

**FIȘA DISCIPLINEI**  
**ANUL UNIVERSITAR**  
**2025- 2026**

**1. DATE DESPRE PROGRAM**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	<b>FARMACIE</b>
1.3 Departamentul	FARMACIE I
1.4 Domeniul de studii	SĂNĂTATE
1.5 Ciclu de studii <sup>1</sup>	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	COSMETICĂ MEDICALĂ ȘI TEHNOLOGIA PRODUSULUI COSMETIC

**2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>POLIMERI UTILIZAȚI CA BIOMATERIALE</b>						
2.2. Codul disciplinei	CM2212						
2.3 Titularul activităților de curs	Renata-Maria Văruț						
2.4 Titularul activităților de seminar	Conf. Univ. Dr.						
2.5.Încadrarea (norma de bază/asociat)	Norma de bază						
2.6. Anul de studiu	<b>II</b>	2.7. Semestrul	<b>III</b>	2.8. Tipul disciplinei (conținut) <sup>2)</sup>	<b>DS</b>	2.9. Regimul disciplinei (obligativitate) <sup>3)</sup>	<b>DOP</b>

**3. TIMPUL TOTAL ESTIMAT (ore pe semestru al activităților didactice)**

3.1. Numărul de credite <sup>4)</sup>						<b>2</b>
3.2 Număr de ore pe săptămână	<b>curs</b>	2	seminar/laborator	1	total	<b>3</b>
3.3. Total ore din planul de învățământ	<b>curs</b>	28	seminar/laborator	14	total	<b>42</b>
3.4. Examinări						<b>1</b>
<b>3.5. Distribuția fondului de timp ore</b>						<b>38</b>
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						<b>17</b>
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						<b>15</b>
3.5.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						<b>3</b>
3.5.4. Tutorat						<b>-</b>
3.5.5. Alte activități (consultații)						<b>3</b>
3.6. Total ore pe semestru						<b>90</b>

**4. PRECONDIȚII (acolo unde este cazul)**

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

**5. CONDIȚII (acolo unde este cazul)**

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs cu mijloace audio/video Pregătirea temei în conformitate cu cerințele cadrului didactic
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de lucrări practice / mediu online.

**6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE<sup>6)7)</sup>**

<b>COMPETENȚE PROFESIONALE</b>	CP1 Cunoașterea modului de obținere a unui compus polimeric și criteriile esențiale pe care trebuie să le îndeplinească un polimer pentru a deveni un biomaterial.
	CP2 Consultața și expertiza în domeniul compușilor polimerici utilizați în domeniul medical.

<b>COMPETENȚE TRANSVERSALE</b>	<b>CT1</b> Cunoașterea metodelor chimice de obținere a polimerilor prin mecanism radicalic <b>CT2</b> Cunoașterea condițiilor de antisepsie
------------------------------------	--

### 7.1. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul disciplinei este de a acorda studenților suportul informațional pentru: -deprinderea noțiunilor și cunoștințelor necesare pentru înțelegerea procesului de obținere a polimerilor și domeniile de aplicabilitate ale acestora -dobândirea de cunoștințe și valori necesare înțelegerii altor discipline.
Obiectivele specifice	- acumularea noțiunilor esențiale pentru înțelegerea relației între particularitățile structurale ale polimerilor și proprietățile fizico-chimice - dobândirea cunoștințelor necesare pentru înțelegerea importanței biomaterialelor în domeniul medical și farmaceutic.

### 7.2. REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII

<b>CUNOȘTINȚE</b> <input type="checkbox"/> definirea și clasificarea polimerilor utilizați ca biomateriale; <input type="checkbox"/> descrierea mecanismelor de obținere a polimerilor și a principalelor metode de sinteză polimerică; <input type="checkbox"/> cunoașterea relației dintre structura chimică a polimerilor și proprietățile fizico-chimice și biologice; <input type="checkbox"/> identificarea principalelor tipuri de biomateriale polimerice utilizate în domeniul medical și farmaceutic; <input type="checkbox"/> înțelegerea conceptelor de biocompatibilitate, biodegradabilitate și stabilitate a polimerilor; <input type="checkbox"/> cunoașterea aplicațiilor clinice ale polimerilor (implanturi, valve cardiace, dispozitive medicale, sisteme de livrare a medicamentelor).
<b>APTITUDINI</b> <input type="checkbox"/> capacitatea de a corela structura și proprietățile polimerilor cu domeniile lor de utilizare biomedicală; <input type="checkbox"/> identificarea și selectarea tipului adecvat de polimer pentru o aplicație medicală specifică; <input type="checkbox"/> interpretarea datelor privind proprietățile fizico-chimice și biologice ale biomaterialelor polimerice; <input type="checkbox"/> aplicarea noțiunilor teoretice în analiza unor cazuri practice din domeniul biomaterialelor; <input type="checkbox"/> utilizarea corectă a terminologiei de specialitate în comunicarea orală și scrisă.
<b>RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE</b> <input type="checkbox"/> asumarea responsabilității pentru corecta utilizare a noțiunilor științifice privind biomaterialele polimerice; <input type="checkbox"/> respectarea principiilor de siguranță, etică și calitate în domeniul utilizării biomaterialelor; <input type="checkbox"/> realizarea autonomă a documentării științifice privind polimerii utilizați ca biomateriale; <input type="checkbox"/> integrarea cunoștințelor dobândite în pregătirea profesională și în activități interdisciplinare; <input type="checkbox"/> manifestarea unei atitudini responsabile față de impactul biomaterialelor asupra sănătății și mediului.

### 8. CONȚINUTURI

8.1 Curs (unități de conținut)	Nr. ore
• Definiția și clasificarea polimerilor	1
• Greutatea moleculară a polimerilor. Numărul greutatei moleculare medii.	1
• Conformația moleculară a polimerilor. Cinetica procesului de polimerizare	1
• Proprietățile polimerilor.	1
• Descoperirea polimerilor derivați din antibiotice pentru furnizarea de gene folosind sinteza combinatorică și modelarea chiminformatică	1
• Valve cardiace din polimeri. Structura valvelor	1

• Implanturi chirurgicale polimerice	1
• Dispozitive de asistare cardiacă cu structura polimerică	1
• Polimeri utilizați în tehnicile de implantare și augmentare osoasă	1
• Polimeri biodegradabili	1
Biocompatibilitatea polimerilor	1
• Biomateriale. Definiție. Clasificare	1
• Biopolimeri naturali	1
• Polimeri utilizați ca biomateriale (polihexametilen-adipamina, polietilena, polipropilena, polimeri ai acidului acrilic și metacrilic, poliesteri ai acidului acrilic, polimetacrilatul de metil)	1
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>
<b>BIBLIOGRAFIE</b>	
1. Sabu Thomas Preetha Balakrishnan M.S. Sreekala, Fundamental biomaterial:Polymers, 1st Edition, 2018.	
2. Severian Dumitriu, Valentin Popa, Polymeric Biomaterials: Medicinal and Pharmaceutical Applications, Volume 2, 2019.	
3. Maria Cristina Tanzi Silvia Farè, Characterization of Polymeric Biomaterials	
4. 1st Edition, 2017.	
5. Laura Poole-Warren (Editor), Penny Martens (Editor), Rylie Green (Editor), Biosynthetic Polymers for Medical Applications (Woodhead Publishing Series in Biomaterials Book 107) 1st Edition, Kindle Edition, 2015.	

**9. COROBORAREA CONȚINUTURILOR DISCIPLINEI CU AȘTEPTĂRILE REPREZENTANȚILOR COMUNITĂȚII EPISTEMICE, ASOCIAȚIILOR PROFESIONALE ȘI ANGAJATORI REPREZENTATIVI DIN DOMENIUL AFERENT PROGRAMULUI**

Disciplina POLIMERI UTILIZAȚI CA BIOMATERIALE reunește noțiuni de chimie-organică, tehnologie farmaceutică și biotehnologie.
--

**10. REPERE METODOLOGICE**

Forme de activitate	Tehnici de predare / învățare, materiale, resurse: expunere, curs interactiv, lucru în grup, învățare prin probleme/proiecte etc În cazul apariției unor situații speciale (stări de alertă, stări de urgență, alte tipuri de situații care limitează prezența fizică a persoanelor) activitatea se poate desfășura și online folosind platforme informatice agreeate de către facultate/universitate. Procesul de educație online va fi adaptat corespunzător pentru a asigura îndeplinirea tuturor obiectivelor prevăzute în fișa disciplinei.
Curs	Se folosesc următoarele metode combinate: prelegerea, dezbateră, problematizarea. Pentru varianta online: prelegerea, dezbateră, problematizarea pe baza materialelor furnizate anticipat.
Studiu individual	Înainte de fiecare curs

**11. EVALUARE**

Tip de activitate	Forme de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	sumativă	Examen (scris)/ sistem grilă cu ajutorul platformei informatice în varianta online	90%
<b>Prezența la curs</b>			<b>5%</b>
<b>Bonificație</b>			<b>5%</b>
<b>Contestații</b>			Conform Metodologiei de examinare a studentului

**12. PROGRAM DE RECUPERARE ȘI CONSULTAȚII**

	Nr. absențe care se pot recupera	Locul desfășurării	Perioada	Responsabil	Programarea temelor
Recuperări absențe	3 ca să poată participa la examen în sesiunea respectivă	Sediul disciplinei	În ultima săptămână a semestrului	Titularii disciplinei	Conform orarului de la disciplină

	<b>Număr ore</b>	<b>Locul desfășurării</b>	<b>Perioada</b>	<b>Responsabil</b>	<b>Programarea temelor</b>
Program de consultații/	2 ore/săpt	Sediul disciplinei	Săptămânal	Titularii disciplinei	Tema din săptămâna respectivă

**Data avizării în departament: 12 Septembrie 2025**

**Director de departament,  
Conf. dr. Cornelia Bejenaru**

**Coordonator program de studii,  
Prof. dr. Octavian Croitoru**

**Titular disciplină,  
Conf. Dr. Văruț Renata**