa cu benzen. Distilarea la presiune redusa (a unui compus cu punct de fierbere ridicat)	3
TEMA 12. Antrenarea cu vapori de apa: Principiul metodei, Instalatii. Verificarea imposibilitatii de a aplica antrenarea cu vapori: substante solubile in apa: fenoxid de Na, NaCl, zahar	3
TEMA 13. Metode cromatografice de separare si analiza. Cromatografia pe hartie si in strat subtire. Separarea unui amestec de compusi organici prin cromatografie in strat subtire	3
TEMA 14. Colocviu de laborator.	3

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică Semestrul IV	Nr. ore
TEMA 1. Reactia de acilare- Acetanilida (cu recristalizare) Punct de topire la Acetanilida impura si la cea cristalizata	3
TEMA 2. Reactia de acilare- Acetanilida (cu recristalizare) Punct de topire la Acetanilida impura si la cea cristalizata	3
TEMA 3. Reactia de nitrare: p-Nitroacetanilida	3
TEMA 4. Reactia de hidroliza: p-Nitroanilina (cu recristalizare)	3
TEMA 5. Reactia de diazotare si cuplare Rosu para. Identificarea urmelor de Tetraciclina prin reactie de cuplare	3
TEMA 6. Reactia de halogenare: Bromurarea fenolului (reactie cantitativa, sensibila, pt decelarea fenolului in ape) sau Prepararea clorurii de t-butil din alcool t-butilic	3
TEMA 7. Reactia de eliminare: Sinteza ciclohexenei; Determinarea punctului de fierbere al ciclohexenei drept criteriu de puritate. Reactii de identificare a dublei legaturi-a. Reactia cu apa de brom; b, reactia cu solutii apoase de permanganat de potasiu	3
TEMA 8. Reactia de eliminare: Sinteza ciclohexenei; Determinarea punctului de fierbere al ciclohexenei drept criteriu de puritate. Reactii de identificare a dublei legaturi-a. Reactia cu apa de brom; b, reactia cu solutii apoase de permanganat de potasiu	3
TEMA 9. Reactia de esterificare: Sinteza aspirinei/Salicilatului de metil	3

TEMA 10. Reactia de saponificare a unei grasimi	3
TEMA 11. Sinteze multi-etapa ale unui (unor) medicament(e); ex: Ibuprofen sau alt medicament in functie de reactivii disponibili	3
TEMA 12. Sinteze multi-etapa ale unui (unor) medicament(e); ex: Ibuprofen sau alt medicament in functie de reactivii disponibili	3
TEMA 13. Utilizarea modelării cuantice pentru analiza structurii și reactivității compușilor organici utilizând <i>Pachetul software de modelare moleculară, calcul chimic cuantic și interfață grafică avansată.</i>	3
TEMA 14. Colocviu de laborator.	3

Bibliografie minimală

1. Carmen Marinela Mihăilescu, Mihaela Savin, Aplicații în chimia organică. Partea a II-a, Editura Hamangiu: Editura Universității Titu Maiorescu, București, 2023.
2. Mihailescu Carmen, Mihaela Savin, Aplicații practice in chimia organica. Partea I, Editura Hamangiu: Editura Universității Titu Maiorescu, București, 2020.
3. Hațieganu, E., Cînteză, O., Ailiesei, I., Orbeșteanu, A.M. – Chimie farmaceutică. Vol. I, ISBN 978-606-767-012-7, ISBN vol. 1: 978-606-767-013-4. (2015).
4. Șaramet I, Rădulescu V. Bazele teoretice ale Chimiei Organice, vol. I și II, București: Ed. Tehnoplast Company, 2006.
5. Ștefănescu E, Dorneanu M, Rogut O, Tătăringă G. Chimie Organică. Vol. II. Iași: Ed. Tehnică Științifică și Didactică CERMI, 2004.
6. Dinica R., Georgescu M., Chimie Organica, ed. Fundatiei Universitare Dunarea de Jos Galati, 2004
7. Margareta Avram , Chimie Organica. Vol. I si II. Bucuresti: Ed. Zecasin 1995.
8. Iovu M. Chimie organică. București: Ed. Didactică și Pedagogică, 1993.
9. Costin D. Nenișescu , Chimie Organică. Vol. I și II. București: Ed. Didactică și Pedagogică, 1980.

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Sănătății

Conținutul disciplinei *Chimie organică* este elaborat în concordanță cu standardele academice ale programelor de studii de farmacie din țară și din străinătate și reflectă cerințele mediului profesional din domeniul sănătății și industriei farmaceutice. Cunoștințele privind structura și reactivitatea compușilor organici constituie baza pentru studiul substanțelor medicamentoase, pentru analiza și controlul calității medicamentelor și pentru activitatea de cercetare și dezvoltare în domeniul farmaceutic.

Modul de transmitere a informațiilor

Forme de activitate	Metode didactice folosite
Curs	Prelegere, asistata de videopoiectie (prezentari in Power Point), exemplificari cu participarea interactiva a studentilor
Laborator / stagiul clinic / seminar	Expunere, conversatie, aplicație practica, demonstratie

Standard minim de performanță - barem minim de activități ce trebuie efectuate de către student la lucrările practice / stagiul clinic pentru a fi admis la examenul practic – la seminar / proiect pentru a fi admis la verificarea finală / semestru

Pentru admitere la examenul practic de laborator: Refacerea integrală a absențelor de la laboratoare; Promovarea la testele scrise de evaluare de pe parcursul semestrului.

Evaluarea la examenul practic de laborator: Lucrare scrisa (colocviu) cu 2 intrebari din lucrarile practice de laborator. Evaluare caiet lucrari practice.

Pentru admiterea la evaluarea finala: Prezența la 70% din cursurile predate; Promovarea examenului practic de laborator; Promovarea testărilor periodice din timpul semestrului; Promovarea seminariilor săptămânale.

La stabilirea notei finale se iau în considerare / semestru	Ponderea în notare, exprimată în procente (Total = 100%)
- răspunsurile la examen / verificare (evaluarea finală)	70
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	20
- testarea periodică prin lucrări de control / colocvii - testarea continuă pe parcursul semestrului - caietul de stagi: teme, referate, traduceri, cazuri clinice, proiecte.	10
Descrieți modalitățile practice de evaluare finală [E] : Lucrare scrisă cu 5 întrebări din tematica cursurilor predate. Durata examinării este de 75 minute.	

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea colocviului de laborator; • Răspuns corect la 3 întrebări din evaluarea finală scrisă sau expunerea parțială a subiectelor din tematica cursului; • Prezența 70% la cursul teoretic. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea colocviului de laborator cu 10 • Răspuns corect și complet la toate 5 întrebările din evaluarea finală; • Prezența 90% la cursul teoretic.

Observație: Examinarea cunoștințelor și abilităților dobândite se realizează în prezența a minimum 2 cadre didactice. Deoarece la această disciplină activitățile didactice, în totalitatea lor, au fost desfășurate de un singur cadru didactic, directorul de departament va numi încă un cadru didactic examinator, având același domeniu științific de activitate sau asemănător, consemnându-se numele acestuia în catalogul de examen.

	Titular disciplina	Titular curs	Titular seminar/laborator	Aviz Director Departament
Nume si prenume:	Conf. univ. dr. Carmen MIHAILESCU	Conf. univ. dr. Carmen MIHAILESCU	Conf. univ. dr. Carmen MIHAILESCU	Conf. univ. dr. Iulian SARBU
Semnatura:				
Data:				



FIȘA DISCIPLINEI

Facultatea	FARMACIE
Departamentul	FARMACIE
Domeniul de studii	SĂNĂTATE
Ciclul de studii	Studii universitare de licență
Programul de studii	FARMACIE

Denumirea disciplinei	CHIMIE FIZICA					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de disciplină	Șef lucrări Dr. Carmen MANEA					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de curs	Șef lucrări Dr. Carmen MANEA					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de seminar / laborator / stagiu clinic	Șef lucrări Dr. Carmen MANEA					
Codul disciplinei	F2.3.02	Categorია formativă a disciplinei			DF	
Anul de studiu	2	Semestrul*	III IV	Tipul de evaluare finală (E, V)	E3 E4	
Regimul disciplinei (O -obligatorie, Op -opțională, F -facultativă)				O	Numărul de credite	5/5

* Dacă disciplina are mai multe semestre de studiu, se completează câte o fișă pentru fiecare semestru

Număr de ore pe săptămână	4	din care ore de curs:	2	seminar / laborator / stagiu clinic	2
	4		2		2
Total ore din planul de învățământ	56	din care ore de curs:	28	seminar / laborator / stagiu clinic	28
	56		28		28
Total ore pe semestru			125	Total ore studiu individual	69
			125		69

Distribuția fondului de timp		Ore S3/S4	
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs		12	12
2. Studiul după manual, suport de curs		10	10
3. Studiul bibliografiei minimale indicate		9	9
4. Documentare suplimentară în bibliotecă		6	6
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR		10	10
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc		2	2
7. Pregătire lucrări de control		4	4
8. Pregătire prezentări orale		1	1
9. Pregătire examinare finală		10	10
10. Consultații		1	1
11. Documentare pe teren		0	0
12. Documentare pe Internet		1	1
13. Tutoriat		1	1
14. Examinări		2	2
15. Alte activități:		0	0

Denumirea cursului: CHIMIA FIZICĂ			
Competențele profesionale specifice disciplinei	CP1	Utilizarea principiilor chimiei fizice pentru înțelegerea proprietăților fizico-chimice ale substanțelor medicamentoase.	1ECTS
			1ECTS
	CP2	Aplicarea metodelor fizico-chimice pentru analiza și caracterizarea substanțelor de interes farmaceutic.	1,5ECTS
			1,5ECTS
	CP6	Utilizarea principiilor chimiei fizice în investigarea proprietăților substanțelor și în cercetarea farmaceutică.	1ECTS
			1ECTS
Competențele transversale	CT1	Respectarea normelor de siguranță și a rigorii științifice în activitatea de laborator.	0,5ECTS
			0,5ECTS
	CT2	Colaborarea în cadrul activităților practice și asumarea responsabilităților în echipa de lucru.	0,5ECTS
			0,5ECTS
	CT3	Utilizarea resurselor bibliografice și informatice pentru aprofundarea cunoștințelor.	0,5ECTS
			0,5ECTS
Obiectivele disciplinei			
Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor fundamentale privind principiile chimiei fizice și aplicarea acestora în înțelegerea proprietăților fizico-chimice ale substanțelor bioactive și ale sistemelor farmaceutice.		
Obiectivele specifice disciplinei	<p>La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să:</p> <ul style="list-style-type: none"> • explice conceptele fundamentale de termodinamică și cinetică chimică; • descrie proprietățile fizico-chimice ale substanțelor și sistemelor farmaceutice; • interpreteze fenomenele de echilibru chimic și proprietățile de suprafață ale sistemelor; • aplice metode experimentale pentru determinarea proprietăților fizico-chimice ale substanțelor; • coreleze structura moleculară a substanțelor cu proprietățile lor fizico-chimice. 		
Rezultatele învățării			
Cunoștințe	<p>Studentul/absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifică și explică principiile fundamentale ale chimiei fizice aplicate în domeniul farmaceutic; • descrie proprietățile fizico-chimice ale substanțelor bioactive de sinteză și semisinteză; • înțelege relația dintre structura moleculară, proprietățile fizico-chimice și reactivitatea substanțelor; • explică fenomenele de echilibru chimic, termodinamică, cinetică chimică și proprietăți de suprafață ale sistemelor farmaceutice. 		
Aptitudini	<p>Studentul/absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • descrie și discută proprietățile fizico-chimice ale substanțelor și sistemelor farmaceutice; • aplică metode experimentale de laborator pentru investigarea proprietăților fizico-chimice ale substanțelor; • efectuează teste de identificare și analizează comportamentul sistemelor chimice; • interpretează rezultatele experimentale obținute în laborator. 		
Responsabilitate și autonomie	<p>Studentul/absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizează noțiunile fundamentale de chimie fizică pentru abordarea disciplinelor farmaceutice de specialitate; • aplică responsabil principiile de lucru și normele de siguranță în activitatea experimentală; • își organizează autonom procesul de studiu și activitatea de laborator pentru aprofundarea cunoștințelor. 		

Precondiții	
De curriculum	Chimie generala si anorganica, Chimie analitica, Fizica farmaceutica
De competențe	-

Conținutul cursului – Programa analitică Semestrul III	Nr. ore
TEMA 1. Notiuni introductive. Definierea domeniilor chimiei fizice. Stari de agregare. Starea gazoasa. Starea lichida. Starea solida. Sisteme de cristalizare. Proprietati fizice ale substantelor determinate de structura. Polimorfism. Importanta formelor polimorfe in farmacie	2
TEMA 2. Proprietatile optice ale moleculelor si interactiunea moleculelor cu o radiatie electromagnetica. Spectre in UV, VIS, IR. Relatii intre proprietatile optice si structura	2
TEMA 3. Proprietățile electrice și magnetice ale moleculelor și interacțiunea moleculelor cu un camp electric sau magnetic extern. Metode de analiză fizico-chimice RES, RMN.	2
TEMA 4. Termodinamica chimica. Notiuni introductive si marimi fundamentale. Transformarii fizice si chimice. Principiile termodinamicii. Principiul 0. Principiul I. Stari, functii de stare, procese reversibile si ireversibile. Energia, caldura si lucru. Entalpie. Capacitate calorica. Termochimie: Stari standard. Dependenta de temperatura a entalpiei de reactie. Entalpii de formare. Entalpii de legatura. Legea lui Hess. Ecuatia Kirchoff.	2
TEMA 5. Principiul II al termodinamicii. Procese reversibile. Entropia, definitie statistica si termodinamica. Calcularea variatiilor de entropie. Principiul III. Energiile Helmholtz si Gibbs. Energii Gibbs de formare. Ecuatia Gibbs – Helmholtz	2
TEMA 6. Proprietățile amestecurilor simple. Mărimi molare parțiale. Ecuația Gibbs-Duhem, Dependența de presiune a energiilor Gibbs și a potențialelor chimice. Potențialele chimice ale lichidelor. Vaporizarea și presiunea de vapori. Ecuațiile Clapeyron și Clausius - Clapeyron. Entalpia și entropia de vaporizare, Soluții ideale. Legile Raoult și Henry	2
TEMA 7. Soluții ideale diluate. Legea Henry. Solubilitatea. Proprietăți coligative ale soluțiilor: creșterea temperaturii de fierbere a amestecurilor, scăderea temperaturii de congelare a amestecurilor. Presiunea osmotică. Legea Van't Hoff	2
TEMA 8. Echilibre de fază. Componenti. Legea fazelor. Grade de libertate. Sisteme cu un component. Sisteme binare. Sisteme ternare. Analiza termică	2
TEMA 9. Termodinamica echilibrului chimic: reacții chimice spontane. Aplicații la sisteme reprezentative farmaceutice. Termodinamica proceselor ireversibile; fenomene de transport; aplicațiile termodinamice ale proceselor ireversibile în procesele biologice	2
TEMA 10. Noțiuni introductive de cinetică chimică. Definiții ale vitezelor de reacție. Importanța cineticii chimice pentru studiul medicamentelor. Reacții de ordin 0. Cinetica formală a reacțiilor ireversibile de ordinul I.	2
TEMA 11. Cinetica formală a reacțiilor ireversibile de ordinul II: (cazul CA = CB; cazul CA ≠ CB). Reacții de ordin fracționar. Cinetica formală a reacțiilor ireversibile de ordinul n. Metode experimentale de determinare a ordinului de reacție.	2
TEMA 12. Activarea moleculelor pe cale termica. Influența temperaturii asupra vitezei de reacție. Energia de activare. Aplicații la studiul stabilității medicamentelor	2
TEMA 13. Teorii ale reacțiilor simple (teoria ciocnirilor moleculare si teoria complexului activat)	2
TEMA 14. Cinetica reacțiilor catalitice. Cataliza omogena. Cataliza eterogena. Reacții fotochimice	2

Conținutul cursului – Programa analitică Semestrul IV	Nr. ore
TEMA 1. Notiuni introductive. Definierea domeniului chimiei fizice a sistemelor coloidale si a interfetelor. Notiunea de nanotehnologie si raportul cu chimia fizica coloidala. Importanta nanotehnologiei in stiintele medicale: nanomedicina, nanofarmacie. Clasificarea sistemelor coloidale. Sisteme coloidale naturale cu importanta in farmacie. Rolul interfetelor in determinarea proprietatilor coloidale	2
TEMA 2. Sisteme coloidale liofile. Surfactanti in solutie. Proprietati specifice coloidale ale sistemelor apoase si neapoase de surfactanti. Autoasociere. Micelizarea. Solubilizarea in miclele de asociatie. Aplicatii ale sistemelor micelare in farmacie. Agregate superioare de surfactanti: lipozomi, cristale lichide liotrope. Aplicatiile lipozomilor si a CLL ca vectori de transport in forme farmaceutice avansate	2
TEMA 3. Interfete in sisteme coloidale. Importanta biologica a interfetelor incarcate electric.	2

Caracterizarea interfetelor. Adsorbția la interfete. Izoterme de adsorbție. Adsorbția la interfata L/G. Particularități ale adsorbției la interfata L/L. Adsorbția la interfata S/L. Unghi de contact. Importanța umectabilității în caracterizarea sistemelor farmaceutice	
TEMA 4. Monostraturi depuse. Monostraturi la interfata L/G. Monostraturi la interfata L/L. Stări și tranziții de stare în monostraturi; aplicații pentru monostraturile de lipide biologice. Monostraturile de fosfolipide și colesterol ca modele de membrane biologice. Filme Langmuir-Blodgett	2
TEMA 5. Sisteme coloidale liofobe. Soli. Dispersii fine și nanodispersii: obținere, metode de caracterizare. Emulsii: clasificare, metode specifice de caracterizare, aplicații în farmacie. Spume (obținere, stabilitate)	2
TEMA 6. Proprietățile sistemelor coloidale. Proprietățile cinetico-moleculare. Sedimentarea. Difuziunea. Echilibrul sedimentare difuziune. Osmoza. Proprietăți optice. Difuziunea luminii. Teoria Mie teoria Rayleigh. Metode de caracterizare a sistemelor coloidale bazate pe difuziunea radiațiilor: DLS, SANS, SAXS	2
TEMA 7. Proprietățile sistemelor coloidale. Proprietăți electrice specifice sistemelor coloidale. Teoria stratului dublu electric. Electroforeza, electroosmoza, potențialul de curgere, potențialul de sedimentare, fenomene electrocinetice la interfata apă-mercur	2
TEMA 8. Stabilitatea sistemelor coloidale. teoria DLVO. Coagularea solilor. Aplicații ale stabilizării și destabilizării sistemelor coloidale	2
TEMA 9. Proprietăți de curgere. Viscositatea, definiții, metode de determinare. Polimeri. Biopolimeri. Materiale polimerice utilizate în industria farmaceutică	2
TEMA 10. Noțiuni introductive de electrochimie. Marimi fundamentale. Transportul ionilor în soluții. Teorii privind ionii în soluție. Migrația independentă a ionilor	2
TEMA 11. Mobilitățile ionilor. Numere de transport. Metode de măsurare. Conductivități și interacțiuni ion-ion. Conductivitate molară	2
TEMA12. Electroliți slabi. Teoria Arrhenius. Legea diluției a lui Ostwald. Electroliți tari. Teoria Debye-Huckel. Coeficienți de activitate. Echilibrul ionic	2
TEMA 13. Celule electrochimice. Tipuri de celule electrochimice	2
TEMA 14. Potentiale standard de electrod. Ecuația Nernst. Aplicații ale potențialelor standard. Procesele la electrod	2

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică Semestrul III	Nr. ore
TEMA 1. Norme de sănătate și securitate în muncă în activitățile practice de laborator. Prezentarea laboratorului, a sticlăriei și ustensilelor de laborator; tehnici de laborator pentru analiza fizico-chimică. Unitățile de măsură și terminologia specifică domeniului.	2
TEMA 2. Determinarea indicelui de refracție cu ajutorul refractometrului. Determinarea refracției moleculare a unor lichide	2
TEMA 3. Determinarea densității relative a unei probe de analizat cu ajutorul picnometrului. Determinarea rotației specifice a unei soluții medicamentoase.	2
TEMA 4. Spectrometria de absorbție, verificarea legii Lambert – Beer. Determinarea spectrofotometrică a unei soluții de norfloxacină	2
TEMA 5. Spectre moleculare. Spectre de absorbție în U.V. și vizibil. Determinarea absorbibilității molare și a absorbției specifice a paracetamolului în soluție apoasă	2
TEMA 6. Spectre moleculare. Spectre de absorbție în domeniul I.R.	2
TEMA 7. Studiul solubilității reciproce a lichidelor	2
TEMA 8. Termodinamica chimică. Legea lui Hess- aplicații numerice	2
TEMA 9. Gaze reale. Gaze ideale. Verificarea legii gazelor. Solubilitatea gazelor în lichide – aplicații numerice	2
TEMA 10. Dizolvarea substanțelor solide. Teste de dizolvare	2
TEMA 11. Cinetica chimică. Hidroliza acidă a zaharozei	2
TEMA 12. Cinetica chimică. Studiul cinetic al reacției de hidroliza a aspirinei în mediu alcalin	2
TEMA 13. Simularea proprietăților fizico-chimice ale moleculelor utilizând metode computaționale utilizând <i>Pachetul software de modelare moleculară, calcul chimic cuantic și interfață grafică avansată.</i>	2
TEMA 14. Colocviu de laborator	2

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică Semestrul IV	Nr. ore
TEMA 1. Norme de sanatate si securitate in munca in activitatile practice de laborator. Prezentarea laboratorului, a sticlarii si ustensilelor de laborator; tehnici de laborator pentru analiza fizico-chimica. Unitatile de masura si terminologia specifica domeniului. Prepararea solilor liofobi	2
TEMA 2. Determinarea proprietatilor de autoagregare ale surfactantilor anionici si cationici. Determinarea concentratiei critice de micelizare prin metoda conductometrica. Solubilizarea in miclele de surfactanti. Solubilizarea unor substante active hidrofobe in sisteme de surfactanti neionici. Determinarea punctului de ceata si punctului Krafft in sisteme de surfactanti tehnici	2
TEMA 3. Determinarea proprietatilor de umectabilitate a unor suprafete hidrofile si hidrofobe. Determinarea energiei superficiale a unor comprimate	2
TEMA 4. Determinarea izotermei de adsorbție a unui medicament amfifil. Izoterma de adsorbție a unui medicament la interfata L/S (adsorbția pe carbune activ si argila)	2
TEMA 5. Determinarea izotermei presiunii bidimensionale a monostratului de lecitina. Studiul interactiei procainei in subfaza cu un monostrat de lecitina	2
TEMA 6. Prepararea si caracterizarea unor emulsii farmaceutice si cosmetice. Studiul stabilitatii unei emulsii farmaceutice	2
TEMA 7. Determinarea masei particulelor intr-un sistem dispers prin metoda turbidimetrica. Analiza dispersa prin sedimentare	2
TEMA 8. Determinarea potentialului zeta pentru un sol prin metoda macroelectroforezei	2
TEMA 9. Stabilirea concentratiei critice de coagulare a solilor liofobi. Verificarea regulii Schulze-Hardy	2
TEMA 10. Determinarea proprietatilor de curgere ale acidului poliactic. Determinarea masei medii vascozimetrice a polimerilor	2
TEMA 11. Preparaarea unor hidrogeluri din biopolimeri farmaceutici. Determinarea capacitatii de gonflare	2
TEMA 12. Determinarea conductibilitatii echivalente si a constantei de disociere a electrolitilor slabi	2
TEMA 13. Determinarea conductometrica a solubilitatii unei substante greu solubile	2
TEMA 14. Studiul conductometric al unui medicament – acid acetil salicilic. Evaluarea finala. Colocviu de laborator.	2

Bibliografie minimală

1. Carmen Elisabeta Manea, Carmen Marinela Mihailescu, *Cinetică chimică, Note de curs și aplicații*, Editura Hamangiu: Editura Universității Titu Maiorescu, București, 2024
2. Carmen Elisabeta Manea – *Coloizii si importanta lor in domeniul farmaceutic*, Ed. Universitatii „Titu Maiorescu”, Ed. Hamangiu, Bucuresti, 2020
3. L.Chierentin, H.R.N.Salagado - Performance Characteristics of UV and Visible Spectrophotometry Methods for Quantitative Determination of Norfloxacin in Tablets, *J. Sci. Res.* 6 (3), 531-541 (2014)
4. Dinu-Pirvu C.E. – *Metode de investigare in chimia fizica a medicamentului*, Ed. Printech, Bucuresti, 2013
5. Dinu-Pirvu C.E. – *Chimia fizica a medicamentului. Elemente de termodinamica chimica*, Ed. Printech, Bucuresti, 2013
6. Bourceanu M. – *Chimie. Termodinamica chimica, cinetica, electrochimie*, Ed. Matrix Rom, Bucuresti, 2008
7. Dima F, Vasilescu M, Onofrei M: *Introducere în Chimia fizică*, Editura “Gr. T. Popa”, Iași, 2003
8. Dima F, Vasilescu M, Onofrei M: *Elemente de termodinamică și cinetică chimică*, Editura “Gr. T. Popa”, Iași, 2003
9. C.D.Nenitescu – *Chimie generala*, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1979
10. *Farmacopeea Romana*, Ed. A X-a, Ed. Medicala, 1993
11. *Farmacopeea Europeana* editia in vigoare
12. I.G. Murgulescu, E. Segal, T. Oncescu, “Introducere în chimia fizică, Vol II, 2 - Cinetică chimică și cataliză”, Editura Academiei Române, București 1981

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Sănătății

Conținutul disciplinei *Chimie fizică* este elaborat în concordanță cu standardele academice ale programelor de studii de farmacie și cu cerințele mediului profesional din domeniul sănătății și industriei farmaceutice. Cunoștințele privind proprietățile fizico-chimice ale substanțelor sunt esențiale pentru înțelegerea comportamentului

medicamentelor, pentru controlul calității acestora și pentru activitățile de cercetare și dezvoltare din domeniul farmaceutic.

Modul de transmitere a informațiilor

Forme de activitate	Metode didactice folosite
Curs	Prelegere, asistată de videoproiecție (prezentări în Power Point), conversație
Laborator / stagiul clinic / seminar	Expunere, conversație, aplicație practică, demonstrație

Standard minim de performanță - barem minim de activități ce trebuie efectuate de către student la lucrările practice / stagiul clinic pentru a fi admis la examenul practic – la seminar / proiect pentru a fi admis la verificarea finală / semestru

Pentru admitere la examenul practic de laborator:

- Refacerea integrală a absențelor de la laboratoare;
- Promovarea la testele scrise de evaluare de pe parcursul semestrului.

Evaluarea la examenul practic de laborator:

- Lucrare scrisă (colocviu) cu 2 întrebări din lucrările practice de laborator.
- Evaluare caiet lucrări practice.

Pentru admiterea la evaluarea finală :

- Prezența la 70% din cursurile predate;
- Promovarea examenului practic de laborator;
- Promovarea testărilor periodice din timpul semestrului.

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în procente (Total = 100%)
- răspunsurile la examen / verificare (evaluarea finală)	70%
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	20%
- testarea periodică prin lucrări de control / colocvii - testarea continuă pe parcursul semestrului - caietul de stagiu: teme, referate, traduceri, cazuri clinice, proiecte.	10%

Descrieți modalitățile practice de evaluare finală [E]: Lucrare scrisă cu 5 întrebări din tematica cursurilor predate. Durata examinării este de 75 minute.

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
<ul style="list-style-type: none">• Promovarea colocviului de laborator;• Răspuns corect la 3 întrebări din evaluarea finală scrisă sau expunerea parțială a subiectelor din tematica cursului;• Prezența 70% la cursul teoretic.	<ul style="list-style-type: none">• Promovarea colocviului de laborator cu 10• Răspuns corect și complet la toate 5 întrebări din evaluarea finală;• Prezența 90% la cursul teoretic.

Observație: Examinarea cunoștințelor și abilităților dobândite se realizează în prezența a minimum 2 cadre didactice. Deoarece la această disciplină activitățile didactice, în totalitatea lor, au fost desfășurate de un singur cadru didactic, directorul de departament va numi încă un cadru didactic examinator, având același domeniu științific de activitate sau asemănător, consemnându-se numele acestuia în catalogul de examen.

	Titular disciplina	Titular curs	Titular seminar/laborator	Aviz Director Departament
Nume și prenume:	Șef lucrări dr. Carmen MANEA	Șef lucrări dr. Carmen MANEA	Șef lucrări dr. Carmen MANEA	Conf. univ. dr. Iulian Sarbu
Semnatura:				
Data:				



FIȘA DISCIPLINEI

Facultatea	FARMACIE
Departamentul	FARMACIE
Domeniul de studii	SĂNĂTATE
Ciclul de studii	Studii universitare de licență
Programul de studii	FARMACIE

Denumirea disciplinei	MICROBIOLOGIE (BACTERIOLOGIE, VIRUSOLOGIE, PARAZITOLOGIE)					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de disciplină	Prof. univ. dr. Viorel ORDEANU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de curs	Prof. univ. dr. Viorel ORDEANU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de seminar / laborator / stagiu clinic	Prof. univ. dr. Viorel ORDEANU Șef lucrări dr. Mariana CONSTANTIN					
Codul disciplinei	F 2.3.03	Categorია formativă a disciplinei			DF	
Anul de studiu	2	Semestrul*	III	Tipul de evaluare finală (E, V)	E	
Regimul disciplinei (O -obligatorie, Op -opțională, F -facultativă)				O	Numărul de credite	5

Număr de ore pe săptămână	4	din care ore de curs:	2	seminar / laborator / stagiu clinic	2	
Total ore din planul de învățământ	56	din care ore de curs:	28	seminar / laborator / stagiu clinic	28	
			Total ore pe semestru	125	Total ore studiu individual	69
Distribuția fondului de timp						Ore
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs						8
2. Studiul după manual, suport de curs						10
3. Studiul bibliografiei minimale indicate						8
4. Documentare suplimentară în bibliotecă						1
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR						10
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc						2
7. Pregătire lucrări de control						2
8. Pregătire prezentări orale						1
9. Pregătire examinare finală						8
10. Consultații						1
11. Documentare pe teren						0
12. Documentare pe Internet						1
13. Tutoriat						1
14. Examinări						2
15. Alte activități:						0

Denumirea cursului: MICROBIOLOGIE (BACTERIOLOGIE, VIRUSOLOGIE, PARAZITOLOGIE)			
Competențele profesionale specifice disciplinei	CP3	Utilizarea cunoștințelor privind infecțiile și agenții patogeni în consilierea privind utilizarea medicamentelor antiinfecțioase.	1ECTS
	CP4	Corelarea proceselor infecțioase și patologice cu efectele medicamentelor antimicrobiene.	1,5ECTS
	CP6	Utilizarea cunoștințelor de microbiologie în studiul și dezvoltarea medicamentelor antiinfecțioase.	1ECTS
Competențele transversale	CT1	Respectarea normelor de biosecuritate și a rigorii științifice în activitatea de laborator.	0,5ECTS
	CT2	Colaborarea cu specialiști din domeniul sănătății în abordarea patologiilor infecțioase.	0,5ECTS
	CT3	Utilizarea resurselor bibliografice pentru aprofundarea cunoștințelor de microbiologie.	0,5ECTS
Obiectivele disciplinei			
Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor privind microorganismele patogene, mecanismele infecțiilor și patologiile asociate, precum și dezvoltarea capacității de a corela aceste procese cu acțiunea medicamentelor antimicrobiene.		
Obiectivele specifice disciplinei	La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"> • descrie caracteristicile bacteriilor, virusurilor și paraziților de interes medical; • explice mecanismele de producere a infecțiilor și răspunsul organismului; • identifice principalele boli infecțioase și agenții etiologici; • utilizeze metode de bază pentru identificarea microorganismelor; • coreleze procesele patologice cu tratamentul antimicrobian; • aplice normele de siguranță și biosecuritate în laborator. 		
Rezultatele învățării			
Cunoștințe	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • identifică și descrie principalele microorganisme patogene (bacterii, virusuri, paraziți) și caracteristicile acestora; • explică mecanismele de producere a infecțiilor și principalele patologii asociate microorganismelor; • înțelege relația gazdă–agent patogen și răspunsul organismului la infecții; • utilizează terminologia specifică microbiologiei medicale 		
Aptitudini	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • recunoaște principalele boli infecțioase și agenții etiologici implicați; • aplică metode de bază pentru identificarea microorganismelor în laborator; • interpretează mecanismele patologice și modul de acțiune al agenților infecțioși; • corelează procesele patologice cu acțiunea medicamentelor antimicrobiene. 		
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • recunoaște bolile și identifică condițiile patologice determinate de microorganisme; • utilizează cunoștințele de microbiologie în evaluarea și înțelegerea terapiei antiinfecțioase; • aplică responsabil normele de biosecuritate și siguranță în activitatea de laborator; • își organizează autonom procesul de studiu și activitatea practică. 		

Precondiții	
De curriculum	-
De competențe	-

Conținutul cursului – Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Modul A. Microbiologie generala Introducere in microbiologie. Caracteristicile celulei procariote	2
TEMA 2. Morfologie bacteriana. Fiziologie bacteriana	2

TEMA 3. Antibiotice, chimioterapice, sulfamide; mecanisme de actiune si de rezistenta	2
TEMA 4. Bacteriofagul: structura, cicluri de evolutie. Genetica bacteriana si variabilitatea	2
TEMA 5. Patogenitatea bacteriana: factori si mecanisme de patogenitate	2
TEMA 6. Modul B. Imunologie Imunitatea nespecifica. Imunitatea specifica. Antigenul. Anticorpi; definitie, structura, clase	2
TEMA 7. Celule implicate in raspunsul imun umoral si celular; etapele raspunsului. Starile de hipersensibilitate: I, II, III si IV	2
TEMA 8. Produse biologice de diagnostic, tratament si profilaxie	2
TEMA 9. Modul C. Bacteriologie Infectii cu coci gram-pozitivi si gram-negativi	2
TEMA 10. Infectii cu bacili gram-negativi, enterobacterii si nonenterobacterii; caracteristici generale, sindroame	2
TEMA 11. Infectii cu bacili gram-pozitivi. Infectii cu bacterii anaerobe. Infectii cu alte bacterii patogene pentru om: micobacterii, spirochete, molicute s.a	2
TEMA 12. Modul D. Virusologie Caracterile generale ale virusurilor. Infectia cu virusuri gripale, hepatitice, HIV s.a.	2
TEMA 13. Modul E. Parazitologie Caracteristicile si clasificarea parazitilor. Paraziti unicelulari: protozoare. Paraziti pluricelulari: viermi plati si cilindrici. Notiuni de entomologie. Micete: levuri si fungi; micotoxine	2
TEMA 14. Reglementari de microbiologie farmaceutica in Farmacopee	2

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Prezentarea laboratorului de microbiologie; norme de protectie antiinfecioasa	2
TEMA 2. Tehnici de sterilizare	2
TEMA 3. Forme fundamentale bacteriene; tehnica examinarii microscopice. Tehnici de efectuare a frotiurilor din produse patologice; tehnici de colorare.	2
TEMA 4. Tehnici de insamantare a prelevatelor pe medii de cultura lichide si solide, dispersii	2
TEMA 5. Identificarea bacteriilor prin reactii biochimice si caractere antigenice	2
TEMA 6. Antibiograma	2
TEMA 7. Reactii antigen-anticorp de diagnostic si teste celulare	2
TEMA 8. Principali germeni izolati din produsele farmaceutice si originea contaminarii lor. Controlul microbiologic conform FR X	2
TEMA 9. Diagnosticul de laborator in infectiile cu coci gram-pozitivi si gram-negativi patogeni	2
TEMA 10. Diagnosticul de laborator in infectiile cu bacili gram-negativi, enterobacterii si nonenterobacterii	2
TEMA 11. Diagnosticul de laborator in infectiile cu bacili gram-pozitivi sporulati aerobi si anaerobi. Diagnosticul de laborator in infectiile cu bacilul tuberculozei, cu germeni spiralati etc.	2
TEMA 12. Caractere generale ale virusurilor; infectia cu virusuri gripale, hepatitice, HIV s.a.	2
TEMA 13. Caractere generale ale parazitilor; infestatii cu protozoare; infestatii cu plathelminti si nemathelminti. Notiuni de entomologie. Infestatii cu micete	2
TEMA 14. Controlul microbiologic farmaceutic. Examen practic.	2

Bibliografie minimală

1. Ordeanu V. Microbiologie farmaceutica – note de curs, Editura Universitatii „Titu Maiorescu”, Editura Hamangiu, Bucuresti, 2018 (internet ssfb wordpress.manuale)
2. Ordeanu V. Microbiologie farmaceutica – indrumator de lucrari practice (internet ssfb wordpress.manuale)
3. Ordeanu V, Radu Popescu M, Bancescu Ghe, Sandulovici R, Micioiu C, Elemente de microbiologie farmaceutica, Ed. univ. Carol Davila, Bucuresti, 2008
4. Farmacopeea Romana Editia X, Ed. Medicala, Bucuresti, 1993 si suplimentele in vigoare

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Sănătății

Conținutul disciplinei *Microbiologie (Bacteriologie, Virusologie, Parazitologie)* este elaborat în concordanță cu standardele academice ale programelor de studii de farmacie și cu cerințele mediului profesional din domeniul

sănătății. Cunoștințele privind agenții patogeni și mecanismele infecțiilor sunt esențiale pentru utilizarea corectă a medicamentelor antimicrobiene, pentru consilierea pacientului și pentru activitatea de cercetare în domeniul farmaceutic.

Modul de transmitere a informațiilor

Forme de activitate	Metode didactice folosite
Curs	<ul style="list-style-type: none"> - responsabilul de curs transmite noțiunile din programa analitică după un plan prezentat pe videoproiector; - programa analitică cu titlurile capitolelor este anunțată la avizierul disciplinei; - studenții prezintă referate din literatura de specialitate foarte recente referitoare la teme din programa analitică; - informația prezentată la curs este accesibilă studenților și pe suport magnetic;
Laborator / stagiul clinic / seminar	<ul style="list-style-type: none"> - conducătorul de laborator (îndrumătorul de lucrări practice) prezintă conținutul lucrărilor practice care trebuie executate; - se insistă asupra principiilor metodelor lucrărilor experimentale - studenții efectuează lucrările practice după tehnici de lucru din cărțile de laborator; - în cadrul fiecărui laborator studenții întocmesc un referat ce conține principiul determinărilor experimentale și rezultatele practice obținute; - în programa de laborator sunt trecute și ore de seminar, la sfârșitul fiecărui capitol.

Standard minim de performanță - barem minim de activități ce trebuie efectuate de către student la lucrările practice / stagiul clinic pentru a fi admis la examenul practic – la seminar / proiect pentru a fi admis la verificarea finală

Pentru admitere la examenul practic de laborator:

- Refacerea integrală a absențelor de la laboratoare;
- Promovarea la testele scrise de evaluare de pe parcursul semestrului.

Evaluarea la examenul practic de laborator:

- Lucrarea teoretică: prezentare scrisă a 2 subiecte de descriere a tehnicii de lucru (conform programei de laborator)
- Lucrarea practică: execuția în timpul perioadei de examen practic a unei tehnici de laborator studiate pe parcursul semestrului
- Colocviul de practică se va susține în ultima săptămână de activitate didactică

Pentru admiterea la evaluarea finală :

- Prezența la 70% din cursurile predate;
- Promovarea examenului practic de laborator;
- Promovarea testărilor periodice din timpul semestrului (2 lucrări – materie curs, 2 lucrări – materie lucrări practice).

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în procente (Total = 100%)
- răspunsurile la examen / verificare (evaluarea finală)	70%
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	25%
- testarea periodică prin lucrări de control / colocvii	10%
- testarea continuă pe parcursul semestrului	
- caietul de stagiul: teme, referate, traduceri, cazuri clinice, proiecte.	

Descrieți modalitățile practice de evaluare finală [E] :

Lucrare scrisă cu 5 întrebări din tematica cursurilor predate. Durata examinării este de 75 de minute

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
• Promovarea colocviului de laborator;	• Promovarea colocviului de laborator cu minim nota 9

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
<ul style="list-style-type: none"> Răspuns corect la 3 întrebări din evaluarea finală scrisă sau expunerea parțială a subiectelor din tematica cursului; Prezența 70% la cursul teoretic. 	<ul style="list-style-type: none"> Răspuns corect și complet la toate 3 întrebările din evaluarea finală; Prezența 90% la cursul teoretic.

Observație: Examinarea cunoștințelor și abilităților dobândite se realizează în prezența a minimum 2 cadre didactice

	Titular disciplina	Titular curs	Titular seminar/laborator		Aviz Director Departament
Nume si prenume:	Prof. univ. dr. Viorel ORDEANU	Prof. univ. dr. Viorel ORDEANU	Prof. univ. dr. Viorel ORDEANU	Șef lucrări dr. Mariana CONSTANTIN	Conf. univ. dr. Iulian SÂRBU
Semnatura:					
Data:					



FIȘA DISCIPLINEI

Facultatea	FARMACIE
Departamentul	FARMACIE
Domeniul de studii	SĂNĂTATE
Ciclul de studii	Studii universitare de licență
Programul de studii	FARMACIE

Denumirea disciplinei	BIOLOGIE CELULARA SI MOLECULARA					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de disciplină	Conf. univ. dr. Gabriela OPRISAN					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de curs	Conf. univ. dr. Gabriela OPRISAN					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de seminar / laborator / stagiu clinic	Conf. univ. dr. Gabriela OPRISAN					
Codul disciplinei	F.2.4.04	Categorია formativă a disciplinei		DF		
Anul de studiu	2	Semestrul*	II	Tipul de evaluare finală (E, V)	E	
Regimul disciplinei (O -obligatorie, Op -opțională, F -facultativă)				O	Numărul de credite	4

* Dacă disciplina are mai multe semestre de studiu, se completează câte o fișă pentru fiecare semestru

Număr de ore pe săptămână	3	din care ore de curs:	2	seminar / laborator / stagiu clinic	1
Total ore din planul de învățământ	42	din care ore de curs:	28	seminar / laborator / stagiu clinic	14
		Total ore pe semestru	100	Total ore studiu individual	58
Distribuția fondului de timp					Ore
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs					10
2. Studiul după manual, suport de curs					9
3. Studiul bibliografiei minimale indicate					8
4. Documentare suplimentară în bibliotecă					4
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR					5
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc					3
7. Pregătire lucrări de control					4
8. Pregătire prezentări orale					5
9. Pregătire examinare finală					5
10. Consultații					1
11. Documentare pe teren					0
12. Documentare pe Internet					1
13. Tutoriat					1
14. Examinări					2
15. Alte activități:					0

Denumirea cursului: BIOLOGIE CELULARĂ ȘI MOLECULARĂ			
Competențele profesionale specifice disciplinei	CP3	Utilizarea cunoștințelor privind procesele biologice pentru înțelegerea efectelor medicamentelor.	1ECTS
	CP4	Corelarea proceselor celulare și moleculare cu acțiunea medicamentelor asupra organismului.	1,5ECTS
	CP6	Utilizarea cunoștințelor de biologie moleculară în studiul mecanismelor de acțiune ale medicamentelor.	1ECTS
Competențele transversale	CT1	Respectarea rigorii științifice în activitatea experimentală și de studiu.	0,5ECTS
	CT2	Colaborarea în cadrul activităților practice și de laborator.	0,5ECTS
	CT3	Utilizarea resurselor bibliografice pentru aprofundarea cunoștințelor.	0,5ECTS
Obiectivele disciplinei			
Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor privind structura și funcțiile celulei, precum și mecanismele moleculare fundamentale, necesare pentru înțelegerea proceselor biologice și a acțiunii medicamentelor.		
Obiectivele specifice disciplinei	La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"> • descrie structura și organizarea celulei; • explice procesele moleculare fundamentale (replicare, transcripție, translație); • coreleze structura celulară cu funcțiile biologice; • interpreteze mecanismele moleculare implicate în funcționarea organismului; • utilizeze terminologia specifică domeniului; • aplice cunoștințele în înțelegerea disciplinelor farmaceutice. 		
Rezultatele învățării			
Cunoștințe	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • identifică și descrie structura și organizarea celulei eucariote și procariote; • explică funcțiile componentelor celulare și procesele moleculare fundamentale (replicare, transcripție, translație); • înțelege mecanismele biochimice și moleculare implicate în funcționarea organismului; • utilizează terminologia specifică biologiei celulare și moleculare. 		
Aptitudini	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • descrie și discută procesele biologice și biochimice la nivel celular și molecular; • interpretează mecanismele moleculare implicate în funcționarea normală și patologică a organismului; • utilizează metode de bază pentru investigarea proceselor celulare; • corelează structura celulară cu funcțiile biologice și biochimice. 		
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • utilizează noțiunile fundamentale de biologie celulară și moleculară pentru abordarea disciplinelor farmaceutice; • integrează cunoștințele privind procesele moleculare în înțelegerea mecanismelor de acțiune ale medicamentelor; • își organizează autonom procesul de studiu și activitatea practică. 		

Precondiții	
De curriculum	Noțiuni fundamentale de Citologie
De competențe	Cunoașterea tehnicilor de microscopie optică

Conținutul cursului – Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Noțiuni introductive. Teoria celulară. Organizarea generală a celulelor procariote și eucariote	2
TEMA 2. Apariția vieții pe Pământ. Originea și evoluția componentelor moleculare ale celulelor. Acizii nucleici. Proteine. Carbohidrați. Lipide	2

TEMA 3. Structura acizilor nucleici. Fluxul informației genetice	2
TEMA 4. Structura și funcțiile nucleului	2
TEMA 5. Ciclul celular și replicarea celulară. Mitoza. Meioza. Replicarea ADN	2
TEMA 6. Membrana plasmatică – structură și funcții. Funcția de transport a membranelor celulare. Transportul moleculelor și ionilor. Traficul de membrană al macromoleculelor și particulelor	2
TEMA 7. Funcția de adeziune celulară. Matricea extracelulară. Citoscheletul și motilitatea celulară	2
TEMA 8. Semnalizarea celulară	2
TEMA 9. Structura și funcțiile ribozomilor. Sinteza proteinelor	2
TEMA 10. Reticulul endoplasmatic – tipuri, structură și funcții. Aparatul Golgi. Caracteristici generale și funcții	2
TEMA 11. Lizozomii. Sistemul digestiv celular. Peroxizomii	2
TEMA 12. Mitocondriile. Structură și funcții	2
TEMA 13. Organizarea genomului la eucariote. Virusuri, plasmide și elemente genetice transpozabile.	2
TEMA 14. Diferențierea celulară. Celulele stem. Senescența celulară. Proliferarea tumorală	2

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Norme de protecția muncii. Noțiuni generale privind laboratorul de biologie celulară și moleculară	1
TEMA 2. Microscopia optică	1
TEMA 3. Microscopia electronică	1
TEMA 4. Tehnici de obținere a preparatelor pentru microscopia optică și electronică	1
TEMA 5. Culturi celulare	1
TEMA 6. Fractionarea celulară	1
TEMA 7. Purificarea acizilor nucleici	1
TEMA 8. Amplificarea ADN prin tehnica PCR (I)	1
TEMA 9. Amplificarea ADN prin tehnica PCR (II)	1
TEMA 10. Tipuri de tehnici PCR (I)	1
TEMA 11. Tipuri de tehnici PCR (II)	1
TEMA 12. Electroforeza acizilor nucleici	1
TEMA 13. Secvențierea ADN și analiza secvențelor (I)	1
TEMA 14. Secvențierea ADN și analiza secvențelor (II). Examen Practic	1

Bibliografie minimală

1. Journal of Molecular Cell Biology. Special Issue: Membraneless Organelle Dynamics and Cell Plasticity. Oxford Academic; 2021, Vol 13(4)
2. Di Micco R, Krizhanovsky V, Baker D, d'Adda di Fagagna F. Cellular senescence in ageing: from mechanisms to therapeutic opportunities. Nat Rev Mol Cell Biol. 2021 Feb;22(2)
3. Managementul tratamentului în hepatita cronică C, consorțiul proiectului Hepgen, Gabriela Oprisan, Editura Universității Titu Maiorescu, Editura Hamangia, 2016
4. Molecular Biology of the Cell. 6th edition. Alberts B, Johnson A, Lewis J, et al. New York: Garland Science; 2015.
5. Molecular Cell Biology. 5th Edition. Lodish, H., Berk, A., Matsudaira, P., Kaiser, C.A., Krieger, M., Scott, M.P., et al. (2005)
6. Molecular Biology of the Gene, Fifth Edition. James D Watson. Pearson Benjamin Cummings. 2004
7. Biologie și patologie celulară (Vol.1), Nechifor Marina, 2002, Editura Ars Docendi, București, pag.9-16, 53-62
8. Biologie moleculară. Prezent și perspective. Dr. Anca-Michaela Israil. Ed. Humanitas. 2000

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Sănătății

Conținutul disciplinei *Biologie celulară și moleculară* este elaborat în concordanță cu standardele academice ale programelor de studii de farmacie și cu cerințele mediului profesional din domeniul sănătății și cercetării

biomedicale. Cunoștințele privind structura și funcțiile celulei și mecanismele moleculare sunt esențiale pentru înțelegerea acțiunii medicamentelor și pentru dezvoltarea cercetării farmaceutice.

Modul de transmitere a informațiilor

Forme de activitate	Metode didactice folosite
Curs	Curs de 2 ore cu pauză asistat de videoproiecție pe ecran (prezentări în sistem Power Point); Desene pe flipchart și tablă magnetică. Expunere interactivă. Utilizarea unor mijloace multimedia
Laborator / stagiul clinic / seminar	Lucrări practice interactive. Aplicații practice demonstrative. Studii individuale

Standard minim de performanță - barem minim de activități ce trebuie efectuate de către student la lucrările practice / stagiul clinic pentru a fi admis la examenul practic – la seminar / proiect pentru a fi admis la verificarea finală

Pentru admitere la examenul practic de laborator: Refacerea integrală a absențelor de la laboratoare; Promovarea la testele scrise de evaluare de pe parcursul semestrului.

Evaluarea la examenul practic de laborator: Lucrare scrisă (colocviu) cu 2 întrebări din lucrările practice de laborator. Evaluare caiet lucrări practice.

Pentru admiterea la evaluarea finală: Prezența la 70% din cursurile predate; Promovarea examenului practic de laborator; Promovarea testărilor periodice din timpul semestrului; Promovarea seminariilor săptămânale.

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în procente (Total = 100%)
- răspunsurile la examen / verificare (evaluarea finală)	60
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	10
- testarea periodică prin lucrări de control / colocvii	10
- testarea continuă pe parcursul semestrului	10
- caietul de stagiul: teme, referate, traduceri, cazuri clinice, proiecte.	10

Descrieți modalitățile practice de evaluare finală [E] :
 Lucrare scrisă cu 5 întrebări din tematica cursurilor predate. Durata examinării este de 2 ore.

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
<ul style="list-style-type: none"> Promovarea colocviului de laborator; Răspuns corect la 3 întrebări din evaluarea finală scrisă sau expunerea parțială a subiectelor din tematica cursului; Prezența 70% la cursul teoretic. 	<ul style="list-style-type: none"> Promovarea colocviului de laborator cu minim 9 Răspuns corect și complet la toate 5 întrebările din evaluarea finală; Prezența 90% la cursul teoretic.

Observație: Examinarea cunoștințelor și abilităților dobândite se realizează în prezența a minimum 2 cadre didactice. Deoarece la această disciplină activitățile didactice, în totalitatea lor, au fost desfășurate de un singur cadru didactic, directorul de departament va numi încă un cadru didactic examinator, având același domeniu științific de activitate sau asemănător, consemnându-se numele acestuia în catalogul de examen.

	Titular disciplina	Titular curs	Titular seminar/laborator	Aviz Director Departament
Nume și prenume:	Conf. univ. dr. Gabriela OPRÎȘAN	Conf. univ. dr. Gabriela OPRÎȘAN	Conf. univ. dr. Gabriela OPRÎȘAN	Conf. univ. dr. Iulian SÂRBU
Semnatura:				
Data:				



FIȘA DISCIPLINEI

Facultatea	FARMACIE
Departamentul	FARMACIE
Domeniul de studii	SĂNĂTATE
Ciclul de studii	Studii universitare de licență
Programul de studii	FARMACIE

Denumirea disciplinei	CHIMIA ANALITICĂ ȘI INSTRUMENTALĂ					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de disciplină	Șef lucrări dr. Mariana POPESCU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de curs	Șef lucrări dr. Mariana POPESCU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de seminar / laborator / stagiul clinic	Șef lucrări dr. Mariana POPESCU					
Codul disciplinei	F 2.3.05	Categorია formativă a disciplinei		DD		
Anul de studiu	2	Semestrul*	III, IV	Tipul de evaluare finală (E, V)	E3 E4	
Regimul disciplinei (O -obligatorie, Op -opțională, F -facultativă)				O	Numărul de credite	5/5

Număr de ore pe săptămână	5	din care ore de curs:	2	seminar / laborator / stagiul clinic	3
	5		2		3
Total ore din planul de învățământ	70	din care ore de curs:	28	seminar / laborator / stagiul clinic	42
	70		28		42
Total ore pe semestru			125	Total ore studiu individual	55
			125		55

Distribuția fondului de timp				Ore S1/S2	
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs				8	8
2. Studiul după manual, suport de curs				10	10
3. Studiul bibliografiei minimale indicate				8	8
4. Documentare suplimentară în bibliotecă				1	1
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR				10	10
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc				2	2
7. Pregătire lucrări de control				2	2
8. Pregătire prezentări orale				1	1
9. Pregătire examinare finală				8	8
10. Consultații				1	1
11. Documentare pe teren				0	0
12. Documentare pe Internet				1	1
13. Tutoriat				1	1
14. Examinări				2	2
15. Alte activități:				0	0

Denumirea cursului: CHIMIE ANALITICĂ ȘI INSTRUMENTALĂ			
Competențele profesionale specifice disciplinei	CP1	Utilizarea metodelor analitice pentru evaluarea proprietăților substanțelor medicamentoase.	1ECTS
			1ECTS
	CP2	Aplicarea metodelor analitice și instrumentale pentru identificarea și dozarea substanțelor.	1,5ECTS
CP6	Utilizarea tehnicilor instrumentale în investigarea și caracterizarea substanțelor bioactive.	1ECTS	1ECTS
		1ECTS	1ECTS
Competențele transversale	CT1	Respectarea rigorii științifice și a normelor de siguranță în activitatea experimentală.	0,5ECTS
			0,5ECTS
	CT2	Colaborarea în cadrul activităților de laborator și asumarea responsabilităților în echipă.	0,5ECTS
CT3	Utilizarea resurselor bibliografice și informatice pentru aprofundarea cunoștințelor.	0,5ECTS	0,5ECTS
		0,5ECTS	0,5ECTS
Obiectivele disciplinei			
Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor și abilităților privind metodele de analiză chimică și instrumentală utilizate în controlul și caracterizarea substanțelor de interes farmaceutic.		
Obiectivele specifice disciplinei	La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"> • explice principiile metodelor analitice și instrumentale; • descrie tehnicile spectroscopice, cromatografice și electrochimice; • efectueze analize calitative și cantitative ale substanțelor; • utilizeze echipamente instrumentale pentru analiza substanțelor; • interpreteze rezultatele experimentale și să evalueze corectitudinea acestora; • coreleze metodele analitice cu aplicațiile din domeniul farmaceutic. 		
Rezultatele învățării			
Cunoștințe	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • identifică și explică principiile metodelor de analiză chimică și instrumentală utilizate în domeniul farmaceutic; • descrie structura, compoziția chimică și proprietățile substanțelor bioactive de sinteză și semisinteză; • înțelege principiile metodelor spectroscopice, cromatografice și electrochimice; • utilizează terminologia specifică chimiei analitice și tehnicilor instrumentale. 		
Aptitudini	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • descrie și discută structura chimică și proprietățile substanțelor analizate; • efectuează teste de identificare și analizează compoziția chimică a substanțelor; • utilizează tehnici și echipamente instrumentale pentru analiza substanțelor; • interpretează rezultatele experimentale obținute prin metode analitice și instrumentale. 		
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • utilizează noțiunile fundamentale de chimie analitică și instrumentală pentru abordarea disciplinelor de specialitate; • aplică responsabil normele de lucru și siguranță în laborator; • interpretează critic datele experimentale și își organizează autonom activitatea de studiu și laborator. 		

Precondiții	
De curriculum	Cunoștințe de bază de Chimie Generală și Anorganică, Chimie Analitică
De competențe	Cunoașterea și utilizarea sticlăriei uzuale de laborator. Prepararea soluțiilor, concentrația soluțiilor, calculul concentrației, noțiuni generale de biostatistică

Conținutul cursului – Programa analitică – Semestrul III	Nr. ore
TEMA 1. ERORI. EVALUAREA REZULTATELOR SI METODELOR ANALITICE: Exactitatea și precizia rezultatelor analitice. Erori sistematice (cauze, identificare, corectare). Erori întâmplătoare. Evaluarea rezultatelor.	2
TEMA 2. GRAVIMETRIA. Principii. Etapele analizei gravimetrice. Aplicații farmaceutice ale gravimetriei: detrmnarea pierderii la uscare	2
TEMA 3. VOLUMETRIA. PRINCIPII GENERALE. Clasificarea metodelor titrimetrice.Procedee de titrare.	2
TEMA 4. VOLUMETRIA BAZATĂ PE ECHILIBRE CU TRANSFER DE PROTONI. Titrarea acizilor (bazelor) tari monoprotici cu soluții de baze (acizi) tari. Curbe de titrare și caracteristicile lor. Aplicații farmaceutice.	2
TEMA 5. VOLUMETRIA BAZATĂ PE ECHILIBRE CU TRANSFER DE PROTONI. Titrarea acizilor (bazelor) slabi cu soluții de baze (acizi) tari. Curbe de titrare și caracteristicile lor. Alegerea indicatorilor. Aplicații farmaceutice.	2
TEMA 6. VOLUMETRIA BAZATĂ PE ECHILIBRE CU TRANSFER DE PROTONI. Titrarea acizilor (bazelor) slabi poliprotici cu soluții de baze (acizi) tari. Posibilități și condiții de titrare. Curbe de titrare și caracteristicile lor. Aplicații farmaceutice. Principii. Indicatori de pH. Clasificare. Caracteristici. Mecanism de funcționare. Domeniu de viraj. Criterii de alegere a indicatorilor.	2
TEMA 7. VOLUMETRIA BAZATĂ PE ECHILIBRE CU TRANSFER DE PROTONI. Titrarea amestecurilor de acizi sau baze. Titrarea unor specii chimice din clasa esterilor și a aminoacizilor. Volumetria în solvenți anhidri. Avantajele titrării în solvenți anhidri. Aplicații farmaceutice: titrarea acizilor, titrarea bazelor, titrarea sărurilor.	2
TEMA 8. VOLUMETRIA BAZATĂ PE ECHILIBRE CU TRANSFER DE PROTONI. Prezentarea rezultatelor. Erori. Intocmirea buletinului de analiză. Aplicații farmaceutice. Studiu de caz: monografiile din farmacopei în vigoare.	2
TEMA 9. VOLUMETRIA BAZATĂ PE ECHILIBRE CU TRANSFER DE ELECTRONI. Titrarea reducătorilor și respectiv a oxidanților. Alegerea indicatorilor în titrările redox.	2
TEMA 10. VOLUMETRIA BAZATĂ PE ECHILIBRE CU TRANSFER DE ELECTRONI. Aplicații farmaceutice. Studiu de caz: monografiile din farmacopei în vigoare.	2
Tema 11. VOLUMETRIA BAZATĂ PE ECHILIBRE CU TRANSFER DE IONI SAU MOLECULE. Complexonometria. Duritatea apei. Aplicații farmaceutice. Studiu de caz: monografiile din farmacopei în vigoare.	2
Tema 12. VOLUMETRIA BAZATĂ PE ECHILIBRE CU TRANSFER DE IONI SAU MOLECULE. Duritatea apei. Aplicații farmaceutice. Studiu de caz: monografiile din farmacopei în vigoare.	2
Tema 13. VOLUMETRIA BAZATĂ PE ECHILIBRE CU FORMARE DE COMPUȘI GREU SOLUBILI. Argentometria. Principii.Indicatori argentometrici: indicatori reactivi ai ionilor, indicatori redox, indicatori de adsorbție. Curbe de titrare argentometrică și caracteristicile lor. Aplicații farmaceutice al argentometriei: metoda Mohr, metoda Volhard, metoda Fajans. Aplicații farmaceutice. Studiu de caz: monografiile din farmacopei în vigoare.	2
Tema 14 VOLUMETRIA BAZATĂ PE ECHILIBRE CU FORMARE DE COMPUȘI GREU SOLUBILI . Aplicații farmaceutice al argentometriei: metoda Mohr, metoda Volhard, metoda Fajans. Aplicații farmaceutice. Studiu de caz: monografiile din farmacopei în vigoare.	2

Conținutul cursului – Programa analitică – Semestrul IV	Nr. ore
TEMA 1. INTRODUCERE ÎN ANALIZA INSTRUMENTALĂ. Clasificarea metodelor instrumentale. Caracteristici de performanță ale metodelor instrumentale.	2
TEMA 2. METODE ELECTROMETRICE DE ANALIZĂ Clasificarea metodelor electrometrice. Potențiometrie. Clasificarea electrozilor: electrozi indicatori și electrozi de referință. Electrozi ion-selectivi. Determinări potențiometrice directe. Definiția operatorie a pH-ului. Determinarea potențiometrică a pH-ului. Titrarea potențiometrică la curent nul. Determinarea punctului de echivalență. Aplicații farmaceutice ale titrării potențiometrice.	2
TEMA 3. METODE ELECTROMETRICE DE ANALIZĂ Metode voltametrice de analiză. Clasificare. Electrozi utilizați în voltametrie. Polarografia. Electrocul picurător de mercur. Caracteristici ale	2

polarogramei. Ecuația lui Ilkovič. Aplicații farmaceutice ale polarografiei. Titrări amperometrice. Titrări biampereometrice: determinarea apei prin metoda Karl-Fischer.	
TEMA 4. METODE ELECTROMETRICE DE ANALIZĂ Introducere în spectrometrie. Spectrometria atomică de emisie în flacără. Principii. Flacără ca sursă de atomizare și excitare. Aparatură. Aplicații farmaceutice. Spectrometria de absorbție atomică. Principii. Surse de radiații. Modalități de atomizare. Aplicații farmaceutice.	2
TEMA 5. METODE SPECTROMETRICE DE ANALIZĂ Spectrometria de absorbție moleculară în domeniul UV-VIS. Aspecte calitative și cantitative. Legea Lambert-Beer. Metodologia elaborării unei metode spectrometrice. Determinări cantitative. Aplicații farmaceutice.	2
TEMA 6. METODE SPECTROMETRICE DE ANALIZĂ Spectrometria de absorbție în domeniul IR. Aspecte calitative și cantitative. Spectrometria FT-IR. Determinări calitative. Aplicații farmaceutice. Spectrometria de masă. Principii. Aplicații farmaceutice.	2
TEMA 7. ANALIZA TERMICĂ Principii. Clasificare. Analiza termogravimetrică. Analiza termică diferențială. Gravimetria termică derivată. Analiza calorimetrică diferențială. Factorii care influențează alura curbelor termice. Aparatură. Aplicații farmaceutice.	2
TEMA 8. METODE DE SEPARARE Clasificarea metodelor de separare folosite în analiza farmaceutică. Metode de extracție. Aplicațiile farmaceutice ale extracției.	2
TEMA 9. METODE CROMATOGRFICE Introducere în cromatografie. Definiția cromatografiei. Teoria talerului teoretic echivalent și teoria cinetică. Mărimi fundamentale în cromatografie.	2
TEMA 10. METODE CROMATOGRFICE Cromatografia de lichide. Faze mobile, faze staționare. Cromatografia în fază normală. Cromatografia în fază inversă. Elaborarea unei metode cromatografice	2
TEMA 11. METODE CROMATOGRFICE Cromatografia pe hârtie, cromatografia în strat subțire. Cromatografia de schimb ionic. Cromatografia de gaze. Elaborarea unei metode cromatografice. Studii de caz: monografiile din farmacopeele în vigoare.	2
TEMA 12. METODE ELECTROFORETICE Principii. Clasificarea metodelor electroforetice. Aparatura. Aplicații farmaceutice.	2
TEMA 13. VALIDAREA METODELOR DE ANALIZĂ , Parametri de validare. Intocmirea raportului de validare	2
TEMA 14. Modelarea proprietăților moleculare relevante pentru detecția analitică utilizând <i>Pachetul software de modelare moleculară, calcul chimic cuantic și interfață grafică avansată</i> : Prezentarea modului în care simulările computaționale pot contribui la înțelegerea proprietăților moleculare (polaritate, distribuție electronică, stabilitate) care influențează comportamentul substanțelor în diferite metode analitice.	2

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică – Semestrul III	Nr. ore
TEMA 1. Norme de protecția muncii. Prezentarea instrumentelor și a ustensilelor utilizate frecvent în laborator. Titrarea unei substanțe farmaceutice.	3
TEMA 2. Utilizarea balanței farmaceutice și a balanței analitice. Cântărirea unor substanțe farmaceutice .	3
TEMA 3. Dozarea gravimetrică a cationilor (argint) sub formă de halogenuri (AgCl).	3
TEMA 4. Dozări gravimetrice: Bi ³⁺ , Al ³⁺ și Ba ²⁺ .	3
TEMA 5. Prepararea și titrarea soluției standard de HCl 0,1 M și NaOH 0,1 M	3
TEMA 6. Dozarea acizilor tari: HCl. Dozarea acizilor slabi monoprotici: acidul acetic. Dozarea bazelor tari: NaOH. Dozarea bazelor slabe: NH ₃ .	3
TEMA 7. Dozări protometrice în mediu neapos. Prepararea și titrarea soluțiilor standard de HClO ₄ 0,1 M și de metoxid de sodiu 0,1 M. Dozarea acizilor slabi: acidul salicilic. Dozarea bazelor slabe: citratul de sodiu	3
TEMA 8. Dozări protometrice. Dozarea esterilor. Dozarea acidului acetilsalicilic. Determinarea indicelui de aciditate pentru un ulei gras.	3
TEMA 9. Iodometria. Prepararea și titrarea soluțiilor standard de iod 0,05 M și tiosulfat 0,1 M. Dozarea substanțelor reducătoare: sulfii. Dozarea substanțelor oxidante: H ₂ O ₂ .	3
TEMA 10. Permanganatometria. Prepararea și titrarea soluției standard de KMnO ₄ 0,02 M. Dozarea H ₂ O ₂ , Fe ²⁺ .	3
TEMA 11. Dicromatometria. Prepararea soluției standard de K ₂ Cr ₂ O ₇ 0,0167 M. Dozarea sărurilor de Fe ²⁺ .	3

TEMA 12. Dozări complexonometrice. Prepararea și titrarea soluției standard de EDTANa ₂ 0,1 M. Dozarea complexonometrică a: Zn ²⁺ , Ca ²⁺ , Cu ²⁺ , Bi ³⁺ și HPO ₄ ²⁻ .	3
TEMA 13. Dozări volumetrice care au la bază reacții de precipitare. Argentometria. Prepararea și titrarea soluțiilor standard de azotat de argint și tiocianat de amoniu 0,1 M și titrarea lor. Dozarea unei halogenuri alcaline (NaCl, KBr) prin metodele Mohr și Fajans.	3
TEMA 14. Prepararea soluției standard tiocianat de amoniu 0,1 M. Dozarea unei halogenuri alcaline (NaCl, KBr, KI) prin metoda Volhard. Colocviu de laborator.	3

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică – Semestrul IV	Nr. ore
TEMA 1. Norme de protecția muncii. Prezentarea laboratorului. Potențiometrul - calibrare. Electrozi indicatori și electrozi de referință. Determinarea directă a pH-ului. Determinări potențiometrice indirecte. Titrarea potențiometrică. Dozarea acizilor tari (HCl).	3
TEMA 2. Determinarea potențiometrică a pH-lui unor soluții de substanțe medicamentoase (Paracetamol, Acid ascorbic, Papaverină hidroclorică).	3
TEMA 3. Determinarea potențiometrică a pH-lui pentru creme, loțiuni și geluri.	3
TEMA 4. Determinări spectrofotometrice în vizibil și UV. Spectrofotometrul mono fascicul și dublu fascicul. Calibrare. Procedee de dozare spectrofotometrică. Procedeele curbei de etalonare. Dozarea spectrofotometrică în vizibil a unui amestec de K ₂ Cr ₂ O ₇ și KMnO ₄ .	3
TEMA 5. Dozarea spectrofotometrică în ultraviolet a unor substanțe medicamentoase: clorhidrat de tiamină, paracetamol. Dozarea spectrofotometrică în vizibil a paracetamolului.	3
TEMA 6. Dozarea spectrofotometrică în vizibil a carotenoizilor totali exprimați în beta-caroten. Trasarea spectrului în vizibil pentru carotenoizi totali.	3
TEMA 7. Spectrometria de absorbție și emisie atomică în flăcără. Prezentarea echipamentului. Aplicații în domeniul farmaceutic. Dozări de cationi (Na, Ca, Mg, Fe, Zn, Cd, Pb etc.).	3
TEMA 8. Extracția cu solvenți organici. Separarea prin extracție și dozarea papaverinei bază. Separarea prin extracție și dozarea unui amestec de anioni clorură (Cl ⁻) și iodură (I ⁻).	3
TEMA 9. Cromatografia în strat subțire. Separarea prin cromatografia în strat subțire (CSS) și identificarea acidului cafeic, acidului clorogenic și rutinului din produse vegetale.	3
TEMA 10. Separarea prin cromatografie pe hârtie și identificarea unui amestec de sulfobaze: Pb ²⁺ , Hg ²⁺ , Cu ²⁺ , Cd ²⁺ . Separarea prin cromatografie pe hârtie și identificarea unui amestec de cationi din grupa a III-a analitică: Co ²⁺ , Ni ²⁺ , Mn ²⁺ .	3
TEMA 11. Cromatografia prin schimb ionic. Prezentarea echipamentului. Aplicații în domeniul farmaceutic. Determinarea capacității de schimb ionic a unui anionit/cationit electrolit tare.	3
TEMA 12. Separarea pe o coloană de anionit și dozarea unui amestec de Cu ²⁺ și Zn ²⁺ . Separarea pe o coloană de anionit și dozarea unui amestec de Ni ²⁺ și Zn ²⁺ .	3
TEMA 13. Cromatografia de lichide de înaltă performanță. Prezentarea echipamentului. Prezentarea determinării cromatografice a unei substanțe farmaceutice.	3
TEMA 14. Cromatografia de gaze. Prezentarea echipamentului. Aplicații în domeniul farmaceutic. Colocviu de laborator.	3

Bibliografie minimală

1. Mariana Popescu, Gabriela Costache, Antonela Mirela Mihăilă, Chimie analitică cantitativă- Note de curs și laborator, Editura Hamangiu: Editura Universității Titu Maiorescu, București, 2024
2. Mariana Popescu, Gabriela Costache, Antonela Mirela Mihăilă, Metode instrumentale de analiză - Note de curs și laborator, Editura Hamangiu: Editura Universității Titu Maiorescu, București, 2023
3. M. Ștefan, D.S. Ștefan, Chimie analitică. Baze teoretice, Ed. Printech, București 2022.
4. F. Borcan, A.V. Ledeti, C. Tomoroga, D.L. Cârcioban, Tehnici de analiză instrumentală, Ed. Victor Babeș, Timișoara, 2020.
5. L.M.E. Chirigiu, A. Gănescu, L. Chirigiu, Chimie analitică, Ed. Universitaria, Craiova, 2019.
6. Harris, D. C. Quantitative Chemical Analysis 8th ed. New York: W. H. Freeman and Company, 2010
7. L. Jäntschi, H.I. Nașcu, Chimie analitică și instrumentală, Academic Pres & Academic Direct, 2009

8. I.A. Badea, Aplicații ale spectrometriei UV-VIS în Chimia Analitică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2006.
9. Monciu CM, Neagu A, Nedelcu A, Aramă C, Constantinescu C. Analiza chimică în controlul medicamentului, Editura Medicală, București, 2005.
10. M. Bojiță, L. Roman, R. Săndulescu, R. Oprean, Analiza și controlul medicamentelor, Ed. Intelcredo, Deva, 2003.
11. *** Farmacopeea Română Ed. X, Ed. Medicală București, ediția în vigoare.

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Sănătății

Conținutul disciplinei *Chimia analitică și instrumentală* este elaborat în concordanță cu standardele academice ale programelor de studii de farmacie și cu cerințele mediului profesional din domeniul sănătății și industriei farmaceutice. Competențele dobândite permit utilizarea metodelor moderne de analiză pentru controlul calității medicamentelor și pentru activități de cercetare și dezvoltare.

Modul de transmitere a informațiilor

Forme de activitate	Metode didactice folosite
Curs	Prelegere, asistată de videoproiecție (prezentări în Power Point), exemplificări cu participarea interactivă a studenților
Laborator / stagiul clinic / seminar	Expunere, conversație, aplicație practică, demonstrație

Standard minim de performanță - barem minim de activități ce trebuie efectuate de către student la lucrările practice / stagiul clinic pentru a fi admis la examenul practic – la seminar / proiect pentru a fi admis la verificarea finală / semestru

Pentru admitere la examenul practic de laborator: Refacerea integrală a absențelor de la laboratoare; Promovarea la testele scrise de evaluare de pe parcursul semestrului.

Evaluarea la examenul practic de laborator: Lucrare scrisă (colocviu) cu 2 întrebări din lucrările practice de laborator. Evaluare caiet lucrări practice.

Pentru admiterea la evaluarea finală: Prezența la 70% din cursurile predate; Promovarea examenului practic de laborator; Promovarea testărilor periodice din timpul semestrului; Promovarea seminarelor săptămânale.

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Pondere în notare, exprimată în procente (Total = 100%)
- răspunsurile la examen / verificare (evaluarea finală)	70%
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	20%
- testarea periodică prin lucrări de control / colocvii - testarea continuă pe parcursul semestrului - caietul de stagiu: teme, referate, traduceri, cazuri clinice, proiecte.	10%

Descrieți modalitățile practice de evaluare finală [E] : Lucrare scrisă cu 5 întrebări din tematica cursurilor predate. Durata examinării este de 75 minute.

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea colocviului de laborator; • Răspuns corect la 3 întrebări din evaluarea finală scrisă sau expunerea parțială a subiectelor din tematica cursului; • Prezența 70% la cursul teoretic. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea colocviului de laborator cu 10 • Răspuns corect și complet la toate 5 întrebări din evaluarea finală; • Prezența 90% la cursul teoretic.

Observație: Examinarea cunoștințelor și abilităților dobândite se realizează în prezența a minimum 2 cadre didactice. Deoarece la această disciplină activitățile didactice, în totalitatea lor, au fost desfășurate de un singur cadru didactic, directorul de departament va numi încă un cadru didactic examinator, având același domeniu științific de activitate sau asemănător, consemnându-se numele acestuia în catalogul de examen.

	Titular disciplină	Titular curs	Titular seminar/laborator	Aviz Director Departament
Nume și prenume:	Șef lucrări dr. Mariana POPESCU	Șef lucrări dr. Mariana POPESCU	Șef lucrări dr. Mariana POPESCU	Conf. univ. dr. Iulian SARBU
Semnătura:				
Data:				



FIȘA DISCIPLINEI

Facultatea	FARMACIE
Departamentul	FARMACIE
Domeniul de studii	SĂNĂTATE
Ciclul de studii	Studii universitare de licență
Programul de studii	FARMACIE

Denumirea disciplinei	PRIM AJUTOR SI URGENTE MEDICALE					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de disciplină	Prof. univ. dr. Viorel ORDEANU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de curs	Prof. univ. dr. Viorel ORDEANU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de seminar / laborator / stagiul clinic	Prof. univ. dr. Viorel ORDEANU					
Codul disciplinei	F2.4.06	Categorია formativă a disciplinei		DD		
Anul de studiu	2	Semestrul	II	Tipul de evaluare finală (E, V)	V	
Regimul disciplinei (O -obligatorie, Op -opțională, F -facultativă)				O	Numărul de credite	3

* Dacă disciplina are mai multe semestre de studiu, se completează câte o fișă pentru fiecare semestru

Număr de ore pe săptămână	4	din care ore de curs:	2	seminar / laborator / stagiul clinic	2
Total ore din planul de învățământ	52	din care ore de curs:	28	seminar / laborator / stagiul clinic	28
		Total ore pe semestru	75	Total ore studiu individual	23
Distribuția fondului de timp					Ore
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs					4
2. Studiul după manual, suport de curs					4
3. Studiul bibliografiei minimele indicate					2
4. Documentare suplimentară în bibliotecă					1
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR					0
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc					2
7. Pregătire lucrări de control					0
8. Pregătire prezentări orale					0
9. Pregătire examinare finală					5
10. Consultații					1
11. Documentare pe teren					0
12. Documentare pe Internet					1
13. Tutoriat					1
14. Examinări					2
15. Alte activități:					0

Denumirea cursului: PRIM AJUTOR ȘI URGENȚE MEDICALE			
Competențele profesionale specifice disciplinei	CP3	Utilizarea cunoștințelor privind urgențele medicale în consilierea pacientului și în identificarea situațiilor critice.	0,5ECTS
	CP4	Evaluarea stării pacientului și identificarea reacțiilor adverse sau situațiilor care necesită intervenție.	0,5ECTS
	CP5	Gestionarea situațiilor de urgență în cadrul unităților farmaceutice.	0,5ECTS
Competențele transversale	CT1	Respectarea normelor etice și a responsabilității profesionale în situații de urgență.	0,5ECTS
	CT2	Colaborarea cu personalul medical în gestionarea situațiilor de urgență.	0,5ECTS
	CT3	Actualizarea cunoștințelor privind tehnicile de prim ajutor și intervenție.	0,5ECTS
Obiectivele disciplinei			
Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor și abilităților necesare pentru recunoașterea urgențelor medicale și aplicarea măsurilor de prim ajutor în condiții de siguranță și responsabilitate.		
Obiectivele specifice disciplinei	La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"> • descrie principalele tipuri de urgențe medicale; • recunoască semnele și simptomele situațiilor critice; • aplice tehnici de prim ajutor (resuscitare, hemostază, imobilizare etc.); • evalueze starea pacientului și să prioritizeze intervențiile; • comunice eficient în situații de urgență; • respecte normele de siguranță și etică profesională. 		
Rezultatele învățării			
Cunoștințe	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • identifică și descrie principalele urgențe medicale și patologiile asociate acestora; • explică mecanismele fiziopatologice implicate în situațiile de urgență; • înțelege principiile intervenției în acordarea primului ajutor; • utilizează terminologia medicală specifică urgențelor. 		
Aptitudini	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • recunoaște semnele și simptomele principalelor urgențe medicale; • aplică tehnici de prim ajutor în situații de urgență; • evaluează rapid starea pacientului și prioritizează intervențiile; • comunică eficient cu pacientul și cu echipa medicală în situații de urgență. 		
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • recunoaște bolile și identifică condițiile patologice care necesită intervenție de urgență; • acționează responsabil în acordarea primului ajutor în limitele competențelor; • aplică normele de siguranță și etică în situații critice; • își dezvoltă capacitatea de reacție rapidă și de decizie autonomă. 		

Precondiții	
De curriculum	Cunostinte minime de anatomie umana
De competențe	Abilități de comunicare si relationare

Conținutul cursului – Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Introducere in urgente medicale si primul ajutor. Definitii, istoric, principii, legislatie. Situatii critice pentru sanatate si viata	2
TEMA 2. Primul ajutor de urgenta. Salvatorul: personal medical, paramedical sau martori. Gestionarea accidentelor	2
TEMA 3. Evaluarea victimei. Victima inconstienta. Evacuarea victimei: targa, chinga, scaunul, ambulante	2
TEMA 4. Truse si materiale pentru primul ajutor si folosirea lor. Demonstratii si exercitii practice	2
TEMA 5. Disfunctia respiratorie: boli si accidente. Respiratia asistata, oxigenoterapia, hiperbarismul	2

TEMA 6. Disfunctia circulatorie: HTA, hipervolemie, hTA, hipovolemie. Masurarea TA. Hemoragii: boli si accidente. Hemostaza si transfuzia. Toaleta plagii si pansamente compresive	2
TEMA 7. Sistemul locomotor: boli si accidente. Leziuni osoase, articulare si musculare. Imobilizarea si transportul	2
TEMA 8. Leziuni ale sistemului nervos si a anexelor sale: boli si accidente. Leziuni neurologice, organe de simt, endocrine, psihiatrice. Imobilizarea si transportul	2
TEMA 9. Leziuni termice: caldura, frig, combustie. Arsuri chimice, radioactive, mecanice. Prevenirea suprainfectarii	2
TEMA 10. Probleme de sanatate acute si cronice: boli, simptome, urgente materno-fetale si pediatrie. Tehnica injectiilor	2
TEMA 11. Accidente diverse: corpi straini, intoxicatii, muscaturi si intepaturi, electrocutare etc. Accidente colective	2
TEMA 12. Primul ajutor in urgentele medico-chirurgicale mai frecvente. Crize dureroase. Abdomenul acut. Hiper si hipoglicemia. Sustinerea functiilor vitale, respiratia gura la gura/nas, masajul cardiac, defibrilarea etc.	2
TEMA 13. Urgente infectioase. Boli infecto-contagioase gr. A si B. TIA si alte toxinoze. Socul toxico-septic si CIVD. Terapia antiinfectioasa: seroterapia, antibioterapia, imunoterapia, medicamente si proceduri adjuvante etc. Boala serului si desensibilizarea	2
TEMA 14. Rolul farmacistului in urgentele medicale si acordarea primului ajutor.	2

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Instructaj specific de protectia muncii	2
TEMA 2. Transportul bolnavului / accidentatului.	2
TEMA 3. Evaluarea primara si secundara a victimei	2
TEMA 4. Monitorizarea functiilor vitale la victima constienta si inconstienta	2
TEMA 5. Respiratia artificiala. Inlaturarea cauzelor externe. Oxigenoterapia	2
TEMA 6. Ascultarea inimii, corelarea cu pulsul. Repornirea inimii utilizand defibrilatorul. Masurarea TA	2
TEMA 7. Opiria unei hemoragii - hemostaza	2
TEMA 8. Semne si simptome ale afectarii sistemului nervos. Manevre pentru remediere	2
TEMA 9. Simptome in hepatita si pancreatita. Criza hiperglicemica si hipoglicemica	2
TEMA 10. Diagnosticul unei fracturi si imobilizarea. Entorse, luxatii si rupturi musculare	2
TEMA 11. Prezentarea si folosirea truselor de prim ajutor	2
TEMA 12. Aplicarea de pansamente si scoaterea pansamentului	2
TEMA 13. Injectiile i.m. si gestionarea deseurilor medicale	2
TEMA 14. Colocviu de laborator	2

Bibliografie minimală
1. Ordeanu V. Urgente medicale si primul ajutor, Note de curs pentru studenti la farmacie, 2025
2. Austin M., Crawford R., Armstrong V.J. „Primul ajutor medical” Editura Litera, Bucuresti, 2013, 288 p (BP)
3. Askenasi R., Even-Adin D. „Manual de medecine d’urgence” Ed. Maloin, Paris, 1985, 586 p (BP)

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Sănătății
Conținutul disciplinei <i>Prim ajutor și urgențe medicale</i> este corelat cu cerințele mediului profesional din domeniul sănătății, unde farmacistul trebuie să poată recunoaște și gestiona situații de urgență până la intervenția personalului medical specializat. Competențele dobândite contribuie la creșterea siguranței pacientului și la integrarea eficientă în echipe multidisciplinare.

Modul de transmitere a informațiilor	
Forme de activitate	Metode didactice folosite
Curs	Expunerea interactiva a materialului conform programei analitice, folosind mijloace multimedia (proiecții de diapozitive).

Laborator / stagiul clinic / seminar	Expunerea interactiva a materialului conform programei analitice, folosind mijloace multimedia (proiecții de diapozitive).
---	--

Standard minim de performanță - barem minim de activități ce trebuie efectuate de către student la lucrările practice / stagiul clinic pentru a fi admis la examenul practic – la seminar / proiect pentru a fi admis la verificarea finală

<p>Pentru admitere la examenul practic de laborator:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Refacerea integrală a absențelor de la laboratoare; • Promovarea la testele scrise de evaluare de pe parcursul semestrului. <p>Evaluarea la examenul practic de laborator:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lucrarea teoretica: prezentare scrisa a 2 subiecte de descriere a tehnicii de lucru (conform programei de laborator) • Lucrarea practica: executia in timpul perioadei de examen practic a unei tehnici de laborator studiata pe parcursul semestrului • Colocviul de practica se va sustine in ultima saptamana de activitate didactica <p>Pentru admiterea la evaluarea finala :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prezența la 70% din cursurile predate; • Promovarea examenului practic de laborator; <p>Promovarea testărilor periodice din timpul semestrului (2 lucrari – materie curs, 2 lucrari – materie lucrari practice).</p>
--

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în procente (Total = 100%)
- răspunsurile la examen / verificare (evaluarea finală)	80%
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	20%
- testarea periodică prin lucrări de control / colocvii	
- testarea continuă pe parcursul semestrului	
- caietul de stagiul: teme, referate, traduceri, cazuri clinice, proiecte.	
Descrieți modalitățile practice de evaluare finală [V] :	
Lucrare scrisă cu 5 întrebări din tematica cursurilor predate. Durata examinării este de 75 de minute	

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
<ul style="list-style-type: none"> • Prezența de minim 70% la cursul teoretic • Răspuns corect și parțial complet (50%) la cerințele specificate în referatele prezentate • Răspuns corect la 2 întrebări din evaluarea finală scrisă sau expunerea parțială a subiectelor din tematica cursului 	<ul style="list-style-type: none"> • Prezența de minim 90% la cursul teoretic. • Răspuns corect și complet la toate cerințele specificate în referatele prezentate • Răspuns corect și complet la toate 3 întrebările din evaluarea finală

Observație: Examinarea cunoștințelor și abilităților dobândite se realizează în prezența a minimum 2 cadre didactice. Deoarece la această disciplină activitățile didactice, în totalitatea lor, au fost desfășurate de un singur cadru didactic, directorul de departament va numi încă un cadru didactic examinator, având același domeniu științific de activitate sau asemănător, consemnându-se numele acestuia în catalogul de examen.

	Titular disciplina	Titular curs	Titular seminar/laborator	Aviz Director Departament
Nume și prenume:	Prof. univ. dr. Viorel Ordeanu	Prof. univ. dr. Viorel Ordeanu	Prof. univ. dr. Viorel Ordeanu	Conf. univ. dr. Iulian SÂRBU
Semnatura:				
Data:				



FIȘA DISCIPLINEI

Facultatea	FARMACIE
Departamentul	FARMACIE
Domeniul de studii	SĂNĂTATE
Ciclul de studii	Studii universitare de licență
Programul de studii	FARMACIE

Denumirea disciplinei	PRODUSE TEHNICO MEDICALE				
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de disciplină	Conf. univ. dr. Roxana Colette SANDULOVICI				
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de curs	Conf. univ. dr. Roxana Colette SANDULOVICI				
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de seminar / laborator / stagiul clinic	-				
Codul disciplinei	F 2.3.07	Categorია formativă a disciplinei			DS
Anul de studiu	2	Semestrul*	III	Tipul de evaluare finală (E, V)	V
Regimul disciplinei (O-obligatorie, Op-opțională, F-facultativă)	O	Numărul de credite			2

* Dacă disciplina are mai multe semestre de studiu, se completează câte o fișă pentru fiecare semestru

Număr de ore pe săptămână	2	din care ore de curs:	2	seminar / laborator / stagiul clinic	-
Total ore din planul de învățământ	28	din care ore de curs:	28	seminar / laborator / stagiul clinic	-
		Total ore pe semestru	50	Total ore studiu individual	22
Distribuția fondului de timp					Ore
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs					2
2. Studiul după manual, suport de curs					0
3. Studiul bibliografiei minimale indicate					4
4. Documentare suplimentară în bibliotecă					3
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR					3
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc					2
7. Pregătire lucrări de control					0
8. Pregătire prezentări orale					2
9. Pregătire examinare finală					1
10. Consultații					1
11. Documentare pe teren					0
12. Documentare pe Internet					3
13. Tutoriat					0
14. Examinări					1
15. Alte activități:					0

Denumirea cursului: PRODUSE TEHNICO MEDICALE			
Competențele profesionale specifice disciplinei	CP3	Utilizarea cunoștințelor privind produsele tehnico-medicale în activitatea de consiliere farmaceutică și eliberarea medicamentelor.	0,5ECTS
	CP4	Evaluarea utilizării produselor farmaceutice și parafarmaceutice în practica farmaceutică.	0,5ECTS
	CP5	Aplicarea cadrului legislativ privind eliberarea și recomandarea produselor tehnico-medicale.	0,5ECTS
Competențele transversale	CT1	Respectarea principiilor etice și a legislației în activitatea farmaceutică.	0,25ECTS
	CT2	Colaborarea cu alți specialiști din domeniul sănătății în procesul de consiliere a pacientului.	0,25ECTS

Obiectivele disciplinei

Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor privind clasificarea, caracteristicile, modul de utilizare și cadrul legislativ al produselor tehnico-medicale, în vederea aplicării corecte a acestora în practica farmaceutică și în consilierea pacientului.
Obiectivele specifice disciplinei	La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"> • descrie principalele categorii de produse tehnico-medicale utilizate în farmacie; • explice cadrul legislativ privind prescrierea și recomandarea produselor farmaceutice și parafarmaceutice; • interpreteze prescripțiile medicale și modul de eliberare a produselor farmaceutice; • comunice eficient cu pacientul privind utilizarea corectă a produselor farmaceutice și parafarmaceutice; • recomande medicamente OTC, produse fitoterapeutice și dispozitive medicale în conformitate cu legislația.

Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • identifică și explică tipurile de produse tehnico-medicale utilizate în domeniul farmaceutic; • descrie principiile și cadrul legislativ privind prescrierea, recomandarea și utilizarea produselor farmaceutice și parafarmaceutice; • înțelege rolul dispozitivelor medicale, produselor cosmetice și fitoterapeutice în practica farmaceutică; • utilizează terminologia specifică domeniului produselor tehnico-medicale.
Aptitudini	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • descrie și discută caracteristicile și modul de utilizare a produselor tehnico-medicale; • eliberează, în cadrul practicii și sub îndrumarea farmacistului, rețetele prescrise de medic; • comunică eficient cu pacientul în procesul de consiliere farmaceutică; • aplică principiile de utilizare corectă a produselor farmaceutice și parafarmaceutice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • evaluează prescripții medicale și recomandă medicamente OTC, produse fitoterapeutice, cosmetice și dispozitive medicale conform prevederilor legale; • aplică responsabil cadrul legislativ în activitatea farmaceutică; • utilizează cunoștințele dobândite pentru orientarea pacientului în utilizarea corectă a produselor farmaceutice și parafarmaceutice.

Precondiții

De curriculum	cunoștințe de anatomie, fiziologie, chimie, fizică
De competențe	-

Conținutul cursului – Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Noțiuni introductive: Generalități și definiții. Cadrul legislativ. Condiții pentru punerea pe piață a dispozitivelor medicale	2
TEMA 2. Sistemul de sănătate și unitățile farmaceutice: Domeniile de activitate farmaceutică.	2

Obiectivele activității farmaceutice. Farmacia ca institutie. Organizarea farmaciei ca institutie sanitara. Rolul farmacistului în domeniul sănătății și în societate. Reglementări legale privind exercitarea profesiei de farmacist. Cod deontologic.	
TEMA 3. Clasificarea dispozitivelor medicale: Criterii de clasificare a dispozitivelor medicale. Clasificarea unitatilor ce desfasoara activitati cu produse tehnico-mediceale	2
TEMA 4. Conditii de calitate. Sterilitatea. Conditii specifice de pastrare: Conditii de calitate – standarde de referinta. Metode de sterilizare ale produselor tehnico-mediceale. Conditii speciale de pastrare	2
TEMA 5. Echetarea produselor tehnico-mediceale. Marcaje de conformitate. Notiuni de materiovigilenta: Etichetarea produselor tehico-mediceale. Simboluri grafice. Materiovigilenta	2
TEMA 6. Materii prime utilizate pentru obtinerea produselor tehnico-mediceale: Celuloza. Bumbacul. Aliaje metalice. Cauciucul natural si sintetic. Polimeri biomedicali	2
TEMA 7. Produse tehnico-mediceale pentru diagnostic: Termometre. Tensiometre. Dispozitive medicale utilizate pentru determinarea parametrilor biochimici – glicemia	2
TEMA 8. Dispozitive moderne de administrare a medicamentelor (insulina): Pen-uri cu insulina. Pompe cu insulina	2
TEMA 9. Principalele produse tehnico-mediceale si parafarmaceutice ce implica tesuturi lezate (I): Produse thenico-mediceale pentru combaterea insuficientei venoase periferice. Orteza si proteze. Instrumente utilizate in chirurgia generala: bisturie, foarfece, pense, manusi de protectie	2
TEMA 10. Principalele produse tehnico-mediceale si parafarmaceutice ce implica tesuturi lezate (II): Produse tehnico-mediceale pentru administrare pe cale parenterala. Materiale utilizate pentru ingrijirea placilor. Produse thenico-mediceale pentru ingrijirea bolnavului	2
TEMA 11. Produse pentru igiena bucala – perii dentare: Clasificare si caracteristici. Inovatii	2
TEMA 12. Produse pentru protectie sexuala si control al conceptiei (I): Tipuri si metode contraceptive. Contraceptia prin metode de bariera. Dispozitive intrauterine	2
TEMA 13. Produse pentru protectie sexuala si control al conceptiei (II): Dispozitive intracervicale. Contraceptia prin utilizarea inelelor vaginale. Plasturi contraceptivi. Pelicula (filul) contraceptiva vaginala. Recomandari esentiale pentru pacienti	2
TEMA 14. Produse tehnico-mediceale pentru puericultura: Tetinele si suzetele. Biberonul. Sterilizator pentru biberon. Incalzitoare si racitoare pentru biberoane. Pompe de san. Recipiente pentru pastrarea laptelui. Tampoane si protectoare pentru san. Aspiratoare nazale. Aparare pentru administrarea de aerosoli. Umidificatoare	2

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică	Nr. ore
NA	-

Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> • Roxana Colette Sandulovici Mirela Claudia Rimbu, Daniel Cord, <i>Produse tehnico medicale</i>, Editura Titu Maiorescu, Editura Hamangiu, București, 2025 • Ani Simona Sevastre, Ionela Belu, <i>Produse tehnico-mediceale. Note de curs</i>, ed. Sitech, Craiova 2017 • Codul deontologic al farmacistului din 15 iunie 2009, • Legea nr. 266/2008 a farmaciei, republicată, Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 448/2009, actualizata in 2016 • Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, republicata in 2015

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Sănătății
Conținutul disciplinei <i>Produse tehnico-mediceale</i> este elaborat în concordanță cu standardele academice ale programelor de studii de farmacie și cu cerințele mediului profesional din domeniul sănătății. Cunoștințele privind utilizarea, recomandarea și cadrul legislativ al produselor farmaceutice și parafarmaceutice sunt esențiale pentru activitatea farmacistului în farmaciile comunitare și de spital, contribuind la consilierea corectă a pacientului și la utilizarea sigură a acestor produse.

Modul de transmitere a informațiilor	
Forme de activitate	Metode didactice folosite
Curs	Curs de 2 ore, asistat de videoproiecție pe ecran (prezentări în sistem Power Point); Desene pe flipchart și tablă magnetică.
Laborator / stagiu clinic / seminar	-

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în procente (Total = 100%)
- răspunsurile la examen / verificare (evaluarea finală)	80%
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	-
- testarea periodică prin lucrări de control / colocvii	5%
- testarea continuă pe parcursul semestrului	5%
- activitățile gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc.	10%

Descrieți modalitățile practice de evaluare finală [E] :

Lucrare scrisă cu 3 întrebări din tematica cursurilor predate. Durata examinării este de 2 ore.

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
<ul style="list-style-type: none"> Prezenta de minim 70% la cursul teoretic Răspuns corect la 2 întrebări din evaluarea finală scrisă sau expunerea parțială a subiectelor din tematica cursului 	<ul style="list-style-type: none"> Prezenta de minim 90% la cursul teoretic. Răspuns corect și complet la toate 3 întrebările din evaluarea finală

Observație: Examinarea cunoștințelor și abilităților dobândite se realizează în prezența a minimum 2 cadre didactice. Deoarece la această disciplină activitățile didactice, în totalitatea lor, au fost desfășurate de un singur cadru didactic, directorul de departament va numi încă un cadru didactic examinator, având același domeniu științific de activitate sau asemănător, consemnându-se numele acestuia în catalogul de examen.

	Titular disciplina	Titular curs	Aviz Director Departament
Nume si prenume:	Conf. Univ. Dr. Roxana SANDULOVICI	Conf. Univ. Dr. Roxana SANDULOVICI	Conf. univ. dr. Iulian SÂRBU
Semnatura:			
Data:			



FIȘA DISCIPLINEI

Facultatea	FARMACIE
Departamentul	FARMACIE
Domeniul de studii	SĂNĂTATE
Ciclul de studii	Studii universitare de licență
Programul de studii	FARMACIE

Denumirea disciplinei	ETICA SI INTEGRITATEA ACADEMICA					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de disciplină	Conf. Univ. Dr. Anca Daniela RAICIU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de curs	Conf. Univ. Dr. Anca Daniela RAICIU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de seminar / laborator / stagiu clinic	-					
Codul disciplinei	F.2.4.08	Categororia formativă a disciplinei			DC	
Anul de studiu	2	Semestrul*	IV	Tipul de evaluare finală (E, V)	V	
Regimul disciplinei (O-obligatorie, Op-opțională, F-facultativă)				O	Numărul de credite	2

* Dacă disciplina are mai multe semestre de studiu, se completează câte o fișă pentru fiecare semestru

Număr de ore pe săptămână	1	din care ore de curs:	1	seminar / laborator / stagiu clinic	-	
Total ore din planul de învățământ	14	din care ore de curs:	14	seminar / laborator / stagiu clinic	-	
			Total ore pe semestru	50	Total ore studiu individual	36
Distribuția fondului de timp						Ore
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs						5
2. Studiul după manual, suport de curs						5
3. Studiul bibliografiei minimale indicate						2
4. Documentare suplimentară în bibliotecă						1
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR						0
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc						2
7. Pregătire lucrări de control						0
8. Pregătire prezentări orale						2
9. Pregătire examinare finală						8
10. Consultații						1
11. Documentare pe teren						0
12. Documentare pe Internet						1
13. Tutoriat						1
14. Examinări						2
15. Alte activități:						0

Denumirea cursului: ETICA ȘI INTEGRITATEA ACADEMICĂ			
Competențele profesionale specifice disciplinei	CP5	Aplicarea cadrului legislativ și a normelor de etică în organizarea și desfășurarea activităților farmaceutice.	0,5ECTS
	CP6	Respectarea principiilor de integritate academică în activitatea de cercetare.	0,5ECTS
Competențele transversale	CT1	Respectarea normelor etice și a responsabilității profesionale.	0,5ECTS
	CT3	Utilizarea corectă a surselor bibliografice și dezvoltarea autonomiei în învățare.	0,5ECTS
Obiectivele disciplinei			
Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor privind etica profesională și integritatea academică, precum și dezvoltarea capacității de aplicare a cadrului legislativ și a principiilor etice în activitatea farmaceutică și academică.		
Obiectivele specifice disciplinei	<p>La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să:</p> <ul style="list-style-type: none"> • descrie principiile eticii profesionale și academice; • explice cadrul legislativ aplicabil profesiei de farmacist; • identifice situațiile de încălcare a integrității academice; • aplice normele de citare și utilizare a surselor bibliografice; • analizeze situații etice și să ia decizii corecte; • respecte legislația și normele deontologice în activitatea profesională. 		
Rezultatele învățării			
Cunoștințe	<p>Studentul/absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifică și explică principiile eticii academice și profesionale în domeniul farmaceutic; • descrie cadrul legislativ și normativ aplicabil exercitării profesiei de farmacist; • înțelege conceptele de integritate academică, plagiat, proprietate intelectuală și responsabilitate profesională; • utilizează terminologia specifică eticii și legislației farmaceutice. 		
Aptitudini	<p>Studentul/absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • evaluează schimbările legislative cu impact asupra medicamentului și profesiei; • analizează situații etice și ia decizii în conformitate cu normele profesionale; • aplică principiile de integritate academică în activitatea de studiu și cercetare; • utilizează corect sursele bibliografice și normele de citare. 		
Responsabilitate și autonomie	<p>Studentul/absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • respectă legislația primară și secundară în domeniul farmaceutic; • aplică principiile etice în activitatea profesională și academică; • își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea activităților academice și profesionale; • manifestă autonomie în respectarea normelor de integritate și etică. 		

Precondiții	
De curriculum	-
De competențe	-

Conținutul cursului – Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Cercetarea științifică	2
TEMA 2. Standardizare	2
TEMA 3. Etica universitară	2
TEMA 4. Integritatea academică	2
TEMA 5. Buna conduită în cercetarea științifică	2
TEMA 6. Plagiatul	2
TEMA 7. Identificarea plagiatului în lucrările științifice	2

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică	Nr. ore
NA	-

Bibliografie minimală	
1.	Elena Emilia Stefan, <i>Etica și integritatea academică – Cur universitar</i> , Ed. Pro Universitaria, București, 2018
2.	Legea nr. 8/1996 privind dreptul de autor și drepturile conexe, republicată în 2018
3.	Sercan E. <i>Deontologie academică: ghid practice</i> . București: Ed. Universității, 2017.
4.	Ghiațău R. <i>Codul deontologic al profesiei didactice</i> . Iași: Ed. Sedcom Libris SA, 2011.
5.	Legea Educație națională nr. 1/2011 cu modificările și completările ulterioare
6.	Astărăstoae V, Sana L, Ioan B. <i>Etica cercetării pe subiecți umani</i> . Iași: Ed. Gr. T. Popa, 2009.
7.	Carta Universității Titu Maiorescu
8.	Legea nr 319/ 2003 privind Statutul personalului de cercetare-dezvoltare, cu modificările și completările ulterioare

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Sănătății
Conținutul disciplinei <i>Etică și integritatea academică</i> este corelat cu cerințele mediului profesional din domeniul sănătății și cu standardele legale privind exercitarea profesiei de farmacist. Respectarea normelor etice și a cadrului legislativ este esențială pentru asigurarea calității actului farmaceutic și pentru desfășurarea responsabilă a activităților profesionale și de cercetare.

Modul de transmitere a informațiilor	
Forme de activitate	Metode didactice folosite
Curs	Prelegere, asistată de videoproiecție (prezentări în Power Point)
Laborator / stagiul clinic / seminar	-

Standard minim de performanță - barem minim de activități ce trebuie efectuate de către student la lucrările practice / stagiul clinic pentru a fi admis la examenul practic – la seminar / proiect pentru a fi admis la verificarea finală
NA

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Pondere în notare, exprimată în procente (Total = 100%)
- răspunsurile la examen / verificare (evaluarea finală)	80%
- testarea continuă pe parcursul semestrului - caietul de stagiul: teme, referate, traduceri, cazuri clinice, proiecte.	20%
Descrieți modalitățile practice de evaluare finală [V] : Lucrare scrisă cu 3 întrebări din tematica cursurilor predate. Durata examinării este de 30 min.	

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
<ul style="list-style-type: none"> Răspuns minimal la cele 3 întrebări din evaluarea finală; Prezența de minim 70% la cursul teoretic 	<ul style="list-style-type: none"> Răspuns corect și detaliat la cele 3 întrebări din evaluarea finală; Prezența de minim 90% la cursul teoretic

Observație: Examinarea cunoștințelor și abilităților dobândite se realizează în prezența a minimum 2 cadre didactice. Deoarece la această disciplină activitățile didactice, în totalitatea lor, au fost desfășurate de un singur cadru didactic, directorul de departament va numi încă un cadru didactic examinator, având același domeniu științific de activitate sau asemănător, consemnându-se numele acestuia în catalogul de examen.

	Titular disciplina	Titular curs	Aviz Director Departament
Nume și prenume:	Conf. Univ. Dr. Anca Daniela RAICIU	Conf. Univ. Dr. Anca Daniela RAICIU	Conf. univ. dr. Iulian SÂRBU
Semnatura:			
Data:			



FIȘA DISCIPLINEI

Facultatea	FARMACIE
Departamentul	FARMACIE
Domeniul de studii	SĂNĂTATE
Ciclul de studii	Studii universitare de licență
Programul de studii	FARMACIE

Denumirea disciplinei	INFORMATICA MEDICALA					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de disciplină	Prof. univ. dr. Valentin PAU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de curs	Prof. univ. dr. Valentin PAU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de seminar / laborator / stagiul clinic	Asist. Univ. Octavian STĂNESCU					
Codul disciplinei	F.2.3.09	Categorია formativă a disciplinei			DC	
Anul de studiu	2	Semestrul*	III	Tipul de evaluare finală (E, V)	E	
Regimul disciplinei (O -obligatorie, Op -opțională, F -facultativă)				O	Numărul de credite	4

Număr de ore pe săptămână	3	din care ore de curs:	1	seminar / laborator / stagiul clinic	2	
Total ore din planul de învățământ	42	din care ore de curs:	14	seminar / laborator / stagiul clinic	28	
			Total ore pe semestru	100	Total ore studiu individual	58
Distribuția fondului de timp					Ore	
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs					10	
2. Studiul după manual, suport de curs					10	
3. Studiul bibliografiei minimale indicate					6	
4. Documentare suplimentară în bibliotecă					2	
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR					6	
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc					0	
7. Pregătire lucrări de control					3	
8. Pregătire prezentări orale					2	
9. Pregătire examinare finală					10	
10. Consultații					1	
11. Documentare pe teren					0	
12. Documentare pe Internet					4	
13. Tutoriat					1	
14. Examinări					2	
15. Alte activități:					0	

Denumirea cursului: INFORMATICĂ MEDICALĂ			
Competențele profesionale specifice disciplinei	CP2	Utilizarea metodelor informatice și statistice pentru analiza datelor obținute în controlul medicamentelor.	1ECTS
	CP4	Interpretarea datelor clinice și farmaceutice utilizând metode informatice și statistice.	1ECTS
	CP6	Utilizarea tehnologiilor informatice pentru analiza datelor experimentale și pentru activitatea de cercetare.	0,5ECTS
Competențele transversale	CT1	Utilizarea responsabilă și etică a datelor și resurselor informatice.	0,5ECTS
	CT2	Colaborarea în utilizarea sistemelor informatice în echipe interdisciplinare.	0,5ECTS
	CT3	Utilizarea resurselor informatice pentru dezvoltarea profesională continuă.	0,5ECTS
Obiectivele disciplinei			
Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor și abilităților privind utilizarea tehnologiilor informatice și a metodelor statistice în analiza datelor biomedicale și farmaceutice.		
Obiectivele specifice disciplinei	La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"> • explice principiile informaticii medicale și ale analizei datelor; • utilizeze aplicații informatice pentru gestionarea datelor; • aplice metode statistice în analiza datelor biomedicale; • interpreteze rezultatele analizei datelor; • utilizeze resurse informatice pentru documentare și analiză; • respecte principiile de securitate și etică în utilizarea datelor. 		
Rezultatele învățării			
Cunoștințe	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • identifică și explică principiile informaticii medicale și ale prelucrării datelor în domeniul farmaceutic; • descrie conceptele fundamentale de statistică și utilizarea acestora în analiza datelor biomedicale; • înțelege structura și funcționarea sistemelor informatice utilizate în domeniul sănătății; • utilizează terminologia specifică informaticii medicale și analizei datelor 		
Aptitudini	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • dezvoltă capacitatea de evaluare și sistematizare a datelor științifice privind medicamentele; • utilizează aplicații informatice pentru colectarea, organizarea și analiza datelor; • interpretează date statistice și informații provenite din sisteme informatice; • aplică metode informatice și statistice în analiza datelor biomedicale. 		
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • colectează, integrează și evaluează date din sisteme informatice utilizând metode statistice; • utilizează responsabil resursele informatice în analiza datelor; • își organizează autonom activitatea de studiu și utilizarea instrumentelor informatice; • aplică principiile de corectitudine și securitate a datelor. 		

Precondiții	
De curriculum	Cunoștințe de matematica de nivel de liceu
De competențe	-

Conținutul cursului – Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Introducere in informatica	1
TEMA 2. INTERNET: pagini web, poșta electronica, grupuri de știri (I)	1

TEMA 3. INTERNET: pagini web, poșta electronică, grupuri de știri (II)	1
TEMA 4. INTERNET: fișiere prin internet, cyberchat, comportament în internet (I)	1
TEMA 5.INTERNET: fișiere prin internet, cyberchat, comportament în internet (II)	1
TEMA 6. COMERȚ ELECTRONIC: magazin electronic/mall, achiziția publică (I)	1
TEMA 7. COMERȚ ELECTRONIC: magazin electronic/mall, achiziția publică (II)	1
TEMA 8. COMERȚ ELECTRONIC: licitația electronică, brokeraj de informații, modalități de plată (I)	1
TEMA 9.COMERȚ ELECTRONIC: licitația electronică, brokeraj de informații, modalități de plată (II)	1
TEMA 10.Programul ACCES: Baze de date în domeniul farmaceutic (I)	1
TEMA 11.Programul ACCES: Baze de date în domeniul farmaceutic (II)	1
TEMA 12.REȚELE DE SOCIALIZARE. POWERPOINT: Autorat științific	1
TEMA 13. VIRUȘI: SPAM; Criminalitate informatică MĂSURI DE PROTECȚIE INFORMATICĂ: parole, semnături, criptografie etc.	1
TEMA 14. Utilizarea inteligenței artificiale în analiza datelor medicale: pentru prelucrarea și interpretarea datelor medicale.	1

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului– Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Noțiuni de protecția muncii. Introducere în informatica	2
TEMA 2. Sisteme de operare – Windows XP	2
TEMA 3. Aplicațiile office 2007 - noutăți și aspecte fundamentale	2
TEMA 4. Word 2007	2
TEMA 5. Excel 2007	2
TEMA 6. Internet	2
TEMA 7. Comerț electronic	2
TEMA 8. ACCES. Baze de date în domeniul farmaceutic	2
TEMA 9. Access 2007	2
TEMA 10. Rețele de socializare	2
TEMA 11. Viruși PC. Program antivirus	2
TEMA 12. Criminalitate informatică	2
TEMA 13. Măsuri de protecție informatică	2
TEMA 14. Power Point 2007. Lucrare practică de laborator-verificare finală de laborator	2

Bibliografie minimală

1. V.Pau,O.Stanescu,„Informaticăaplicată”,curs 2022.
2. V.Pau,O.Stanescu,„Introducere în informatică”,Editura Titu Maiorescu,2008
3. ThomasCorman,Introducere in algoritmi,Ed.Byblos, 2017
4. Andew Tanenbaum, Organizarea structurata a calculatoarelor, Ediția 4,Ed.Byblos, 2017
5. AndewTanenbaum,Sisteme moderne de operare,Ediția 4,Ed.Byblos, 2017
6. Microsoft,Manuale de firma–Office2007
7. Menezes A.: Handbook of Applied Informatics CRC Press, 2016
8. Cristina Mihaela Bucur – Comerț electronic, ed. ASE 2017

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Sănătății

Conținutul disciplinei *Informatică medicală* este elaborat în concordanță cu cerințele mediului profesional din domeniul sănătății, unde utilizarea sistemelor informatice și a metodelor de analiză a datelor este esențială. Competențele dobândite permit analiza datelor privind medicamentele, sprijină procesul decizional și contribuie la activitatea de cercetare și evaluare în domeniul farmaceutic.

Modul de transmitere a informațiilor

Forme de activitate

Metode didactice folosite

Curs	Studentii vor interveni/participa în/la prelegere prin prezentarea și analiza fișelor tematice specifice cursului cât și prin analize de text/document/documente primare și secundare, lucrări generale și speciale <i>NOTĂ: Studentii vor primi suportul de curs pe CD/stik</i>
Laborator / stagiul clinic / seminar	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorul se va desfășura în săli cu echipament de calcul adecvat. Orele de lucrări practice se desfășoară în laboratorul de informatică cu fiecare student la 1 calculator. • Studentii vor realiza miniproiecte și vor rezolva studii de caz
Standard minim de performanță - barem minim de activități ce trebuie efectuate de către student la lucrările practice / stagiul clinic pentru a fi admis la examenul practic – la seminar / proiect pentru a fi admis la verificarea finală	
<p>Pentru admitere la examenul practic de laborator: Refacerea integrală a absențelor de la laboratoare; Promovarea la testele scrise de evaluare de pe parcursul semestrului.</p> <p>Evaluarea la examenul practic de laborator: Lucrarea teoretică: prezentare scrisă a 2 subiecte cuprinzând o descriere a tehnicii de lucru (conform programei de laborator);</p> <p>Pentru admiterea la evaluarea finală: Prezența la 70% din cursurile predate; Promovarea examenului practic de laborator</p>	

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în procente (%)
- răspunsurile la examen / verificare (evaluarea finală)	70
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	20
- testarea periodică prin lucrări de control / colocvii	10
- testarea continuă pe parcursul semestrului	
- caietul de stagiul: teme, referate, traduceri, cazuri clinice, proiecte.	
Descrieți modalitățile practice de evaluare finală [E]: Lucrare scrisă redacțională cu 5 întrebări. Durata examinării este de 75 min.	

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
Răspuns corect la 3 întrebări din evaluarea finală scrisă; Prezența 70% la cursul teoretic.	Răspuns corect și complet la toate întrebările din evaluarea finală; Prezența 90% la cursul teoretic.

Observație: Examinarea cunoștințelor și abilităților dobândite se realizează în prezența a minimum 2 cadre didactice.

	Titular disciplină	Titular de curs	Titular de seminar / laborator	Șef Departament Farmacie
Nume și prenume:	Prof. univ. dr. Valentin PAU	Prof. univ. dr. Valentin PAU	Asist. univ. Octavian STĂNESCU	Conf. univ. dr. Iulian SÂRBU
Semnatura:				
Data:				



FIȘA DISCIPLINEI

Facultatea	FARMACIE
Departamentul	FARMACIE
Domeniul de studii	SĂNĂTATE
Ciclul de studii	Studii universitare de licență
Programul de studii	FARMACIE

Denumirea disciplinei	LIMBI STRAINE					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de disciplină	Lector univ. dr. Dorina UNGUREANU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de curs	-					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de seminar / laborator / stagiul clinic	Lector univ. dr. Dorina UNGUREANU					
Codul disciplinei	F 2.3.10	Categorია formativă a disciplinei		DC		
Anul de studiu	2	Semestrul*	III IV	Tipul de evaluare finală (E, V)	V3 V4	
Regimul disciplinei (O-obligatorie, Op-opțională, F-facultativă)				O	Numărul de credite	2/2

Număr de ore pe săptămână	2	din care ore de curs:	-	seminar / laborator / stagiul clinic	2	
	2		-		2	
Total ore din planul de învățământ	28	din care ore de curs:	-	seminar / laborator / stagiul clinic	28	
	28		-		28	
		Total ore pe semestru	50	Total ore studiu individual	22	
			50		22	
Distribuția fondului de timp					Ore S1/S2	
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs					0	0
2. Studiul după manual, suport de curs					0	0
3. Studiul bibliografiei minimale indicate					2	2
4. Documentare suplimentară în bibliotecă					1	1
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR					10	10
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc					0	0
7. Pregătire lucrări de control					0	0
8. Pregătire prezentări orale					0	0
9. Pregătire examinare finală					5	5
10. Consultații					0	0
11. Documentare pe teren					0	0
12. Documentare pe Internet					0	0
13. Tutoriat					0	0
14. Examinări					2	2
15. Alte activități:					0	0

Denumirea cursului: LIMBI STRAINE			
Competențele profesionale specifice disciplinei	CP3	Utilizarea terminologiei farmaceutice într-o limbă străină în comunicarea profesională și în interpretarea informațiilor despre medicamente.	0,5ECTS
			0,5ECTS
	CP6	Utilizarea limbii străine pentru accesarea literaturii științifice internaționale.	0,5ECTS
			0,5ECTS
Competențele transversale	CT2	Comunicarea eficientă cu specialiști din domeniul sănătății.	0,5ECTS
			0,5ECTS
	CT3	Utilizarea resurselor bibliografice internaționale pentru documentare și formare profesională.	0,5ECTS
			0,5ECTS
Obiectivele disciplinei			
Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor de comunicare în limba engleză în context medical și farmaceutic, necesare pentru accesarea informațiilor științifice internaționale și pentru comunicarea profesională în domeniul sănătății.		
Obiectivele specifice disciplinei	La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"> • utilizeze terminologia medicală și farmaceutică în limba engleză; • interpreteze texte științifice din literatura biomedicală; • comunice oral și în scris informații din domeniul farmaceutic; • utilizeze limbajul profesional în comunicarea cu specialiști din domeniul sănătății; • utilizeze resurse bibliografice internaționale pentru documentare. 		
Cunoștințe	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • identifică și utilizează terminologia de bază din domeniul medical și farmaceutic în limba engleză; • înțelege structura și vocabularul specific comunicării profesionale din domeniul sănătății; • recunoaște terminologia utilizată în literatura științifică farmaceutică; • explică semnificația termenilor utilizați în comunicarea medicală și farmaceutică. 		
Aptitudini	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • utilizează terminologia medicală și farmaceutică în comunicarea orală și scrisă în limba engleză; • interpretează texte științifice din domeniul biomedical și farmaceutic; • redactează și prezintă informații de bază privind medicamentele și produsele farmaceutice; • comunică eficient cu profesioniști din domeniul sănătății în contexte profesionale. 		
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • utilizează limbajul profesional într-o limbă străină pentru accesarea și interpretarea literaturii de specialitate; • dezvoltă autonomia în utilizarea resurselor bibliografice internaționale; • aplică terminologia medicală în comunicarea profesională și în procesul de învățare continuă. 		

Precondiții	
De curriculum	-
De competențe	-

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică Semestrul I	Nr. ore
TEMA 1. The Hippocratic Oath.	2
TEMA 2. Structure and Movement: the Skeletal System, Vocabulary on skeletal system, skeletal diseases and surgical procedures (types of bones) (I)	2
TEMA 3. Structure and Movement: the Skeletal System, Vocabulary on skeletal system, skeletal diseases and surgical procedures (types of bones) (II)	2
TEMA 4. Structure and Movement: the Skeletal System, Vocabulary on skeletal system, skeletal diseases	2

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică Semestrul I	Nr. ore
and surgical procedures (types of bones) (III)	
TEMA 5. Structure and Movement: the Muscular System (types of joints), Vocabulary on musculo-skeletal system, musculo-skeletal diseases and surgical procedures (I)	2
TEMA 6. Structure and Movement: the Muscular System (types of joints), Vocabulary on musculo-skeletal system, musculo-skeletal diseases and surgical procedures (II)	2
TEMA 7. Structure and Movement: the Muscular System (types of joints), Vocabulary on musculo-skeletal system, musculo-skeletal diseases and surgical procedures (III)	2
TEMA 8. The Circulatory System (Systemic,pulmonary and cardiac circulation), Structure of the heart, Blood-structure, Lymphatic system (I)	2
TEMA 9. The Circulatory System (Systemic,pulmonary and cardiac circulation), Structure of the heart, Blood-structure, Lymphatic system (II)	2
TEMA 10. The Circulatory System (Systemic, pulmonary and cardiac circulation), Structure of the heart, Blood-structure, Lymphatic system (III)	2
TEMA 11. The Circulatory System (Systemic, pulmonary and cardiac circulation), Structure of the heart, Blood-structure, Lymphatic system (IV)	2
TEMA 12. The Circulatory System (Systemic, pulmonary and cardiac circulation), Structure of the heart, Blood-structure, Lymphatic system (V)	2
TEMA 13. The Circulatory System (Systemic, pulmonary and cardiac circulation), Structure of the heart, Blood-structure, Lymphatic system (VI)	2
TEMA 14. Final examination	2

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică Semestrul II	Nr. ore
TEMA 1. Vocabulary on cardiovascular system, cardiovascular diseases and surgical procedures (I)	2
TEMA 2. Vocabulary on cardiovascular system, cardiovascular diseases and surgical procedures (II)	2
TEMA 3. The Respiratory System-components and structure (I)	2
TEMA 4. The Respiratory System-components and structure (II)	2
TEMA 5. Vocabulary on respiratory system, respiratory diseases and surgical procedures	2
TEMA 6. The Digestive and the Excretory System-components and function (I)	2
TEMA 7. The Digestive and the Excretory System-components and function (II)	2
TEMA 8. Vocabulary on digestive system, diseases associated with digestive system, Nouns/ Adjectives/ Verbs followed by prepositions, Preposition+Noun	2
TEMA 9. The Endocrine and the Reproductive System-structure and function, diseases associated with endocrine and reproductive systems (I)	2
TEMA 10. The Endocrine and the Reproductive System-structure and function, diseases associated with endocrine and reproductive systems (II)	2
TEMA 11. The Endocrine and the Reproductive System-structure and function, diseases associated with endocrine and reproductive systems (III)	2
TEMA 12. Revision of vocabulary on cardiovascular, respiratory, digestive, endocrine and reproductive systems (I)	2
TEMA 13. Revision of vocabulary on cardiovascular, respiratory, digestive, endocrine and reproductive systems (II)	2
TEMA 14. Final examination	2

Bibliografie minimală
1. Bauer, L. (1991). English Word-formation, Cambridge University Press: Cambridge;
2. Greenbaum, S., Randolph Quirk (1993). <i>A Student's Grammar of the English Language</i> , Longman Group Ltd: London;
3. Vince, Michael: Intermediate Language Practice,
4. Macmillan Heinemann English Language Teaching, [Oxford,1998];
5. Murphy, Raymond <i>English Grammar in Use</i> , Cambridge University Press, [1994];

6. Badescu Alice, Gramatica Limbii Engleze, Ed. Științifică și Enciclopedică, București;
7. A.J. Thomson, A.V. Martinet: A Practical English Grammar, Third Edition, Oxford University Press;
8. Soars, J., Soars, L., 1999, Headway. Pre-Intermediate & Intermediate. Student's Book, Oxford: O.U.P.
9. Dictionar de medicina Ed. Larousse;
10. Manual de medicina Autori: A. S. Fauci E. Braunwald K. J. Isselbacher J. D. Wilson J. B. Martin D. L. Kasper S. L. Hauser D. L. Longo, Ed. Stiintelor Medicale.
11. Limba engleza pentru medici si asistente, Mireille Mandelbrojt-Sweeney, Ed. Polirom, 2006

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Sănătății

Conținutul disciplinei *Limbi străine* este corelat cu cerințele mediului profesional din domeniul sănătății și cu necesitatea utilizării limbajului medical și farmaceutic în context internațional. Cunoașterea terminologiei de specialitate în limba engleză facilitează accesul la literatura științifică internațională, colaborarea profesională și participarea la activități de cercetare și formare continuă.

Modul de transmitere a informațiilor

Forme de activitate	Metode didactice folosite
Laborator / stagiul clinic / seminar	Activitatea seminarului se bazează pe citirea de texte medicale, urmată de conversația, problematizarea și însușirea noțiunilor de medicină prin descoperire. Toate acestea se realizează prin explicație, metode deductive, asociere, exemplificare, prezentare, jocuri de rol, exersarea repetitivă, drilluri, elaborarea de scheme, tehnici de vizualizare, activități frontale, individuale.

Standard minim de performanță - barem minim de activități ce trebuie efectuate de către student la lucrările practice / stagiul clinic pentru a fi admis la verificarea finală

În vederea admiterii la verificarea finală, studentul trebuie să își însușească termenii medicali predați, să aibă capacitatea de a comunica adecvat în limbaj de specialitate. Prezența la minim 11 seminarii (din 14) pe fiecare semestru este de asemenea o condiție obligatorie în vederea admiterii la examinarea finală

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în procente (Total = 100%)
- răspunsurile la examen / verificare (evaluarea finală)	80%
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	5%
- testarea periodică prin lucrări de control / colocvii	5%
- testarea continuă pe parcursul semestrului	5%
- caietul de stagiul: teme, referate, traduceri, cazuri clinice, proiecte.	5%

Descrieți modalitățile practice de evaluare finală [V] : lucrare scrisă (descriptivă și test grilă)

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
<ul style="list-style-type: none"> • Prezența la minim 11 seminarii și obținerea a jumătate din punctajului maxim la examenul scris 	<ul style="list-style-type: none"> • Prezența la minim 11 seminarii și obținerea punctajului maxim la examenul scris

	Titular disciplina	Titular seminar/laborator	Aviz Director Departament
Nume și prenume:	Lector univ. Dr. Dorina UNGUREANU	Lector univ. Dr. Dorina UNGUREANU	Conf. univ. dr. Iulian SÂRBU
Semnatura:			
Data:			



FIȘA DISCIPLINEI

Facultatea	FARMACIE
Departamentul	FARMACIE
Domeniul de studii	SĂNĂTATE
Ciclul de studii	Studii universitare de licență
Programul de studii	FARMACIE

Denumirea disciplinei	PRACTICA DE SPECIALITATE*					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de disciplină	Șef lucrări dr. Anton Florin ALDEA					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de curs	-					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de seminar / laborator / stagiu clinic	Șef lucrări dr. Anton Florin ALDEA					
Codul disciplinei	F.2.4.11	Categorია formativă a disciplinei			DS	
Anul de studiu	2	Semestrul*	IV	Tipul de evaluare finală (E, V)	V	
Total ore din planul de învățământ	120	Total ore pe semestru	120	Total ore studiu individual	-	
Regimul disciplinei (O-obligatorie, Op-opțională, F-facultativă)				O	Numărul de credite	2

* Practica de specialitate se va efectua în vacanța de vară, pe durata a 4 săptămâni, câte 30 ore / sapt.

** Dacă disciplina are mai multe semestre de studiu, se completează câte o fișă pentru fiecare semestru

Denumirea cursului: PRACTICĂ DE SPECIALITATE			
Competențele profesionale specifice disciplinei	CP3	Participarea la activități de eliberare și consiliere de bază.	0,5ECTS
	CP5	Aplicarea principiilor de organizare și funcționare în farmacie.	0,5ECTS
Competențele transversale	CT1	Respectarea normelor profesionale.	0,5ECTS
	CT2	Integrarea în echipa farmaceutică.	0,5ECTS
Obiectivele disciplinei			
Obiectivul general al disciplinei	Consolidarea cunoștințelor practice de bază și dezvoltarea abilităților de participare activă în activitatea farmaceutică.		
Obiectivele specifice disciplinei	La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none">• descrie activitățile specifice farmaciei;• participe la activități practice sub supraveghere;• identifice medicamente și produse;• comunice cu pacientul în situații de bază;• respecte normele profesionale;• coreleze teoria cu practica.		
Rezultatele învățării			
Cunoștințe	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none">• identifică activitățile specifice farmaciei comunitare și de spital;		

	<ul style="list-style-type: none"> • descrie circuitul medicamentelor și condițiile de păstrare și eliberare; • înțelege principiile de bază ale consilierii pacientului; • utilizează terminologia specifică activității farmaceutice.
Aptitudini	<p>Studentul/absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • participă, sub îndrumare, la activități de recepție, depozitare și eliberare a medicamentelor; • aplică noțiuni teoretice în activitatea practică; • comunică cu pacientul în situații simple; • identifică produse farmaceutice și parafarmaceutice.
Responsabilitate și autonomie	<p>Studentul/absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • respectă normele de funcționare ale unității farmaceutice; • aplică regulile de etică și deontologie profesională; • manifestă responsabilitate în activitatea practică; • își dezvoltă autonomia în sarcini simple.

Precondiții	
De curriculum	Chimie organică, chimie fizică, microbiologie
De competențe	-

Conținutul cursului – Programa analitică	Nr. ore
<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea Regulamentului de ordine interioară (ROI), a celui de organizare și funcționare (ROF), a organigramei farmaciei și a locului pe care îl ocupa în echipă • Cunoașterea Regulilor de Bună Practică în Farmacie • Cunoașterea legislației farmaceutice în vigoare privind: Actele normative emise de Ministerul Sănătății, Contractul Cadru de furnizarea medicamentelor și a serviciilor medicale în sistemul asigurărilor sociale de sănătate, Legislația fiscală Normele elaborate de Colegiul Farmaciștilor din România. Regimul toxicelor și stupefiantelor Normele sanitare de igienă în vigoare Respectarea drepturilor pacienților. Legislația privind regimul medicamentelor expirate și deteriorate. Legislația formularelor tipizate de prescrierea medicamentelor • Familiarizarea cu modul de păstrare al substanțelor medicamentoase, auxiliare și a documentelor de evidență a acestora în farmacie • Cunoașterea modului de etichetare a substanțelor medicamentoase în funcție de activitatea terapeutică. Prevederile FRX. • Cunoașterea veselei, ustensilelor și aparatului folosite în farmacie (păstrarea, curățarea, întreținerea și manipularea lor). • Efectuarea unor operații farmaceutice simple (distilare, dizolvare, filtrare la rece sau la cald, măsurarea de lichide, cântărire, pulverizare, amestecare, cernere, divizare). • Urmărirea etapelor parcurse la prepararea în farmacie a unei forme farmaceutice (preparat medicamentos): preparare, control, condiționare, conservare și eliberare, precum și a documentelor de evidență referitoare la această activitate. • Modul de condiționare a medicamentelor. Tipuri de ambalaje de condiționare primară și secundară • Familiarizarea cu categoriile de produse existente în farmacie: medicamente eliberate pe prescripție medicală, medicamente eliberate fără prescripție medicală (OTC-uri), parafarmaceutice și dermato-cosmetice, materiale sanitare. Aranjare și condiții obligatorii de păstrarea acestora. • Identificarea în practică a formelor farmaceutice studiate în cadrul programei analitice de propedeutică • Consemnarea în caietul de practică a activității zilnice desfășurate în farmacie • Foaia de stagiu și caietul de practică întocmit de student vor fi prezentate la verificarea finală a stagiului de practică de vară 	120

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică	Nr. ore
NA	-

Bibliografie minimală

- xxx–Regulamentul de ordine interioară și de organizare și funcționarea farmaciei
- xxx–Acte emise de Ministerul Sănătății privind activitatea farmaceutică
- xxx – Codul de etică și deontologie în exercitarea profesiei de farmacist
- Dumitru Dobrescu, MemoMed 2019, Editia 25, Editura Universitara
- *** Farmacopeea Română, ediția a X-a, Ed. Medicală, București, 1993, cu suplimentele ulterioare.

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Sănătății

Disciplina *Practica de specialitate* este corelată cu cerințele mediului profesional, accentul fiind pus pe participarea activă la activitățile farmaceutice. Aceasta contribuie la dezvoltarea competențelor practice și la integrarea progresivă în profesie.

Modul de transmitere a informațiilor

Forme de activitate	Metode didactice folosite
Curs	-
Laborator (lucrări practice)	Îndrumarea și supravegherea activității de practică de către farmacistul îndrumător și cadrul didactic responsabil de practica de vară a studentului. Dezbateră legislației în vigoare

Standard minim de performanță - barem minim de activități ce trebuie efectuate de către student la lucrările practice / stagiul clinic pentru a fi admis la examenul practic – la seminar / proiect pentru a fi admis la verificarea finală

- NA

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în procente (Total= 100%)
- răspunsurile la examen / verificare (evaluarea finală)	100
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	-
- testarea periodică prin lucrări de control / colocvii	-
- testarea continuă pe parcursul semestrului	-
- caietul de stagiu: teme, referate, traduceri, cazuri clinice, proiecte.	-

Descrieți modalitățile practice de evaluare finală [V]: Lucrare scrisă cu 3 întrebări din tematica de practică. Durata examinării este de 1 oră.

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
Consemnarea zilnică a activității de practică în farmacie (completarea caietului de practică).	Cunoașterea aspectelor prevăzute la Obiectivele practicii și calitatea conținutului caietului de practică

Observație: Examinarea cunoștințelor și abilităților dobândite se realizează în prezența a minimum 2 cadre didactice. Deoarece la această disciplină activitățile didactice, în totalitatea lor, au fost desfășurate de un singur cadru didactic, directorul de departament va numi încă un cadru didactic examinator, având același domeniu științific de activitate sau asemănător, consemnându-se numele acestuia în catalogul de examen.

	Titular disciplina	Titular curs	Aviz Director Departament
Nume și prenume:	Șef lucrări dr. Anton Florin ALDEA	Șef lucrări dr. Anton Florin ALDEA	Conf. univ. dr. Iulian SÂRBU
Semnatura:			
Data:			



FIȘA DISCIPLINEI

Facultatea	FARMACIE
Departamentul	FARMACIE
Domeniul de studii	SĂNĂTATE
Ciclul de studii	Studii universitare de licență
Programul de studii	FARMACIE

Denumirea disciplinei	EDUCATIE FIZICA					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de disciplină	Conf. univ. dr. Adrian Ion URICHIANU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de curs	Conf. univ. dr. Adrian Ion URICHIANU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de seminar / laborator / stagiul clinic	Conf. univ. dr. Adrian Ion URICHIANU					
Codul disciplinei	F 2.3.12	Categorია formativă a disciplinei			DC	
Anul de studiu	2	Semestrul*	III IV	Tipul de evaluare finală (E, V)	V3 V4	
Regimul disciplinei (O -obligatorie, Op -opțională, F -facultativă)				O**	Numărul de credite	2/2

*Disciplina obligatorie cu credite suplimentare

Număr de ore pe săptămână	2	din care ore de curs:	-	seminar / laborator / stagiul clinic	2
	2		-		2
Total ore din planul de învățământ	28	din care ore de curs:	-	seminar / laborator / stagiul clinic	28
	28		-		28
		Total ore pe semestru	50	Total ore studiu individual	22
			50		22

Distribuția fondului de timp		Ore S1/S2	
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs		0	0
2. Studiul după manual, suport de curs		0	0
3. Studiul bibliografiei minimale indicate		2	2
4. Documentare suplimentară în bibliotecă		1	1
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR		10	10
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc		0	0
7. Pregătire lucrări de control		0	0
8. Pregătire prezentări orale		0	0
9. Pregătire examinare finală		5	5
10. Consultații		0	0
11. Documentare pe teren		0	0
12. Documentare pe Internet		0	0
13. Tutoriat		0	0
14. Examinări		2	2
15. Alte activități:		0	0

Denumirea cursului: EDUCAȚIE FIZICĂ			
Competențele profesionale specifice disciplinei	<i>Nu sunt competențe specifice fiin o disciplină suport general</i>		
Competențele transversale	CT2	Participarea la activități sportive de grup.	1ECTS
			1ECTS
	CT3	Menținerea sănătății și dezvoltarea personală.	1ECTS
			1ECTS
Obiectivele disciplinei			
Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității fizice și formarea unui stil de viață sănătos prin activități sportive și educație pentru sănătate.		
Obiectivele specifice disciplinei	La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"> • înțeleagă importanța activității fizice; • aplice exerciții pentru menținerea sănătății; • dezvolte abilități motrice; • participe la activități sportive; • adopte un stil de viață sănătos; • își organizeze activitatea fizică. 		
Rezultatele învățării			
Cunoștințe	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • identifică și explică importanța activității fizice pentru sănătate; • descrie principiile de bază ale exercițiului fizic și ale unui stil de viață sănătos; • înțelege relația dintre activitatea fizică și prevenția bolilor; • utilizează terminologia specifică educației fizice și sănătății. 		
Aptitudini	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • aplică exerciții fizice adecvate pentru menținerea sănătății; • dezvoltă capacități motrice și coordonare; • adoptă comportamente sănătoase; • participă activ la activități sportive individuale și de grup. 		
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • își asumă responsabilitatea pentru menținerea propriei stări de sănătate; • adoptă un stil de viață activ și echilibrat; • manifestă disciplină și perseverență; • își organizează autonom activitatea fizică. 		

Precondiții	
De curriculum	-
De competențe	-

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică / semestru	Nr. ore
TEMA 1. Comunicarea cerințelor și a normelor de control. Organizarea colectivului de studenți pe grupe.	4
TEMA 2. Circuit de pregătire fizică generală (exerciții cu scări fixe, mingi medicinale, bănci de gimnastică, acrobatică). Alergare de duranță: B = 5 minute; F = 4 minute	4
TEMA 3. Circuit de pregătire fizică generală (exerciții pe perechi: cu și fără mingi medicinale, acrobatică). Alergare de duranță: B = 6 minute; F = 5 minute	4
TEMA 4. Circuit de pregătire fizică generală desfășurat în aer liber (alergări pe scări, sărituri cu corzi, jocuri motrice). Alergare de duranță: B = 7 minute; F = 6 minute	4
TEMA 5. Dezvoltarea calităților motrice: rezistență-viteză: - exerciții din școala alergării, săriturii, aruncării. Alergare de durată (8 -10 min.); Alergare accelerată (50 m); Săritură în lungime de pe loc.	4
TEMA 6. Exerciții de influențare selectivă a aparatului locomotor și de dezvoltare fizică generală: exerciții de elasticitate și mobilitate articulară și musculară.	4
TEMA 7. Norme și probe de control	4

Bibliografie minimală

1. Alosi, M., (2007), The Evolution of the Social Functions of Sports & the Advent of Extreme Sports, Master's Professional Project, Background Research Paper;
2. Batutis, O., (2015), Lituania, Teaching and learning methods for Democracy in Physical Education, Pestalozzi Programme of the Council of Europe in cooperation with EPAS;
3. Basic physical qualities, (2014) Revista Escola Pia Balmes, Curs 2013-2014, blocs.xtec.cat/cesarsalomo/files/2013/09/BFQ15,
4. Ellis, K., all, Lieberman,L., Leroux, D., (2009), Using Differentiated Instruction In Physical Education, Journal Palaestra, Volume 24, Number 4, American Printing House for The Blind, Inc,
5. Urichianu, A., Toma-Urichianu, S.,(2018), Teoria și metodică educației fizice și a sportului, Ed. Discobolul.
6. Urichianu,A.,I., Ulareanu M., Georgescu, C., Exerciții de culturism, Ed. Prouniversitaria, 2015.

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Sănătății

Conținutul disciplinei *Educație fizică* contribuie la formarea unui stil de viață sănătos, esențial pentru profesia de farmacist. Menținerea unei bune stări de sănătate și capacitatea de lucru în echipă sunt relevante în mediul profesional.

Modul de transmitere a informațiilor

Forme de activitate	Metode didactice folosite
Laborator / stagiu clinic / seminar	Sala de sport

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în procente (Total = 100%)
- Verificarea la lucrări practice, probe de control (evaluarea finală)	70%
- Testarea deprinderilor specifice dintr-un joc sportiv învățat	10%
- Testarea continuă pe parcursul semestrului	10%
- Alte activități: participări la competiții sportive.	10%

Descrieți modalitățile practice de evaluare finală [V] : Evaluare practica. Durata examinării este de 2 ore. Notarea se face prin ADMIS/RESPINS.

Cerințe minime corespunzătoare calificativului ADMIS

- 10 exerciții pentru mușchii abdomenului;
- 10 exerciții pentru mușchii spatelui;
- joc sportiv bilateral la alegere (fotbal, tenis de masa)
- 1 referat tematic, realizat și susținut în cadrul orelor practice, admis cu minimum nota 5 (corespunzător calificativului admis)

	Titular disciplina	Titular curs	Aviz Director Departament
Nume și prenume:	Conf. univ. dr. Adrian Ion URICHIANU	Conf. univ. dr. Adrian Ion URICHIANU	Conf. univ. dr. Iulian SÂRBU
Semnatura:			
Data:			



FIȘA DISCIPLINEI

Facultatea	FARMACIE
Departamentul	FARMACIE
Domeniul de studii	SĂNĂTATE
Ciclul de studii	Studii universitare de licență
Programul de studii	FARMACIE

Denumirea disciplinei	MICOLOGIE					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de disciplină	Șef lucrări dr. Mariana CONSTANTIN					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de curs	Șef lucrări dr. Mariana CONSTANTIN					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de seminar / laborator / stagiul clinic	Șef lucrări dr. Mariana CONSTANTIN					
Codul disciplinei	F.2.3.13	Categorია formativă a disciplinei		DD		
Anul de studiu	2	Semestrul*	III	Tipul de evaluare finală (E, V)	V3	
Regimul disciplinei (O -obligatorie, Op -opțională, F -facultativă)				Op	Numărul de credite	2

* Dacă disciplina are mai multe semestre de studiu, se completează câte o fișă pentru fiecare semestru

Număr de ore pe săptămână	2	din care ore de curs:	1	seminar / laborator / stagiul clinic	1	
Total ore din planul de învățământ	28	din care ore de curs:	14	seminar / laborator / stagiul clinic	14	
			Total ore pe semestru	50	Total ore studiu individual	22
Distribuția fondului de timp					Ore	
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs					2	
2. Studiul după manual, suport de curs					2	
3. Studiul bibliografiei minimale indicate					2	
4. Documentare suplimentară în bibliotecă					2	
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR					1	
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc					1	
7. Pregătire lucrări de control					2	
8. Pregătire prezentări orale					2	
9. Pregătire examinare finală					3	
10. Consultații					1	
11. Documentare pe teren					-	
12. Documentare pe Internet					1	
13. Tutoriat					1	
14. Examinări					2	
15. Alte activități:					0	

Denumirea cursului: MICOLOGIE			
Competențele profesionale specifice disciplinei	CP2	Identificarea microorganismelor de interes farmaceutic și utilizarea lor în procesele de producere a substanțelor bioactive.	0,5ECTS
	CP6	Utilizarea cunoștințelor privind fungii în cercetarea și dezvoltarea substanțelor bioactive.	0,5ECTS
Competențele transversale	CT1	Respectarea normelor de siguranță și a rigorii științifice în activitatea experimentală.	0,5ECTS
	CT3	Utilizarea resurselor bibliografice pentru aprofundarea cunoștințelor despre fungi.	0,5ECTS
Obiectivele disciplinei			
Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor fundamentale privind morfologia, clasificarea și rolul fungilor, precum și importanța acestora în domeniul farmaceutic și biomedical.		
Obiectivele specifice disciplinei	La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"> • descrie structura și caracteristicile biologice ale fungilor; • identifice principalele grupe de fungi de interes medical și farmaceutic; • explice rolul fungilor în producerea unor substanțe bioactive și antibiotice; • utilizeze metode de bază pentru identificarea fungilor; • interpreteze importanța fungilor în domeniul biomedical și farmaceutic. 		
Rezultatele învățării			
Cunoștințe	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • identifică și descrie principalele grupe de fungi și caracteristicile lor morfologice și biologice; • explică rolul fungilor în mediul natural și în domeniul farmaceutic; • înțelege importanța fungilor în producerea substanțelor bioactive și a medicamentelor; • utilizează terminologia specifică micologiei și microbiologiei 		
Aptitudini	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • recunoaște și caracterizează principalele tipuri de fungi de interes farmaceutic; • utilizează metode de bază pentru identificarea fungilor în laborator; • interpretează caracteristicile morfologice și biologice ale fungilor; • aplică cunoștințele de micologie în analiza rolului fungilor în domeniul farmaceutic. 		
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • utilizează cunoștințele de micologie pentru înțelegerea disciplinelor biomedicale și farmaceutice; • aplică corect normele de lucru și siguranță în activitățile de laborator; • își organizează autonom activitatea de studiu și laborator pentru aprofundarea cunoștințelor. 		

Precondiții	
De curriculum	Cunoștințe de Biologie vegetala
De competențe	-

Conținutul cursului – Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Regnul <i>Fungi</i> : morfologie, structură, nutriție, reproducere, clasificare	1
TEMA 2. Importanța ecologică a fungilor	1
TEMA 3. Încrengătura <i>Chytridiomycota</i> și <i>Zygomycota</i>	1
TEMA 4. Încrengătura <i>Ascomycota</i> – generalități	1
TEMA 5. Ascomicetele ca sursă de principii active medicamentoase: <i>Saccharomyces</i> sp., <i>Monascus</i> sp., <i>Aspergillus</i> sp.	1
TEMA 6. Ascomicetele ca sursă de principii active medicamentoase: <i>Penicillium</i> sp., <i>Claviceps purpurea</i>	1
TEMA 7. Încrengătura <i>Basidiomycota</i> – generalități. Criterii de recunoaștere a ciupercilor comestibile și toxice.	1

TEMA 8. Utilizările terapeutice ale bazidiomicetelor (<i>Agaricus subrufescens</i> , <i>Ganoderma</i> sp., <i>Grifola frondosa</i> , <i>Lentinula edodes</i> , <i>Cordyceps</i> sp., <i>Trametes versicolor</i> , <i>Hericium erinaceus</i> etc.)	1
TEMA 9. Ciupercile comestibile și valoarea lor nutritivă	1
TEMA 10. Ciupercile toxice și intoxicațiile produse de acestea	1
TEMA 11. Ciuperci psihotrope	1
TEMA 12. Fungii ca mutualiști	1
TEMA 13. Încrângătura <i>Lichenophyta</i> – generalități	1
TEMA 14. Principalii reprezentanți ai lichenilor și utilizarea lor în terapie	1

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Principii de identificare și cultivare	2
TEMA 2. Cultivarea levurilor pentru diagnostic și biotehnologie	2
TEMA 3. Cultivarea mucegaiurilor pentru diagnostic și biotehnologie	2
TEMA 4. Recunoașterea ciupercilor toxice și comestibile. Cultivarea și recoltarea. Extragerea substanțelor farmacologice	2
TEMA 5. Cultivarea și recoltarea bazidomicetelor	2
TEMA 6. Extractia, purificarea și conditionarea de micotoxine	2
TEMA 7. Metode digitale de identificare a fungilor cu importanță farmaceutică: prezentarea aplicațiilor și resurselor digitale pentru identificarea speciilor fungice pe baza caracteristicilor morfologice și taxonomice, precum și rolul acestora în studiul fungilor de interes farmaceutic. Colocviu de laborator	2

Bibliografie minimală

1. Bielli E. Ciuperci. Cunoașterea, recunoașterea și căutarea celor mai cunoscute specii de ciuperci. Ed. All, București, 1999.
2. Carlile MJ, Watkinson SK, Gooday GW. The Fungi, 2nd edition, Academic Press, London, 2011.
3. Manic S. Ghid de ciuperci din Republica Moldova. Chisinau, 2018.
4. Rogers K. Fungi, Algae and Protists. Britannica Educational Publishing, New York, 2010.
5. Stamets P. Mycelium running. How mushrooms can help save the world. Ten Speed Press, Berkely USA, 2005.
6. Tănase C, Mititiuc M. Micologie. Ed. Univ. Al. Ioan Cuza, Iași, 2001.

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Sănătății

Conținutul disciplinei *Micologie* este elaborat în concordanță cu standardele academice ale programelor de studii de farmacie și cu cerințele mediului profesional din domeniul sănătății și industriei farmaceutice. Cunoașterea fungilor și a rolului acestora în producerea substanțelor bioactive contribuie la înțelegerea proceselor microbiologice utilizate în industria farmaceutică și la dezvoltarea cercetării biomedicale.

Modul de transmitere a informațiilor

Forme de activitate	Metode didactice folosite
Curs	Prelegere, asistată de videoproiecție (prezentări în Power Point)
Laborator / stagiul clinic / seminar	Expunere, conversație, aplicație practică, demonstrație

Standard minim de performanță - barem minim de activități ce trebuie efectuate de către student la lucrările practice / stagiul clinic pentru a fi admis la examenul practic – la seminar / proiect pentru a fi admis la verificarea finală

Pentru admitere la examenul practic de laborator:

- Refacerea integrală a absențelor de la laboratoare;
- Promovarea la testele scrise de evaluare de pe parcursul semestrului.

Evaluarea la examenul practic de laborator:

- Lucrare scrisă (colocviu) cu 3 întrebări din lucrările practice de laborator.
- Evaluare caiet lucrări practice.

Pentru admiterea la evaluarea finala :

- Prezența la 70% din cursurile predate;
- Promovarea examenului practic de laborator

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în procente (Total = 100%)
- răspunsurile la examen / verificare (evaluarea finală)	50%
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	30%
- testarea periodică prin lucrări de control / colocvii	-
- testarea continuă pe parcursul semestrului	10%
- caietul de stagiu: teme, referate, traduceri, cazuri clinice, proiecte.	10%

Descrieți modalitățile practice de evaluare finală [V] : Lucrare scrisă cu 5 întrebări din tematica cursurilor predate. Durata examinării este de 2 ore.

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
<ul style="list-style-type: none">• Promovarea examenului practic• Raspuns minimal la cele 3 intrebari din evaluarea finala;• Prezentă de minim 70% la cursul teoretic	<ul style="list-style-type: none">• Promovarea examenului practic• Raspuns corect si detaliat la cele 3 intrebari din evaluarea finala;• Prezentă de minim 90% la cursul teoretic

Observație: Examinarea cunoștințelor și abilităților dobândite se realizează în prezența a minimum 2 cadre didactice. Deoarece la această disciplină activitățile didactice, în totalitatea lor, au fost desfășurate de un singur cadru didactic, directorul de departament va numi încă un cadru didactic examinator, având același domeniu științific de activitate sau asemănător, consemnându-se numele acestuia în catalogul de examen.

	Titular disciplina	Titular curs	Titular seminar/laborator	Aviz Director Departament
Nume si prenume:	Șef lucrări Dr. Mariana CONSTANTIN	Șef lucrări Dr. Mariana CONSTANTIN	Șef lucrări Dr. Mariana CONSTANTIN	Conf. univ. dr. Iulian SÂRBU
Semnatura:				
Data:				



FIȘA DISCIPLINEI

Facultatea	FARMACIE
Departamentul	FARMACIE
Domeniul de studii	SĂNĂTATE
Ciclul de studii	Studii universitare de licență
Programul de studii	FARMACIE

Denumirea disciplinei	BIOMATERIALE					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de disciplină	Conf. Univ.Dr. Iulian SÂRBU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de curs	Conf. Univ.Dr. Iulian SÂRBU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de seminar / laborator / stagiu clinic	Conf. Univ.Dr. Iulian SÂRBU					
Codul disciplinei	F.2.3.14	Categoria formativă a disciplinei			DD	
Anul de studiu	2	Semestrul*	III	Tipul de evaluare finală (E, V)	V3	
Regimul disciplinei (O -obligatorie, Op -opțională, F -facultativă)				Op	Numărul de credite	2

* Dacă disciplina are mai multe semestre de studiu, se completează câte o fișă pentru fiecare semestru

Număr de ore pe săptămână	2	din care ore de curs:	1	seminar / laborator / stagiu clinic	1
Total ore din planul de învățământ	28	din care ore de curs:	14	seminar / laborator / stagiu clinic	14
		Total ore pe semestru	50	Total ore studiu individual	22
Distribuția fondului de timp					Ore
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs					2
2. Studiul după manual, suport de curs					2
3. Studiul bibliografiei minimale indicate					2
4. Documentare suplimentară în bibliotecă					2
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR					1
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc					1
7. Pregătire lucrări de control					2
8. Pregătire prezentări orale					2
9. Pregătire examinare finală					3
10. Consultații					1
11. Documentare pe teren					-
12. Documentare pe Internet					1
13. Tutoriat					1
14. Examinări					2
15. Alte activități:					0

Denumirea cursului: BIOMATERIALE			
Competențele profesionale specifice disciplinei	CP1	Utilizarea cunoștințelor privind biomaterialele în dezvoltarea și formularea produselor farmaceutice.	0,5ECTS
	CP6	Utilizarea biomaterialelor în cercetarea și dezvoltarea sistemelor de livrare a medicamentelor.	0,5ECTS
Competențele transversale	CT1	Respectarea principiilor de siguranță și etică în utilizarea biomaterialelor.	0,5ECTS
	CT3	Utilizarea resurselor bibliografice pentru aprofundarea cunoștințelor.	0,5ECTS
Obiectivele disciplinei			
Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor privind tipurile, proprietățile și aplicațiile biomaterialelor, precum și înțelegerea interacțiunii acestora cu organismul uman.		
Obiectivele specifice disciplinei	<p>La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să:</p> <ul style="list-style-type: none"> • descrie principalele tipuri de biomateriale și utilizările acestora; • explice proprietățile fizico-chimice și biologice ale biomaterialelor; • înțeleagă conceptul de biocompatibilitate; • analizeze interacțiunea biomaterial–organism; • utilizeze terminologia specifică domeniului; • coreleze utilizarea biomaterialelor cu aplicațiile farmaceutice. 		
Rezultatele învățării			
Cunoștințe	<p>Studentul/absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifică și descrie principalele tipuri de biomateriale utilizate în domeniul medical și farmaceutic; • explică proprietățile fizico-chimice și biologice ale biomaterialelor; • înțelege interacțiunea biomaterial–organism și principiile biocompatibilității; • utilizează terminologia specifică domeniului biomaterialelor. 		
Aptitudini	<p>Studentul/absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • descrie și analizează proprietățile biomaterialelor utilizate în aplicații medicale; • selectează biomateriale adecvate în funcție de utilizare; • interpretează comportamentul biomaterialelor în contact cu sistemele biologice; • utilizează informații privind biomaterialele în context farmaceutic și biomedical. 		
Responsabilitate și autonomie	<p>Studentul/absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizează cunoștințele despre biomateriale în abordarea disciplinelor farmaceutice de specialitate; • evaluează riscurile și beneficiile utilizării biomaterialelor; • aplică responsabil principiile de siguranță și etică în utilizarea biomaterialelor; • își organizează autonom procesul de studiu. 		

Precondiții	
De curriculum	Fizică, Chimie anorganică, Chimie organică
De competențe	-

Conținutul cursului – Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Biomateriale. Noțiuni introductive. Clasificarea biomaterialelor.	1
TEMA 2. Proprietăți caracteristice biomaterialelor.	1
TEMA 3. Reguli și standarde privind testarea unui biomaterial	1
TEMA 4. Tehnici de sterilizare și dezinfecție a biomaterialelor	1
TEMA 5. Teste de biocompatibilitate (<i>in vitro</i> , <i>ex vivo</i> , <i>in vivo</i>).	1
TEMA 6. Metode de caracterizare a suprafețelor biomaterialelor	1
TEMA 7. Microscopia electronică de baleiaj (SEM), microscopia de forță atomică (AFM), spectrometria în infraroșu cu transformată Fourier (FTIR).	1
TEMA 8. Sisteme cu eliberare controlată. Noțiuni introductive.	1

TEMA 9. Sisteme nepolimerice de eliberare a medicamentelor.	1
TEMA 10. Sisteme polimerice biodegradabile de eliberare a medicamentelor.	1
TEMA 11. Materiale polimerice receptive la stimuli externi (inteligente), utilizate în sistemele de eliberare controlată. Noțiuni introductive.	1
TEMA 12. Sisteme cu eliberare controlată pe bază de hidrogeluri care răspund la acțiunea stimulilor exteriori (pH, temperatură). Sisteme pentru eliberare controlată care conțin polizaharide	1
TEMA 13. Aplicații ale chitosanului în regenerarea tisulară.	1
TEMA 14. Vizualizarea structurii tridimensionale a compușilor utilizați în biomateriale utilizând <i>Pachetul software de modelare moleculară, calcul chimic cuantic și interfață grafică avansată.</i>	1

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Aplicații ale biomaterialelor în domeniul biomedical (medicină, farmacie).	2
TEMA 2. Proprietățile biomaterialelor. Determinarea masei moleculare a polimerilor.	2
TEMA 3. Biodegradarea materialelor în fluide biologice simulate	2
TEMA 4. Hidrogeluri din polimeri naturali	2
TEMA 5. Aplicații ale hidrogelurilor pe baza de colagen	2
TEMA 6. Biomateriale metalice, ceramice, polimerice și compozite pentru aplicații protetice și / sau implantologie	2
TEMA 7. Biomateriale: bioinerte și bioactive	2

Bibliografie minimală
1. John D. Enderle, Joseph D. Bronzino, (2005) Susan M. Blanchard, Introduction to biomedical engineering, 2 nd ed., Elsevier Academic Press
2. Ratner, B.D., Hoffman, A.S., Schoen, F.J., Lemons, J.E. (2004). Biomaterials Science: An introduction to Materials in Medicine. 2nd edition, Academic Press. San Diego, California.
3. Lanza, R.P., Langer, R., Vacanti, J.P. (2000), Principles of Tissue Engineering, 2nd ed. Academic Press, San Diego, California

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Sănătății
Conținutul disciplinei <i>Biomateriale</i> este corelat cu cerințele mediului profesional din domeniul sănătății și industriei farmaceutice, unde biomaterialele sunt utilizate în dezvoltarea sistemelor de eliberare a medicamentelor și a dispozitivelor medicale. Competențele dobândite contribuie la înțelegerea aplicațiilor moderne ale biomaterialelor în practica farmaceutică și în cercetare.

Modul de transmitere a informațiilor	
Forme de activitate	Metode didactice folosite
Curs	Prelegere, asistată de videoproiecție (prezentări în Power Point)
Laborator / stagiul clinic / seminar	Expunere, conversație, aplicație practică, demonstrație

Standard minim de performanță - barem minim de activități ce trebuie efectuate de către student la lucrările practice / stagiul clinic pentru a fi admis la examenul practic – la seminar / proiect pentru a fi admis la verificarea finală
<p>Pentru admitere la examenul practic de laborator:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Refacerea integrală a absențelor de la laboratoare; • Prezența studentului la toate seminariile; • Promovarea la testele scrise de evaluare de pe parcursul semestrului. <p>Evaluarea la examenul practic de laborator:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lucrare scrisă (colocviu) cu 2 întrebări din lucrările practice de laborator. • Evaluare caiet lucrări practice. <p>Pentru admiterea la evaluarea finală :</p>

- Prezența la 70% din cursurile predate;
- Promovarea examenului practic de laborator;
- Promovarea testărilor periodice din timpul semestrului;
- Promovarea seminariilor săptămânale.

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în procente (Total = 100%)
- răspunsurile la examen / verificare (evaluarea finală)	70%
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	20%
- testarea periodică prin lucrări de control / colocvii	10%
- testarea continuă pe parcursul semestrului	
- caietul de stagiu: teme, referate, traduceri, cazuri clinice, proiecte.	
Descrieți modalitățile practice de evaluare finală [V] : Lucrare scrisă cu 3 întrebări din tematica cursurilor predate. Durata examinării este de 30 minute	

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea examenului practic (rezolvarea a 50% din proba practică). • Raspuns minimal la 2 intrebari din evaluarea finala; • Insușirea noțiunilor elementare de baza din chimia organica; insusirea deprinderilor aplicative de baza si probarea lor • Prezenta de minim 70% la cursul teoretic 	<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea examenului practic (rezolvarea a 95% din proba practică). • Raspuns corect si detaliat la cele 3 intrebari din evaluarea finala; • Probarea la superlativ a însusirii cat mai complete a cunostintelor teoretice si a aptitudinilor aferente studiului chimiei organice; • Prezenta de minim 90% la cursul teoretic

Observație: Examinarea cunoștințelor și abilităților dobândite se realizează în prezența a minimum 2 cadre didactice. Deoarece la această disciplină activitățile didactice, în totalitatea lor, au fost desfășurate de un singur cadru didactic, directorul de departament va numi încă un cadru didactic examinator, având același domeniu științific de activitate sau asemănător, consemnându-se numele acestuia în catalogul de examen.

	Titular disciplina	Titular curs	Titular seminar/laborator	Aviz Director Departament
Nume si prenume:	Conf.Univ Dr. Iulian SÂRBU	Conf.Univ Dr. Iulian SÂRBU	Conf.Univ Dr. Iulian SÂRBU	Conf.Univ Dr. Iulian SÂRBU
Semnatura:				
Data:				



FIȘA DISCIPLINEI

Facultatea	FARMACIE
Departamentul	FARMACIE
Domeniul de studii	SĂNĂTATE
Ciclul de studii	Studii universitare de licență
Programul de studii	FARMACIE

Denumirea disciplinei	NANOPARTICULE IN FARMACIE					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de disciplină	Conf.Univ.Dr. Carmen MIHĂILESCU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de curs	Conf.Univ.Dr. Carmen MIHĂILESCU					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de seminar / laborator / stagiu clinic	Conf.Univ.Dr. Carmen MIHĂILESCU					
Codul disciplinei	F.2.4.15	Categorია formativă a disciplinei			DD	
Anul de studiu	2	Semestrul*	IV	Tipul de evaluare finală (E, V)	V4	
Regimul disciplinei (O -obligatorie, Op -opțională, F -facultativă)				Op	Numărul de credite	2

* Dacă disciplina are mai multe semestre de studiu, se completează câte o fișă pentru fiecare semestru

Număr de ore pe săptămână	2	din care ore de curs:	1	seminar / laborator / stagiu clinic	1
Total ore din planul de învățământ	28	din care ore de curs:	14	seminar / laborator / stagiu clinic	14
		Total ore pe semestru	50	Total ore studiu individual	22
Distribuția fondului de timp					Ore
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs					2
2. Studiul după manual, suport de curs					2
3. Studiul bibliografiei minimale indicate					2
4. Documentare suplimentară în bibliotecă					2
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR					1
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc					1
7. Pregătire lucrări de control					2
8. Pregătire prezentări orale					2
9. Pregătire examinare finală					3
10. Consultații					1
11. Documentare pe teren					-
12. Documentare pe Internet					1
13. Tutoriat					1
14. Examinări					2
15. Alte activități:					0

Denumirea cursului: NANOPARTCULE ÎN FARMACIE			
Competențele profesionale specifice disciplinei	CP1	Utilizarea nanoparticulelor în dezvoltarea sistemelor moderne de livrare a medicamentelor.	0,5ECTS
	CP6	Utilizarea nanotehnologiilor în cercetarea și dezvoltarea produselor farmaceutice.	0,5ECTS
Competențele transversale	CT1	Respectarea principiilor de siguranță și etică în utilizarea nanomaterialelor.	0,5ECTS
	CT3	Utilizarea resurselor bibliografice pentru aprofundarea cunoștințelor.	0,5ECTS
Obiectivele disciplinei			
Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor privind proprietățile, clasificarea și aplicațiile nanoparticulelor în farmacie, precum și înțelegerea rolului acestora în dezvoltarea sistemelor moderne de livrare a medicamentelor.		
Obiectivele specifice disciplinei	La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"> • descrie tipurile de nanoparticule utilizate în farmacie; • explice proprietățile fizico-chimice ale nanoparticulelor; • înțeleagă mecanismele de interacțiune nanoparticulă–organism; • analizeze aplicațiile nanoparticulelor în livrarea medicamentelor; • evalueze avantajele și riscurile utilizării nanomaterialelor; • utilizeze terminologia specifică domeniului. 		
Rezultatele învățării			
Cunoștințe	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • identifică și descrie tipurile de nanoparticule utilizate în domeniul farmaceutic; • explică proprietățile fizico-chimice ale nanoparticulelor și rolul acestora în sistemele de livrare a medicamentelor; • înțelege mecanismele de interacțiune dintre nanoparticule și sistemele biologice; • utilizează terminologia specifică nanotehnologiei farmaceutice. 		
Aptitudini	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • identifică și descrie tipurile de nanoparticule utilizate în domeniul farmaceutic; • explică proprietățile fizico-chimice ale nanoparticulelor și rolul acestora în sistemele de livrare a medicamentelor; • înțelege mecanismele de interacțiune dintre nanoparticule și sistemele biologice; • utilizează terminologia specifică nanotehnologiei farmaceutice. 		
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • utilizează cunoștințele privind nanoparticulele în abordarea disciplinelor farmaceutice moderne; • evaluează beneficiile și riscurile utilizării nanomaterialelor în farmacie; • aplică responsabil principiile de siguranță și etică în utilizarea nanotehnologiilor; • își organizează autonom procesul de studiu și documentare. 		

Precondiții	
De curriculum	Cunoștințe de Chimie generală și anorganică, Chimie analitică, Fizică farmaceutică , Botanică farmaceutică, Chimie organică
De competențe	-

Conținutul cursului – Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Noțiuni generale despre nanotehnologie, nanomedicină și nanoparticule.	2
TEMA 2. Nanoparticule polimerice ca transportori de medicamente	2
TEMA 3. Nanoparticule non-polimerice. Nanoparticule lipidice solide. Nanoparticule anorganice metalice obținute prin metode chimice/green	2
TEMA 4. Lipozomi. Prepararea și utilizarea lipozomilor. Internalizarea lipozomilor.	2
TEMA 5. Nanodispozitive electronice de tipul biosenzorilor cu aplicații în farmacie și medicină	2

TEMA 6. Nanostructuri bazate pe carbon	2
TEMA 7. Nanoparticule magnetice cu aplicații în medicină	2

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Sinteza de nanoparticule polimerice bazate pe chitosan și alginat de sodiu	2
TEMA 2. Conjugarea nanoparticulelor polimerice cu aspirina/ paracetamol	2
TEMA 3. Teste in vitro de determinare a eliberării medicamentelor transportate de polimeri biodegradabili (chitosan, alginat etc)	2
TEMA 4. Teste fizico-chimice pentru determinarea proprietăților nanoparticulelor în interacție cu medicamentele (spectrometrie Uv-Vis, teste de pH)	2
TEMA 5. Realizarea unui film subțire pe un dispozitiv electronic de tip senzor sensibil la detectia paracetamolului din diferite probe.	2
TEMA 6. Teste electro-chimice. Determinări calitative și cantitative	2
TEMA 7. Colocviu de laborator	2

Bibliografie minimală
1. Hillery, A., & Park, K. (2016). <i>Drug delivery: fundamentals and applications</i> . CRC Press.
2. Nanoparticles for Pharmaceutical Applications by A. J. Domb (Author, Editor), Y. Tabata, M. N. V. Ravi Kumar, and S. Farber (Editors), Editura American Scientific Publishers, 2007.
3. Patra, J. K., Das, G., Fraceto, L. F., Campos, E. V. R., Rodriguez-Torres, M. D. P., Acosta-Torres, L. S., ... & Shin, H. S. (2018). Nano based drug delivery systems: recent developments and future prospects. <i>Journal of nanobiotechnology</i> , 16(1), 1-33.
4. Nanotechnology in Drug Delivery (Biotechnology: Pharmaceutical Aspects) by Melgardt M. de Villiers.
5. Kumar, A., Chen, F., Mozhi, A., Zhang, X., Zhao, Y., Xue, X., ... & Liang, X. J. (2013). Innovative pharmaceutical development based on unique properties of nanoscale delivery formulation. <i>Nanoscale</i> , 5(18), 8307-8325.
6. Bioelectronics, from theory to Applications, edited by Itamar Willner and Eugenio Kats, ISBN:3-527-30690-0, 2005.

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Sănătății
Conținutul disciplinei <i>Nanoparticule în farmacie</i> este corelat cu tendințele actuale din industria farmaceutică și cercetarea biomedicală, unde nanotehnologiile joacă un rol esențial în dezvoltarea sistemelor inovatoare de livrare a medicamentelor. Competențele dobândite permit înțelegerea aplicațiilor moderne ale nanoparticulelor și integrarea acestora în cercetarea farmaceutică.

Modul de transmitere a informațiilor	
Forme de activitate	Metode didactice folosite
Curs	Prelegere, asistată de videoproiecție (prezentări în Power Point)
Laborator / stagiul clinic / seminar	Expunere, conversație, aplicație practică, demonstrație

Standard minim de performanță - barem minim de activități ce trebuie efectuate de către student la lucrările practice / stagiul clinic pentru a fi admis la examenul practic – la seminar / proiect pentru a fi admis la verificarea finală
<p>Pentru admitere la examenul practic de laborator:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Refacerea integrală a absențelor de la laboratoare; • Prezența studentului la toate seminariile; • Promovarea la testele scrise de evaluare de pe parcursul semestrului. <p>Evaluarea la examenul practic de laborator:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lucrare scrisă (colocviu) cu 2 întrebări din lucrările practice de laborator. • Evaluare caiet lucrări practice. <p>Pentru admiterea la evaluarea finală :</p>

- Prezența la 70% din cursurile predate;
- Promovarea examenului practic de laborator;
- Promovarea testărilor periodice din timpul semestrului;
- Promovarea seminariilor săptămânale.

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în procente (Total = 100%)
- răspunsurile la examen / verificare (evaluarea finală)	80%
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	20%
- testarea periodică prin lucrări de control / colocvii	
- testarea continuă pe parcursul semestrului	
- caietul de stagiu: teme, referate, traduceri, cazuri clinice, proiecte.	
Descrieți modalitățile practice de evaluare finală [V] : Lucrare scrisă cu 5 întrebări din tematica cursurilor predate. Durata examinării este de 75 de minute.	

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea examenului practic (rezolvarea a 50% din proba practică). • Raspuns minimal la cele 3 intrebari din evaluarea finala; • Insușirea noțiunilor elementare de baza din chimia organica; insusirea deprinderilor aplicative de baza si probarea lor • Prezenta de minim 70% la cursul teoretic 	<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea examenului practic (rezolvarea a 95% din proba practică). • Raspuns corect si detaliat la cele 3 intrebari din evaluarea finala; • Probarea la superlativ a însusirii cat mai complete a cunoștințelor teoretice si a aptitudinilor aferente studiului chimiei organice; • Prezenta de minim 90% la cursul teoretic

Observație: Examinarea cunoștințelor și abilităților dobândite se realizează în prezența a minimum 2 cadre didactice. Deoarece la această disciplină activitățile didactice, în totalitatea lor, au fost desfășurate de un singur cadru didactic, directorul de departament va numi încă un cadru didactic examinator, având același domeniu științific de activitate sau asemănător, consemnându-se numele acestuia în catalogul de examen

	Titular disciplina	Titular curs	Titular seminar/laborator	Aviz Director Departament
Nume si prenume:	Conf. univ. dr. Carmen MIHĂILESCU	Conf. univ. dr. Carmen MIHĂILESCU	Conf. univ. dr. Carmen MIHĂILESCU	Conf. univ. dr. Iulian SÂRBU
Semnatura:				
Data:				



FIȘA DISCIPLINEI

Facultatea	FARMACIE
Departamentul	FARMACIE
Domeniul de studii	SĂNĂTATE
Ciclul de studii	Studii universitare de licență
Programul de studii	FARMACIE

Denumirea disciplinei	GENOMICA APLICATA IN FARMACIE					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de disciplină	Conf. univ. dr. Gabriela OPRISAN					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de curs	Conf. univ. dr. Gabriela OPRISAN					
Funcția didactică, numele și prenumele titularului de seminar / laborator / stagiu clinic	Conf. univ. dr. Gabriela OPRISAN					
Codul disciplinei	F2.4.16	Categorია formativă a disciplinei		DD		
Anul de studiu	2	Semestrul*	IV	Tipul de evaluare finală (E, V)	V	
Regimul disciplinei (O-obligatorie, Op-opțională, F-facultativă)				Op	Numărul de credite	2

* Dacă disciplina are mai multe semestre de studiu, se completează câte o fișă pentru fiecare semestru

Număr de ore pe săptămână	2	din care ore de curs:	1	seminar / laborator / stagiu clinic	1
Total ore din planul de învățământ	28	din care ore de curs:	14	seminar / laborator / stagiu clinic	14
		Total ore pe semestru	50	Total ore studiu individual	22
Distribuția fondului de timp					Ore
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs					2
2. Studiul după manual, suport de curs					2
3. Studiul bibliografiei minimale indicate					2
4. Documentare suplimentară în bibliotecă					1
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR					2
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc					3
7. Pregătire lucrări de control					1
8. Pregătire prezentări orale					0
9. Pregătire examinare finală					2
10. Consultații					2
11. Documentare pe teren					0
12. Documentare pe Internet					1
13. Tutoriat					2
14. Examinări					2
15. Alte activități:					0

Denumirea cursului: GENOMICA APLICATĂ ÎN FARMACIE			
Competențele profesionale specifice disciplinei	CP3	Utilizarea informațiilor genetice pentru consilierea privind terapia personalizată.	0,5ECTS
	CP6	Utilizarea datelor genomice în cercetarea și dezvoltarea medicamentelor.	0,5ECTS
Competențele transversale	CT1	Respectarea principiilor etice și a confidențialității în utilizarea datelor genetice.	0,5ECTS
	CT3	Utilizarea resurselor informatice și a bazelor de date genomice pentru documentare.	0,5ECTS

Obiectivele disciplinei

Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor privind genomica și aplicațiile acesteia în farmacie, în special în domeniul farmacogenomicii și al medicinei personalizate.
Obiectivele specifice disciplinei	La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"> • descrie structura și funcțiile genomului uman; • explice mecanismele de reglare a expresiei genice; • înțeleagă rolul variațiilor genetice în răspunsul la medicamente; • utilizeze baze de date genomice și resurse informatice; • interpreteze informații genomice în context farmaceutic; • evalueze implicațiile etice ale utilizării datelor genetice.

Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • identifică și explică principiile genomicii și aplicațiile acesteia în domeniul farmaceutic; • descrie structura și organizarea genomului uman și mecanismele de reglare a expresiei genice; • înțelege rolul variațiilor genetice în răspunsul la medicamente (farmacogenomică); • utilizează terminologia specifică genomicii și biologiei moleculare.
Aptitudini	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • interpretează informații genomice relevante pentru utilizarea medicamentelor; • analizează relația dintre profilul genetic și răspunsul terapeutic; • utilizează baze de date și resurse informatice pentru analiza datelor genomice; • aplică noțiuni de genomică în evaluarea terapilor personalizate.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: <ul style="list-style-type: none"> • utilizează cunoștințele de genomică în înțelegerea variabilității răspunsului la medicamente; • evaluează implicațiile etice și legale ale utilizării datelor genetice; • aplică responsabil principiile de confidențialitate și etică în utilizarea informațiilor genomice; • își organizează autonom procesul de studiu și documentare.

Precondiții

De curriculum	Notiuni de baza de anatomie si fiziologie si microbiologie (bacteriologie, virusologie)
De competențe	Cunoașterea tehnicilor de microscopie optică

Conținutul cursului – Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Notiuni introductive privind genomica. Organizarea generala a celulelor procariote si eucariote si a virusurilor. Tipuri de genom	1
TEMA 2. Structura acizilor nucleici. Fluxul informatiei genetice	1
TEMA 3. Structura si functiile genomului, cromozomi, gene, ADN	1
TEMA 4. Ciclul celular, Mitoza. Meioza si replicarea ADN	1
TEMA 5. Sinteza proteinelor, codul genetic, fluxul informatiei genetice si modulatori ai activitatii genelor	1

TEMA 6. Metode moleculare de studiu a acizilor nucleici (PCR si metode derivate, secventiere, analiza bioinformatica)	1
TEMA 7. Metode moleculare de studiu a expresiei genice (hibridizare, microarray)	1
TEMA 8. Proiecte genomice (ex.genom uman). Studii genomice extinse si corelatii intre markeri genetici si epidemiologia bolilor si a raspunsului la tratament (polimorfism genetic, GWAS)	1
TEMA 9. Ramuri ale genomicii. Epigenetica - metode de studiu. Genetica populatiilor	1
TEMA 10. Farmacogenomica. Sedii celulare ale receptorilor la medicamente, factori care influenteaza raspunsul la tratament	1
TEMA 11. Biomarkeri in diagnosticul molecular	1
TEMA 12. Genomica in bolile infectioase: determinanti ai virulentei si patogenitatii, epidemiologia moleculara si trasarea infectiilor, metagenomica, terapia antiinfecioasa	1
TEMA 13. Directii noi in dezvoltarea de vaccinuri (ARN mesager, virusuri recombinante, reversvaccinologia)	1
TEMA 14. Terapia genica si metode de editare a genomului	1

Conținutul laboratorului / stagiului clinic / seminarului – Programa analitică	Nr. ore
TEMA 1. Norme de protecția muncii. Notiuni generale privind laboratorul de biologie moleculara si genomica	1
TEMA 2. Tehnici de obtinere a preparatelor pentru microscopia optica si electronica	1
TEMA 3. Mitoza si meioza	1
TEMA 4. Purificarea acizilor nucleici	1
TEMA 5. Metode de amplificare genica	1
TEMA 6. Electroforeza acizilor nucleici	1
TEMA 7. Evaluarea polimorfismului genetic prin secventiere	1
TEMA 8. Secventierea ADN	1
TEMA 9. Analiza secventelor prin bioinformatica	1
TEMA 10. Analiza exprimarii genelor prin hibridizare, microarray	1
TEMA 11. Clonarea ADN	1
TEMA 12. Studii genomice extinse - GWAS	1
TEMA 13. Diagnosticul molecular prin PCR si secventiere	1
TEMA 14. Tehnici noi de editare genomica (CRISPR)	1

Bibliografie minimală
1. Pirmohamed M. Pharmacogenomics: current status and future perspectives. Nat Rev Genet. 2023 Jun;24(6):350-362. doi: 10.1038/s41576-022-00572-8. Epub 2023 Jan 27. PMID: 36707729.
2. Scheinfeldt LB. Pharmacogenomics: From Basic Research to Clinical Implementation. J Pers Med. 2021 Aug 17;11(8):800. doi: 10.3390/jpm11080800. PMID: 34442444; PMCID: PMC8402167.
3. Pollard, A.J., Bijker, E.M. A guide to vaccinology: from basic principles to new developments. Nat Rev Immunol 21, 83–100 (2021). https://doi.org/10.1038/s41577-020-00479-7
4. Medicina genomica si bolile comune ale adultului, Adrian Covic, Eusebiu Vlad Corduza, Mircea Covic, Editura Polirom, 2020.
5. Managementul tratamentului in hepatita cronica C, consorțiul proiectului Hepgen, Gabriela Oprisan, Editura Universitatii Titu Maiorescu, Editura Hamangia, 2016
6. Molecular Biology of the Cell. 6th edition. Alberts B, Johnson A, Lewis J, et al. New York: Garland Science; 2015.
7. Genetica medicala, Mircea Covic, Dragos Stefanescu, Ionel Sandovici, Editura Polirom, 2011
8. Investigarea unor mecanisme moleculare din genomul HCV cu implicatii in dezvoltarea unor sisteme de diagnostic si terapeutice, Gabriela Oprisan, Editura Universitara „Carol Davila”, Bucuresti, 2008

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Sănătății

Conținutul disciplinei *Genomică aplicată în farmacie* este corelat cu tendințele actuale din domeniul sănătății și industriei farmaceutice, unde medicina personalizată și farmacogenomica devin tot mai importante. Competențele dobândite permit utilizarea informațiilor genetice în optimizarea terapiei medicamentoase și în activitatea de cercetare farmaceutică.

Modul de transmitere a informațiilor

Forme de activitate	Metode didactice folosite
Curs	Curs de o ora, asistat de videoproiecție pe ecran (prezentări în sistem Power Point); Desene pe flipchart și tablă magnetică. Expunere interactivă. Utilizarea unor mijloace multimedia
Laborator / stagiu clinic / seminar	Lucrări practice interactive. Aplicații practice demonstrative. Studiu individual

Standard minim de performanță - barem minim de activități ce trebuie efectuate de către student la lucrările practice / stagiul clinic pentru a fi admis la examenul practic – la seminar / proiect pentru a fi admis la verificarea finală

Pentru admitere la examenul practic de laborator: Refacerea integrală a absențelor de la laboratoare; Promovarea la testele scrise de evaluare de pe parcursul semestrului.

Evaluarea la examenul practic de laborator: Lucrare scrisă (colocviu) cu 2 întrebări din lucrările practice de laborator. Evaluare caiet lucrări practice.

Pentru admiterea la evaluarea finală: Prezența la 70% din cursurile predate; Promovarea examenului practic de laborator; Promovarea testărilor periodice din timpul semestrului; Promovarea seminariilor săptămânale.

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în procente (Total = 100%)
- răspunsurile la examen / verificare (evaluarea finală)	70
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	20
- testarea periodică prin lucrări de control / colocvii - testarea continuă pe parcursul semestrului - caietul de stagiu: teme, referate, traduceri, cazuri clinice, proiecte.	10

Descrieți modalitățile practice de evaluare finală [V] :

Lucrare scrisă cu 3 întrebări din tematica cursurilor și predate. Durata examinării este de 30 min.

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
<ul style="list-style-type: none">Promovarea colocviului de laborator;Răspuns corect la 2 întrebări din evaluarea finală scrisă sau expunerea parțială a subiectelor din tematica cursului;Prezența 70% la cursul teoretic.	<ul style="list-style-type: none">Promovarea colocviului de laborator cu minim 9Răspuns corect și complet la toate 5 întrebările din evaluarea finală;Prezența 90% la cursul teoretic.

Observație: Examinarea cunoștințelor și abilităților dobândite se realizează în prezența a minimum 2 cadre didactice. Deoarece la această disciplină activitățile didactice, în totalitatea lor, au fost desfășurate de un singur cadru didactic, directorul de departament va numi încă un cadru didactic examinator, având același domeniu științific de activitate sau asemănător, consemnându-se numele acestuia în catalogul de examen.

	Titular disciplina	Titular curs	Titular seminar/laborator	Aviz Director Departament
Nume și prenume:	Conf. univ. dr. Gabriela OPRÎȘAN	Conf. univ. dr. Gabriela OPRÎȘAN	Conf. univ. dr. Gabriela OPRÎȘAN	Conf. univ. dr. Iulian SÂRBU

Semnatura:				
Data:				