



Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI***1. Date despre program**

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Medicină
Departament	Preclinic
Domeniul de studiu	Sănătate
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Farmacie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Biologie celulară și moleculară			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL15F027	Ob.	2	2	2
Tipul de evaluare	Categoria formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Colocviu	DF			
Titular activități curs	Șef lucrări Dr. Cezar Bologa			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Conf.univ.dr. Alexandra Crișu Bota			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână 2				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
1	-	1	-	2
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (NOAD _{sem})
14	-	14	-	28

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		6
Tutoriat:		-
Examinări:		2
Total ore alocate studiului individual (NOSI _{sem})		22
Total ore pe semestru (NOAD _{sem} + NOSI _{sem})		50

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Discipline necesar a fi promovate anterior	Nu este cazul
--	---------------



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

De competențe	-
---------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Studentii nu se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul acestuia, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale; Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional;
De desfășurare a sem/lab/pr	prezența la lucrările practice este obligatorie; mai mult de două absențe nemotivate medical atrage după sine imposibilitatea participării la examenul final și refacerea materiei în anul următor.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale biologiei celulare.
Competențe transversale	realizarea de conexiuni între discipline studiate preclinic și ulterior clinic în vederea înțelegerii și integrării noțiunilor acumulate în cadrul acestora.

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

Obiectivul general al disciplinei	Scopul disciplinei este acela de a dezvoltă studenților legile generale de desfășurare a proceselor vitale la nivel de organizare celulară. Ea oferă noțiunile de bază legate de structura și funcția celulelor considerate a fi unitățile fundamentale ale lumii vii și demonstrează interrelațiile acestei discipline cu majoritatea bioștiințelor medicale
Obiectivele specifice	Deprinderea abilității de a folosi microscopul optic, recunoașterea tesuturilor, detaliilor celulare în microscopia optică. Recunoașterea și învățarea ultrastructurii celulare în microscopia electronică

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Introducere în studiul biologiei celulare și moleculare. Noutăți în domeniul cercetării și a tehnologiilor moleculare. Interrelații cu majoritatea științelor biomedicale.	1
Curs 2	Diferențierea între celulele procariote și eucariote. Principii de organizare morfologică și funcțională a celulei eucariote.	1
Curs 3	Arhitectura moleculară a membranei celulare conform modelului Singer-Nicolson. Alte modele de membrane. Aspecte ale plasmalemei în microscopia electronică. Funcțiile plasmalemei. Matricea extracelulară - compoziție și funcție.	1
Curs 4	Microvilozitățile, cilii și flagelii ca diferențieri ale suprafeței celulare. Principii de alcătuire și funcționare. Principalele diferențe de structură. Rolul acestor diferențieri ale suprafeței.	1
Curs 5	Tipuri de transport prin membrană: activ, pasiv și vezicular. Joncțiuni celulare și	1



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

	ultrastructura lor.	
Curs 6	Citoscheletul și structura componentelor sale. Importanța în patologia medicală. Compartimentarea citoplasmei.	1
Curs 7	Nucleul celular și aspecte ultrastructurale în interfază și în cursul diviziunii indirecte (mitoză). Structura, ultrastructura și funcțiile nucleolului. Rolul nucleului și nucleolului în patologia celulei.	1
Curs 8	Cariotipul uman. Noțiuni despre cromozomii eucariotici. Diviziunea celulară mitotică și importanța interfazei.	1
Curs 9	Deosebiri de ultrastructură și funcționalitate între reticulul endoplasmatic neted și rugoz. Sinteza proteică intracitoplasmatică și rolul acesteia în structura membranelor.	1
Curs 10	Aspecte de patologie medicale ale reticulului endoplasmatic neted și rugoz. Corpusculii lui Palade-ribozomi. Ultrastructura în microscopia electronică și funcțiile lor.	1
Curs 11	Arhitectura moleculară a complexului Golgi studiată în microscopia electronică. Procese metabolice desfășurate în complexul Golgi. Probleme de patologie.	1
Curs 12	Ultrastructura și funcțiile mitocondriilor. Procesele energetice explicate la nivel molecular. Bolile mitocondriale.	1
Curs 13	Ultrastructura și probleme de patologie pentru lizozomi. Clasificarea acestora. Peroxizomii: ultrastructura și implicațiile biomedicale.	1
Curs 14	Actualități în explicarea fenomenului SIDA. Bazele moleculare ale procesului malign. Principii de ultrastructură și funcționalitate a imunoglobulinelor, antigenelor și anticorpilor. Exemplificări din domeniul patologiei umane.	1
Total ore curs:		14

Seminar/Laborator		Nr. ore
Sem 1	Protecția muncii în laboratorul de biologie. Microscopul fonic: principii de construcție și funcționare. Reguli de microscopizare. Exerciții practice de microscopizare.	1
Sem 2	Tipuri de microscopie: cu lumina polarizată, cu fluorescență, în contrast de fază, microscopia electronică. Tehnica de lucru. Imagini de microscopie electronică.	1
Sem 3	Exemplificări ale adaptabilității formei celulare la funcție pe preparate histologice. Exerciții practice.	1
Sem 4	Exemplificare la nivel de microscopie fonică și electronică. a glicocalixului. Endocitoza și exocitoza. Ultrafagocitoza. Macrofagul din piele, plămân și țesut	1



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

	hepatic.	
Sem 5	Structura electronomicroscopică a joncțiunilor celulare. Explicarea rolului în biologia celulară.	1
Sem 6	Cilii vibratili și microvilozitățile, ca diferențieri ale suprafeței celulare, vizualizate pe preparate de microscopie optică și în imagini electronomicroscopice.	1
Sem 7	Tehnici de obținere a preparatelor în biologia celulară și histologie. Efectuarea unui frotiu din epitelul mucoasei bucale și interpretarea lui.	1
Sem 8	Frotiu sanguin în colorația MGG. Forme nucleare, exemplificație în microscopia optică și electrooptică. Ultrastructura nucleului.	1
Sem 9	Etapile diviziunii indirecte în microscopie optică și electronică. Nucleolul pe preparate de microscopie fonică și ultrastructura sa în preparate de microscopie electronică.	1
Sem 10	Reticulul endoplasmatic neted și rugoz. Ribozomii. Structura electronomicroscopică. Exemplificare la nivel celular	1
Sem 11	Secreția celulară și rolul complexului Golgi și secreția celulară. Exemplificarea în microscopia optică. Ultrastructură în electronomicroscopie.	1
Sem 12	Mitocondriile, exemplificare la nivel de preparate în microscopia fonică și în imagini electronomicroscopice.	1
Sem 13	Exemplificare la nivel de microscop fonic și electronic. a lizozomilor. Peroxizomii și exemplificări în imagini electronomicroscopice.	1
Sem 14	Colorația imunohistochimică utilizată ca metodă moleculară de diagnostic al tumorilor limfomatoase. Importanța anticorpilor monoclonali. Recapitularea materialului.	1
Total ore seminar/laborator		14

Metode de predare

Prelegere cu videoproiecție		
Prelegere, microscopie optică și electronică		

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	Curs de Biologie Celulară și Moleculară, Crișu-Bota Alexandra , Editura ULB Sibiu 2016;
	Îndrumător de lucrări practice de Biologie Celulară și Moleculară, Bologa Cezar, Editura ULB Sibiu 2016
Referințe bibliografice	Brus Alberts - Molecular biology of the cell, Ed. Julian Lewis, New York 1989 reedit.
	P. Sitte - Zell-Biologie, Fisher, Verl 1993



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

suplimentare	Gheorghe Benga - Biologie celulară și moleculară, Ed. Dacia, 1988
	Francisc Mixich - Biologie celulară și moleculară, Ed. Sitech, 1997
	Zeno Gârban- Noțiuni de biologie moleculară, Vol.I-II, Ed. Eurobit Timisoara, 1997

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

Se realizeaza prin contacte periodice cu acestia in vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Volumul și corectitudinea cunoștințelor	Examen scris	35%	CEF
	Rigoarea științifică a limbajului, Organizarea conținutului	Examen scris	35%	CEF
Laborator	Utilizare microscopului, recunoastere și descriere tesuturi	Microscopie optica	15%	CPE
	Recunostere și descriere	Microscopie electronica	15%	CPE
Standard minim de performanță				
50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform pct.				

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Șef lucrări Dr. Cezar Bologna	
Director de departament	Prof. univ. dr. med. Cosmin Mihalache	



Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI***1. Date despre program**

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Medicina
Departament	Preclinic
Domeniul de studiu	Sanatate
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Farmacie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	BIOTEHNOLOGII SI BIONANOTEHNOLOGII MEDICALE SI FARMACEUTICE			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL15F087	Obligativu	2	2	3
Tipul de evaluare	Categoria formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DF			
Titular activități curs	Ș.L. Dr. JUNCAN Anca Maria			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Ș.L. Dr. JUNCAN Anca Maria Drd. Farm. MOISĂ Dana Georgiana			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	0	1	0	3
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
28	0	14	0	42
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual				Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				2
Tutoriat:				1
Examinări:				2
Total ore alocate studiului individual (<i>NOSI_{sem}</i>)				33
Total ore pe semestru (<i>NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>)				75

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Discipline necesar a fi promovate anterior	Nu este cazul
Competențe	-



5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	On-line
De desfășurare a sem/lab/pr	On-line sau on-site (laborator cu echipamente dedicate formulării micro-/nanoparticulelor și analizei compușilor obținuți prin bionanotehnologii)

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea termenilor de specialitate. • Cunoașterea proprietăților și importanței biotehnologiilor și a nanotehnologiilor cu aplicații în medicină, farmacie și domenii complementare • Dobândirea unor cunoștințe legate de analiza și dezvoltarea de biotehnologii și bionanotehnologii și înțelegerea rolului biologic al nanoparticulelor polimerice
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor. • Valorificarea optimă a potențialului propriu în activitățile științifice. • Dezvoltare profesională proprie. • Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată de portal-uri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, etc.) în limba română și într-o limbă de circulație internațională.

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea de către studenți a noțiunilor fundamentale despre diferite tipuri de biotehnologii și bionanotehnologii • cu aplicații în tehnologia farmaceutică, medicină, alimente funcționale (nutraceutică)
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • acumularea de cunoștințe de bază cu privire la structura nanoparticulelor, biopolimerilor, ceramicilor folosite în medicină, farmacie, bioinginerie • Înțelegerea proprietăților fizico-chimice, biologice și toxicologice ale unor materiale folosite în biotehnologii și a sistemelor de nanoparticule

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Introducere în biotehnologii și bionanotehnologii	2
Curs 2	Microcapsule, microemulsii și lipozomi	2
Curs 3	Nanoparticule și nanoparticule biopolimerice	2
Curs 4	Nanodispozitive. Sisteme micro și nanoelectromecanice pentru studiul bioingineriei farmaceutice in vitro	2
Curs 5	Aplicații ale biotehnologiilor și bionanotehnologiilor în tehnicile farmaceutice	2
Curs 6	Aplicații ale biotehnologiilor și bionanotehnologiilor în medicina regenerativa și diagnostic	2
Curs 7	Aplicații ale biotehnologiilor și bionanotehnologiilor în alimentație (nutraceutice și nutricosmeceutice)	2
Curs 8	Nanocosmetice- Aplicații ale biotehnologiilor și bionanotehnologiilor în cosmetologie	2
Curs 9	Progrese în sisteme de eliberare la nivel oftalmic	2
Curs 10	Emulsii, microemulsii și nanoparticule- pentru preparate topice și sisteme de eliberare transdermice	2
Curs 11	Sisteme de eliberare la nivel pulmonar	2



Curs 12	Eliberarea substanțelor active micro-și nanoîncapsulate la nivelul mucoasei nazale	2
Curs 13	Tehnici de analiza în biotehnologii și bionanotehnologii	2
Curs 14	Elemente de toxicologie legate de biotehnologii și bionanotehnologii	2
Total ore curs:		28
Seminar/Laborator		Nr. ore
Sem 1	Nanomedicina- Aspecte privind etica și cadrul legislativ	2
Sem 2	Microscopia de forta atomica pentru analiza nanoparticulelor biopolimerice	2
Sem 3	Obținerea de lipozomi prin diverse metode	2
Sem 4	Prepararea, caracterizarea și formularea nanomaterialelor (tehnica QBD-Quality by Design)	2
Sem 5	Noțiuni de nanotoxicologie	2
Sem 6	Nanomateriale în cosmeceutice- ingrediente inovatoare în cosmetice, exemple de ingrediente active încorporate și formularea nanocosmeticelor	2
Sem 7	Analiza spectrofotometrică a micr-/nanocapsulelor	2
Total ore seminar/laborator		14

Metode de predare

Cursul se va desfășura on-line utilizând platforma Google Classroom și respectiv Google Meet. Seminariile/laboratoarele se vor desfășura on-line utilizând Google Classroom și respectiv Google Meet sau on site în laborator/sala de seminar.

Proiectarea materialelor se va cu ajutorul instrumentelor Microsoft Office. Discuții cu studenții pe tematica cursului/seminarului vor include aspecte privind tipul de micro- și nanoparticule utilizate în medicină, produse farmaceutice și cosmetice, modul de obținere și metode de analiză ale acestora.

Proiectare prin utilizarea videoproietorului. Discuții cu studenții pe tematica cursului/seminarului și exemple.

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	Kulkarni V.S. <i>Handbook of non-invasive drug delivery systems</i> , Elsevier, First Edition, 2010.
	Bengt F. <i>Handbook of Safety Assessment of Nanomaterials</i> , CRC Press, 2015.
Referințe bibliografice suplimentare	Vizirianakis I.S. <i>HANDBOOK OF PERSONALIZED MEDICINE- Advances in Nanotechnology, Drug Delivery, and Therapy</i> . CRC Press, 2013.
	Navarro M., Planell J.A. <i>Nanotechnology in Regenerative Medicine. Methods and Protocols</i> , Springer Science+Business Media, 2012.
	Steinhoff G. <i>Regenerative Medicine-from Protocol to Patient. Tissue Engineering, Biomaterials and Nanotechnology</i> . 3 rd Edition, Springer, 2016.
	Xu H., Gu N., <i>Nanotechnology in Regenerative Medicine and Drug Delivery Therapy</i> . Springer, 2020.
	Cornier J., Keck C.M., Van de Voorde M. <i>Nanocosmetics- From Ideas to Products</i> . Springer, 2019.
Nanda A., Nanda S., Nguyen T.A., Rajendran S., Slimani Y. <i>NANOCOSMETICS. Fundamentals, Applications and Toxicity</i> . Elsevier, 2020.	



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

Se realizează prin contacte periodice cu acesteia în vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere în nota finală	Obs.**
Curs	Volumul și corectitudinea cunoștințelor	Examen cu întrebări tip grilă și redacționale	70%	CEF
Laborator	Întocmirea și susținerea a uneia sau mai multor aplicații	Colocviu practic și/sau subiecte de tip grilă sau descriptive redacționale	30%	CPE

Standard minim de performanță: nota 5 pentru fiecare componenta evaluată

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Ș.L. Dr. JUNCAN Anca Maria	
Director de departament	Prof Dr. Mihalache Cosmin	



FIȘA DISCIPLINEI*

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Medicină
Departament	Preclinic
Domeniul de studiu	Sănătate
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Farmacie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	CHIMIE ANALITICĂ CANTITATIVĂ ȘI ANALIZĂ INSTRUMENTALĂ			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL15D097	DD	II	I	6
Tipul de evaluare	Categorია formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DD			
Titular activități curs	Dr. Ing. Isabela CRĂCIUN			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Dr. Ing. Isabela CRĂCIUN			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	-	3	-	5
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
28	-	42	-	70

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		20
Tutoriat:		5
Examinări:		5
Total ore alocate studiului individual (<i>NOSI_{sem}</i>)		80
Total ore pe semestru (<i>NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>)		150



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Discipline necesar a fi promovate anterior	Chimie analitică calitativă. Chimie generală și anorganică.
Competențe	Utilizarea aparaturii de laborator.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Prezență 80%• Disciplină• Comportament adecvat
De desfășurare a sem/lab/pr	Prezență 100% la toate lucrările practice, cunoașterea și respectarea normelor de protecția muncii, de securitate și conduită în laborator. Cunoașterea noțiunilor teoretice pentru lucrarea curentă la începutul fiecărui laborator.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea conceptelor, teoriilor și metodelor de analiză chimică cantitativă• Cunoașterea parametrilor de validare a metodelor de analiză chimică• Cunoștințele teoretice și practice acumulate trebuie să conducă la determinarea cauzalității aspectelor de structură fizico-chimică și la identificarea metodelor de analiză aplicabile la dozarea de API, impurități din medicamente, suplimente alimentare, cosmetice și a altor produse destinate menținerii stării de sănătate• Aplicarea noțiunilor practice folosite la lucrările practice ale chimiei analitice cantitative să asigure viitorului farmacist posibilitatea utilizării principiilor și metodelor de bază pentru formularea, testarea și eliberarea seriilor de medicamente, suplimente alimentare, cosmetice• Metode de calcul a concentrațiilor de API, impurități din produsele farmaceutice
-------------------------	--



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Dezvoltarea abilităților de lucru în echipă• Dezvoltarea abilităților de comunicare orală• Implicarea în activități științifice caracteristice disciplinei• Utilizarea resurselor clasice și moderne de documentare pentru realizarea eficientă a obiectivelor propuse estimând necesarul de materiale, reactivi și timpii de lucru necesari pentru respectarea termenelor de realizare, identificând posibilele riscuri aferente pentru finalizarea testelor propuse• Utilizarea resurselor de comunicare moderne și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională
-------------------------	--

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Disciplina Chimie Analitică Cantitativă are ca scop acumularea de către studenți a cunoștințelor legate de structura, compoziția, proprietățile generale ale unei substanțe în vederea efectuării de teste calitative și cantitative de control analitic în scopul exercitării profesiei de farmacist atât în laboratoare industriale, de cercetare, de controlul medicamentului, cât și în farmacii.• Însușirea cunoștințelor teoretice și practice de bază ale chimiei analitice legate de cunoștințele necesare materiilor specifice profilului farmacie care abordează frecvent problemele și noțiunile de chimie analitică (chimie farmaceutică, chimie anorganică, chimie organică, chimie sanitară, analiza medicamentului, toxicologie)
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Prezentarea noțiunilor legate de titrările acido-bazice, de pH, de indicatori, a reacțiilor de echilibru și a reacțiilor totale din domeniul proceselor acido-bazice de neutralizare, caracteristicilor speciilor chimice care se comportă ca oxidanți, reducători și amfoteri, noțiuni de bază care le vor folosi și la studiul disciplinelor de specialitate;• Prezentarea metodelor de analiză cantitativă. Prezentarea noțiunilor legate de titrările acido-bazice, de pH, de indicatori, a reacțiilor de echilibru și a reacțiilor totale din domeniul proceselor acido-bazice de neutralizare, standardizarea soluțiilor de titranți. Principalele metode de titrare. Prezentarea metodelor și curbelor de titrare: a acizilor tari cu baze tari; a bazelor tari cu acizi tari; a acizilor slabi monoprotici cu baze tari; a bazelor slabe monobazice cu acizi tari; a bazelor polibazice și a acizilor poliprotici. Prezentarea titrărilor redox și a titrărilor



	complexonometrice. Prezentarea erorilor care pot apare în reacțiile de titrare.
--	---

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Obiectul Chimiei Analitice Cantitative (online)	2
Curs 2	Prelevarea și pregătirea probelor. Noțiuni generale despre erorile din analiza chimică. Tipuri de erori, detectarea erorilor (online)	2
Curs 3	Analiza titrimetrică, soluții folosite, titrul soluțiilor, factorul soluțiilor titrimetrice, curbe de titrare (online)	2
Curs 4	Analiza titrimetrică bazată pe reacții acido-bazice de neutralizare. Titrări în mediu apos, indicatori, curbe de titrare (online)	2
Curs 5	Analiza titrimetrică bazată pe reacții în mediu neapos, metode de titrare în mediu neapos, solvenți, indicatori. Exemple și probleme (online)	2
Curs 6	Analiza titrimetrică bazată pe reacții de precipitare. Curbe de titrare și indicatori. Argentometria. Exemple și probleme (online)	2
Curs 7	Analiza titrimetrică bazată pe reacții cu formare de complecși. Curbe de titrare și indicatori redox metalocromici. Permanganometria. Exemple și probleme. (online)	2
Curs 8	Analiza titrimetrică bazată pe reacții redox. Curbe de titrare și indicatori redox. Exemple și probleme (online)	
Curs 9	Analiza titrimetrică bazată pe reacții redox. Iodatometria și bromatometria. Exemple și probleme (online)	2
Curs 10	Analiza titrimetrică bazată pe reacții redox. Dicromatometria. Exemple și probleme (online)	2
Curs 11	Analiza titrimetrică bazată pe reacții redox. Vanadatometria. Exemple și probleme (online)	2
Curs 12	Analiza titrimetrică bazată pe reacții redox. Cerimetria. Exemple și probleme (online)	2
Curs 13	Analiza titrimetrică bazată pe reacții de diazotare. Indicatori utilizați în nitritometrie. Determinări nitritometrice. Exemple și probleme (online)	2
Curs 14	Analiza gravimetrică. Exemple și probleme (online)	Curs 3
Total ore curs:		28
Seminar/Laborator		Nr. ore
Lab 1	Prezentarea laboratorului. Norme de protecția muncii. Prezentarea sticlăriei și aparatului folosite. Organizarea grupelor de lucru. (online)	3
Lab 2	Prepararea soluției de NaOH și a soluției de HCl. Determinarea factorului acestor soluții. (mixt)	3
Lab 3	Prepararea soluțiilor de reactivi pentru analiză. Prepararea soluțiilor de diferite concentrații, diluții (prepararea unei soluții procentuale dintr-o soluție concentrată, prepararea unei soluții molare sau normale pornind de la o soluție procentuală). Exprimarea erorilor, calcularea erorii relative procentuale, a deviației standard (online)	3
Lab 4	Determinarea cantitativă a acidului acetic și a acidului citric. (mixt)	3



Lab 5	Prepararea și standardizarea soluției de sulfat de ceriu. Determinarea cantitativă a paracetamolului. (mixt)	3
Lab 6	Prepararea și standardizarea soluției de azotat de argint. Determinarea cantitativă a clorurilor și a iodurilor. (mixt)	3
Lab 7	Prepararea și standardizarea soluției de EDTA. Determinarea cantitativă a calciului. (mixt)	3
Lab 8	Prepararea și standardizarea soluției de iodat de potasiu. Determinarea cantitativă a vitaminei C. (mixt)	3
Lab 9	Prepararea și standardizarea soluției de bicromat de potasiu. Determinarea cantitativă a etanolului. (online)	3
Lab 10	Prepararea și standardizarea soluției de acid percloric în acid acetic (online)	3
Lab 11	Prepararea și standardizarea soluției de nitrit de sodiu. Determinarea cantitativă a aminelor aromatice substituie. (online)	3
Lab 12	Dozarea gravimetrică a apei de cristalizare. Dozarea gravimetrică a carbonaților. (online)	3
Lab 13	Recuperări laborator/Pregătire pentru colocviu de laborator	3
Lab 14	Colocviu de laborator	3
Total ore seminar/laborator		42

Metode de predare

Prezentare orală multimedia și prezentare practică, prezentare interactivă, efectuarea experimentelor de laborator.		
---	--	--

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	<ul style="list-style-type: none">• Jăntschi L., Nașcu H. I. - Chimie analitică și instrumentală. Academic Pres. and Academic Direct, 2009. p. 256.• Budu G. - Curs de chimie analitică. Partea II. Analiza chimică cantitativă. 2015.• Dorneanu V., Bibire N., Țânțaru G., Apostu M. – Analiza chimică cantitativă a substanțelor medicamentoase. Editura Performantica, 2009
Referințe bibliografice suplimentare	<ul style="list-style-type: none">• Harris C. D. - Quantitative chemical analysis 9th ed., ebook.• Farmacopeea Europeană – Ediția 9.• Roman L., Săndulescu R. – Chimie analitică. Analiza chimică cantitativă, Editura didactică și pedagogică R.A., București, 1999.

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

Așteptările angajatorilor de la un viitor absolvent de farmacie sunt: - aplicarea metodelor de separare și purificare convenabile în funcție de natura și starea fizică a substanței medicamentoase precum și dozarea de API și impurități din substanțele medicamentoase; - utilizarea abilităților practice pentru efectuarea unor operații farmaceutice de bază folosite la prepararea diverselor forme farmaceutice magistrale și oficinale; - utilizarea abilităților de comunicare și organizare, precum și a capacităților de sinteză și asimilare
--



de informații noi pe baza celor studiate anterior;
 - capacitatea de a calcula concentrații procentuale, molare sau/și folosirea lor în practica industrială sau de laborator;
 Se realizează prin contacte periodice cu aceștia în scopul efectuării stagiilor de practică la angajatorii implicați.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Corectitudinea cunoștințelor.	Examen cu întrebări tip grilă și redacționale-evaluare finală	80 %	CEF
	Rigoarea științifică a limbajului			CEF
Laborator	Verificarea cunoștințelor acumulate și interpretarea unor date analitice Întocmirea și susținerea unui referat, a unei aplicații practice	Test de evaluare	20 %	CPE, CEF

Standard minim de performanță

- Înțelegerea diferențelor între diferitele tipuri de analize titrimetrice, studentul fiind capabil să descrie reacțiile care le caracterizează și să explice fenomenele care au loc;
- minim 50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate, obligatoriu promovarea atât a examenului de laborator cât și a celui de curs.

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

() CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală.**

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Dr. Ing. Isabela CRĂCIUN	
Director de departament	Prof. Univ. Dr. Cosmin MIHALACHE	



Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI***1. Date despre program**

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Departament	Medicină
Domeniul de studiu	Preclinic
Ciclul de studii	Sănătate
Specializarea	Licență
	Farmacie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Chimie Analitică Cantitativă și Analiza Instrumentală			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL15D098	Obligatoriu	2	2	5
Tipul de evaluare	Categororia formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DD			
Titular activități curs	Prof. Univ. Dr. Farm. Marius Traian Bojiță			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Șef Lucrări Dr. Farm. Anca Butucă			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2		3	-	5
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (NOAD _{sem})
28		42	-	70
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual				Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				12
Tutoriat:				4
Examinări:				3
Total ore alocate studiului individual (NOSI _{sem})				55
Total ore pe semestru (NOAD _{sem} + NOSI _{sem})				125

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Discipline necesar a fi promovate anterior	-Chimie generală și anorganică, chimie fizică
Competențe	-Deprinderi ale tehnicilor de laborator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Prezență Studentii nu se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu
---------------------------	---



	<p>telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale;</p> <ul style="list-style-type: none">• Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional;
De desfășurare a sem/lab/pr	<ul style="list-style-type: none">• Prezență, echipament specific de laborator• Nu va fi tolerată întârzierea studenților la seminar/laborator întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional;

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• identificarea de termeni specifici analizei chimice cantitative (factor, titru), reacții analitice, reactivi analitici• definirea corectă a concentrațiilor, calculul pH-ului, a soluțiilor, a soluțiilor tampon• capacitatea de a utiliza corect conform nomenclaturii științifice IUPAC a formulelor reactivilor• cunoștințe generale de chimie generală, chimie analitică calitativă• capacitatea de realizare a reacțiilor analitice în anumite condiții de lucru.• rezolvarea de probleme aplicative• rezolvarea de aplicații practice ce se bazează pe metodele de analiză prezentate• prelucrarea statistică a măsurătorilor efectuate prin metodele de analiză utilizate• efectuarea în laborator a metodelor de analiză specifice domeniului farmaceutic• capacitatea de a efectua măsurători pe aparate diferite și prelucrarea datelor obținute
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• reacția pozitivă la sugestia cadrului didactic, rezolvarea tuturor cerințelor și sarcinilor impuse• implicarea în activități științifice în legătură cu disciplina• capacitatea de a avea un comportament etic• capacitatea de a aprecia diversitatea și multiculturalitatea• abilitatea de a colabora cu specialiștii din alte domenii: informatică, amtematică, fizică

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Să-și însușească informațiile necesare și să-și perfecționeze deprinderile pentru a fi în măsură să efectueze analize ale substanțelor studiate și să prelucreze statistic datele obținute prin metodele analitice predate.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Să fie în măsură să efectueze măsurători pe aparate diferite• Să prelucreze datele obținute în laborator prin metodele de analiză specifice domeniului farmaceutic• Să rezolve aplicații practice ce se bazează pe metodele de analiză prezentate• Să prelucreze statistic măsurătorile efectuate prin metodele de analiză utilizate



8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Importanța metodelor de separare și analiză instrumentală. Aspecte generale privitoare la analiza cantităților mici. Puritatea substanțelor și a reactivilor. Modalități de exprimare a concentrației.	2
Curs 2	Extracția cu solvenți. Constanta de repartiție. Factor de recuperare. Factor de separare. Factorii care influențează extracția. Sisteme de extracție.	2
Curs 3	Separarea pe schimbători de ioni. Structura și proprietățile rășinilor schimbătoare de ioni. Materiale nerășinoase schimbătoare de ioni. Aplicațiile analitice ale schimbătorilor de ioni.	2
Curs 4	Cromatografia planară. Principii generale. Cromatografia pe hârtie. Cromatografia pe strat subțire. Aplicații la separarea și identificarea speciilor chimice de interes farmaceutic.	2
Curs 5	Metode cromatografice pe coloană. Cromatografia de gaze (GC). Cromatografia de lichide de înaltă performanță (HPLC).	2
Curs 6	Metode potențiometrice de analiză. Metode potențiometrice directe. Electrozi de speța I. Electrozi de speța II. Electrozi redox. Electrozi de referință: electrodul de calomel saturat. Măsurarea potențialului.	2
Curs 7	Determinarea concentrațiilor. Electrocul cu membrană de sticlă pentru determinarea pH-ului. Electrozi ion selectiv. Potențiometrie indirectă.	2
Curs 8	Conductometria. Principiul metodei. Metode conductimetrice directe. Titrări conductimetrice de neutralizare, precipitare, complexare. Determinarea conductometrică a constantelor analitice.	2
Curs 9	Refractometria. Aspecte teoretice. Refractometrul Abbé. Aplicații ale refractometriei.	2
Curs 10	Polarimetrie. Noțiuni de bază. Determinarea unghiului de rotație a planului de polarizare.	2
Curs 11	Metode optice de analiză bazate pe absorbția radiațiilor electromagnetice. Spectrofotometria în UV.	2
Curs 12	Spectrofotometria în IR. Spectrul de vibrație. Relații între spectrul IR și structura moleculelor. Echipamente instrumentale. Tehnici de pregătire a probei pentru analiză. Aplicații	2
Curs 13	Spectrofotometria în IR. Spectrul de vibrație. Relații între spectrul IR și structura moleculelor. Echipamente instrumentale. Tehnici de pregătire a probei pentru analiză. Aplicații	2



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Curs 14	Spectrofotometria de absorbție atomică (SAA). Principii, aparatură. Prepararea probelor. Determinări cantitative prin spectrofotometrie de absorbție atomică.	2
Total ore curs:		28
Seminar/Laborator		Seminar/Laborator
Sem 1	Instructajul de protecție a muncii și pază contra incendiilor privind caracterul lucrărilor de laborator și modul de organizare al laboratorului- online	3
Sem 2	Metode generale de analiză instrumentală - lucrare teoretică și probleme de calcul, online.	3
Sem 3	Metode volumetrice : protometria în mediu neapos – dozarea substanțelor cu caracter acid și bazic- lucrare teoretică și probleme de calcul, online.	3
Sem 4	Metode volumetrice prin reacții de diazotare: dozarea nitritometrică a acidului p-aminobenzoic- lucrare practică și probleme de calcul în sala de lucrari practice.	3
Sem 5	Polarimetrie. Determinarea unghiului de rotație- lucrare practică și probleme de calcul în sala de lucrari practice.	3
Sem 6	Refractometrie. Determinarea indicelui de refracție cu refractometru Abbé- lucrare practică și probleme de calcul în sala de lucrari practice.	3
Sem 7	Spectrofotometrie UV-VIS. Determinarea concentrației unei substanțe cu ajutorul unui etalon cu o concentrație cunoscută.-online	3
Sem 8	Spectrofotometrie UV-VIS. Determinarea concentrației unei substanțe cu ajutorul absorbanței specifice.- lucrare practică și probleme de calcul în sala de lucrari practice.	3
Sem 9	Spectrofotometrie UV-VIS. Determinarea concentrației unei substanțe prin intermediul unei curbe de calibrare. lucrare teoretică și probleme de calcul, online.	3
Sem 10	Metode cromatografice- Cromatografia pe hârtie- lucrare practică și probleme de calcul în sala de lucrari practice.	3
Sem 11	Metode cromatografice- Cromatografia în strat subțire- lucrare practică și probleme de calcul în sala de lucrari practice.	3
Sem 12	Electroforeza - lucrare teoretică și probleme de calcul, online.	3
Sem 13	Probleme de calcul – determinarea concentrației unei substanțe prin metodele de analiză studiate.- lucrare teoretică și probleme de calcul, online.	3
Sem 14	Colocviu practic.-online	3
Total ore seminar/laborator		42



Metode de predare

Curs	<ul style="list-style-type: none">• Prezentare multimedia• Discuții interactive• Online
Lucrări practice	<ul style="list-style-type: none">• Prelegere,• Dezbatere• Activitate practică• Exeperiment individual sau demonstrativ• Online și practic

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	1. Roman, L., Săndulescu, R., Chimie analitică, Metode de separare și analiză instrumentală, Vol 3, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1999.
	2. Kekedy, L. Analiză fizico-cimică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1969.
	3. Luca, C., Vlădescu, L., Cazacu, I., Chimie analitică și analiză instrumentală – lucrări practice, vol. II, 1989.
	4. Roman, L., Florean, E., Săndulescu, R., Lucrări practice de metode de separare și analiză instrumentală, Ed. Anson-Novis, Cluj-Napoca, 1993.
	5. Moise, M.I., Lucrări de laborator, uz intern.
	6. Luca, C., Vlădescu, L., Cazacu, I., Chimie analitică și analiză instrumentală – lucrări practice, vol. II, 1989.
	7. Dumitrescu, H., Milu, C., Controlul fizico-chimic al alimentelor, Ed. Medicală, București, 1997.
	8. Luca, C, Duca, Al., Crișan, I.Al., Chimie analitică și analiză instrumentală, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
	9. Liteanu, C., Hopârtean, E., Chimie analitică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
	10. Morait, G., Roman, L., Chimie analitică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
	11. A. Moisei, M. Totan, M.L. Mureșan, L.L. Rus, Chimie Analitică și Instrumentală – Caiet de lucrări practice, Ed. Universității Lucian Blaga, Sibiu, 2015

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

Adaptarea tematicii abordate în cadrul disciplinei s-a realizat în urma participării titularilor la conferințe și congrese naționale și internaționale în domeniul farmaceutic și prin analiza împreună cu diverși beneficiari a competențelor profesionale a absolvenților.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Răspunsurile la examen	Examen	70 %	CPE
	Teste pe parcursul semestrului		30 %	CPE



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Laborator	Întocmirea și susținerea unor referate și aplicații	Examen practic	70 %	CEF
	Participare activă la laborator		30 %	CEF
Standard minim de performanță-50%				
<ul style="list-style-type: none">Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator.Rezolvarea a 4 subiecte dintr-un set de 9 subiecte. Fiecare subiect este notat cu un punct și se acordă din oficiu un punct.				

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

() CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;**

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof. Univ. Dr. Farm. Marius Traian Bojiță	
Director de departament	Prof. Dr. Cosmin Mihalache	



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI*

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	de Medicină
Departament	Preclinic
Domeniul de studiu	Sănătate
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Farmacie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	CHIMIE FIZICĂ			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL15D099	Obligativu	II	1	5
Tipul de evaluare	Categoria formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DD			
Titular activități curs	Șef lucrări Dr. Rus Luca-Liviu			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Șef lucrări Dr. Rus Luca-Liviu			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	0	3	0	5
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (NOAD _{sem})
28	0	42	0	70

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		14
Tutoriat:		4
Examinări:		3
Total ore alocate studiului individual (NOSI _{sem})		55
Total ore pe semestru (NOAD _{sem} + NOSI _{sem})		125



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Discipline necesar a fi promovate anterior	Nu este cazul
De competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">● Pe parcursul cursurilor studenții vor închide telefoanele mobile sau le vor seta pe modul Silențios● Nu se tolerează efectuarea de convorbiri telefonice în timpul cursului● Nu se tolerează părăsirea sălii de curs în scopul efectuării/preluării de apeluri telefonice, în timpul cursului● Nu se tolerează întârzierea studenților la curs
De desfășurare a sem/lab/pr	<ul style="list-style-type: none">● Termenul predării referatului de laborator este stabilit de titular de comun acord cu studenții● Nu se acceptă cereri de amânare a termenului de predare a referatului de laborator pe motive altele decât întemeiate● Nu se tolerează întârzierea studenților la laborator● Cunoașterea de către studenți a temei de seminar/laborator și a modului de lucru pentru lucrarea ce urmează să fie efectuată● Respectarea normelor de lucru în laborator● Folosirea echipamentului specific (halat)

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">● Însușirea unor noțiuni teoretice și practice de bază în chimia fizică, capacitatea de a face corelații între structura chimică și comportamentul in vitro și in vivo al medicamentelor.● Capabilitatea de a explica modul de funcționare al instrumentatiei analitice de laborator folosite în laboratoare de controlul calității medicamentelor, suplimentelor alimentare, alimentelor, a dispozitivelor medicale și în laboratoare de analiză probe de mediu, produse cosmetice, biochimice, toxicologice, etc
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">● Capacitatea de abordare sistemică a unui sistem farmaceutic și de a oferi răspunsuri la întrebări sau soluții la problemele care pot să apară în dezvoltarea preclinică a medicamentelor.● Capacitatea de a lucra în echipă, de a comunica oral și în scris de a planifica și raporta stadiul unui proiect.● Capacitatea de a se îmbunătăți continuu din punct de vedere profesional.● Capabilitatea de a utiliza în mod eficient resursele alocate unui proiect (timp, resurse umane).

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

Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea unei pregătiri teoretice și practice studenților în domeniul chimiei fizice prin abordarea multidisciplinară (chimie, fizică și matematică) a fenomenelor ce stau la baza proceselor fizice și chimice întâlnite în domeniul disciplinelor de specialitate farmaceutică și în practica farmaceutică industrială.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și aplicarea noțiunilor de matematică în explicarea și tratarea cantitativă a fenomenelor fizice și fizico-chimice din domeniul farmaceutic • Cunoașterea și aplicarea noțiunilor de termodinamică chimică în explicarea și tratarea cantitativă a echilibrelor fizice și chimice care au loc în sisteme farmaceutice • Cunoașterea și aplicarea noțiunilor legate de stările de agregare ale materiei în practica farmaceutică • Cunoașterea proprietăților fizice ale medicamentelor și a aparatului utilizate în determinarea lor și capacitatea de a corela aceste mărimi cu structura moleculară • Cunoașterea și aplicabilitatea în practica farmaceutică a comportamentului electroliților și neelectroliților • Cunoașterea și aplicabilitatea practică a soluțiilor tampon în practica farmaceutică

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Noțiuni introductive (unități de măsură. Sistemul de unități de măsură și cgs. Exprimarea rezultatelor experimentale. Cifre semnificative. Noțiuni de matematică aplicate în chimia fizică. Ecuații de ordin I și II. Funcții polinomiale, exponențiale și logaritmice. Liniarizarea diferitelor tipuri de ecuații. Calculul grafic al unor mărimi specifice din chimia fizică, ecuația dreptei, parametrii dreptei.) – predare online	2
Curs 2	Stările de agregare ale materiei I (Forțe de interacțiune între molecule, forțe de atracție și repulsie. Forțe de tip van der Waals, suprapunerea orbitalilor, forțe ion-dipol și ion-dipol indus, interacțiuni ion-ion, legături de hidrogen. Starea gazoasă. Legile gazului ideal, teoria moleculară cinetică. Legile gazului real, ecuația van der Waals. Starea lichidă. Lichefierea gazelor și metode de lichefiere, presiunea de vapori a lichidelor. Căldura de vaporizare. Ecuația Clausius-Clapeyron, punct de fierbere) – predare online	2
Curs 3	Stările de agregare ale materiei II (Starea solidă. Polimorfi. Solide cristaline. Noțiuni de difracție de raze X în studiul structurii moleculelor. Solide amorfe. Punct de topire și căldura de topire. Punct de topire și forțele intermoleculare. Starea de lichid cristalin. Structura și proprietățile cristalelor lichide. Fluide supercritice. Echilibre de faze și regula fazelor. Sisteme monocomponente. Sisteme condensate.	2



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

	Sisteme bicomponente lichide, sisteme bicomponente lichid-solid. Eutectic. Sisteme tricomponente, reguli în diagramele triunghiulare, sisteme ternare cu lichide parțial miscibile.) – predare online	
Curs 4	Noțiuni de termodinamică I (Noțiuni și mărimi fundamentale. Principiul I al termodinamicii. Funcții de stare, stări termodinamice, procese reversibile și ireversibile. Variația unor mărimi în condiții izocore și izobare. Entalpia. Capacitate calorică. Termochimie. Legea lui Hess. Relația între variația de energie internă și variația de entalpie. Variația entalpiei cu temperatura. Energii de legătura și entalpii de formare. Principiile II și III ale termodinamicii. Procese reversibile. Entropia, definiție statistică și termodinamică. Calcularea variațiilor de entropie. Principiul trei. Energii Helmholtz și Gibbs. Energii Gibbs de formare. Ecuația Gibbs-Helmholtz) – predare online	2
Curs 5	Noțiuni de termodinamică II (Echilibrul chimic. Echilibrul chimic la gaze ideale. Echilibrul chimic la soluții. Echilibrul heterogen. Deplasarea echilibrului. Influența presiunii și temperaturii asupra echilibrului chimic. Faze și soluții. Recunoașterea fazelor. Vaporizarea și presiunea de vapori. Ecuațiile Clapeyron și Clausius - Clapeyron. Entalpia și entropia de vaporizare, regula lui Trouton. Soluții ideale, legile Raoult și Henry.) – predare online	2
Curs 6	Noțiuni de termodinamică III (Mărimi molare parțiale. Potențial chimic. Termodinamica soluțiilor. Activitate și coeficient de activitate. Proprietăți coligative. Creșterea punctului de fierbere. Coborârea punctului de congelare. Solubilitatea. Presiunea osmotică. Echilibre de fază. Componenti. Grade de libertate. Legea fazelor. Sisteme cu un component. Sisteme binare implicând vapori. Distilarea. Sisteme binare condensate. Analiza termică. Sisteme ternare) – predare online	2
Curs 7	Determinarea proprietăților fizice ale moleculelor I (Corelații structură moleculară proprietăți fizice. Mărimi fizice aditive și constitutive. Refracția molară și polaritatea moleculelor. Constanta dielectrică și polarizația indusă. Momentul de dipol permanent al moleculelor polare. Moment de dipol indus) – predare online	2
Curs 8	Determinarea proprietăților fizice ale moleculelor II (Radiația electromagnetică. Spectre atomice și moleculare. Spectrofotometrie în ultraviolet și vizibil. Fluorescența și fosforescența. Spectroscopie IR și aplicații. Spectroscopie NIR și aplicații.) – predare online	2
Curs 9	Determinarea proprietăților fizice ale moleculelor III (Rezonanță electronic de spin și rezonanță magnetică nucleară. Indice de refracție și refracția molară. Rotație optică. Dicroism circular. Spectroscopie cu împrăștiere de electroni și neutroni. Spectroscopia de emisie.) – predare online	2
Curs 10	Neelectroliti I (Tipuri de soluții. Moduri de exprimare a concentrației. Comportament ideal și real al soluțiilor. Soluții ideale și legea lui Raoult. Aerosolii și legea lui Raoult. Soluții reale. Legea lui Henry. Distilarea amestecurilor binare.) – predare online	2
Curs 11	Neelectroliti II (Marimi coligative. Scăderea presiunii de vapori. Creșterea punctului de fierbere. Scăderea punctului de congelare. Presiune osmotică și aplicații în industria farmaceutică. Ecuațiile van't Hoff și Morse. Determinarea masei moleculare cu ajutorul mărimilor coligative.) – predare online	2
Curs 12	Electroliti I (Electroliza. Numere de transport. Legile lui Faraday. Conductanța soluțiilor de electroliti, celule conductometrice, aplicații farmaceutice. Conductanța echivalentă a electrolitelor slabi și tari. Ionizarea medicamentelor. Aciditatea și bazicitatea medicamentelor. Grad de disociere.) – predare online	2
Curs 13	Electroliti II (Diagrame de distribuție ale speciilor moleculelor acide și bazice.	2



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

	Activitatea și coeficienții de activitate. Teoria Debye-Huckel în domeniul concentrațiilor mici și mari. Mărimi coligative ale electroliților. Coeficient osmotic. Osmolaritate. Asigurarea izotonicității soluțiilor cu administrare parenterală și modalități de calcul.) – predare online	
Curs 14	Soluții tampon (Efectul ionului comun. Ecuația Henderson-Hasselbach. Factori ce influențează pH-ul soluțiilor tampon. Capacitate de tamponare. Aplicații ale sistemelor tampon în medicină și farmacie. Influența capacității de tamponare și a pH-ului în iritația tesuturilor. pH-ul și solubilitatea. Soluții izotonice tamponate.) – predare online	2
Total ore curs:		28
Seminar/Laborator		Nr. ore
Lab 1	Noțiuni de protecția muncii în laboratorul de chimie fizică - online	3
Lab 2	Noțiuni introductive - unitați de măsură, moduri de exprimare a concentrațiilor soluțiilor, prelucrarea statistică a datelor experimentale, noțiuni de matematică aplicate în chimia fizică. - online	3
Lab 3	Mărimi molare parțiale/ Determinarea experimentală a unor variații de entalpie I — determinarea volumelor molare parțiale într-un sistem binar și entalpia de neutralizare a unui acid tare cu o bază tare. – online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 4	Determinarea experimentală a unor variații de entalpie II –entalpia de dizolvare a unei sări, determinarea căldurii de dizolvare a unui acid organic. – online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 5	Determinări de structură – Parachorul - online	3
Lab 6	Refracția molară a unor substanțe organice – online	3
Lab 7	Determinarea rotației specifice și a concentrațiilor pe baza măsurătorilor de unghi de rotație pentru substanțe chirale – online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 8	Trasarea curbei de miscibilitate pentru un amestec ternar de substanțe lichide	3
Lab 9	Legea de repartiție a lui Nernst – repartiția unei substanțe între doi solvenți nemiscibili– online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 10	Măsurători spectrofotometrice I – determinarea absorbitivității molare și a absorbanței specifice pentru o substanță de uz farmaceutic; studiul influenței unor factori asupra spectrelor UV-VIS ale unor substanțe de uz farmaceutic. – online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 11	Măsurători spectrofotometrice II – determinarea constantei de aciditate a unui acid slab prin metoda spectrofotometrică– online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 12	Măsurători potențiometrice – determinarea potențiometrică a pH-ului; punerea în evidență a punctului de echivalență la titrare prin metoda potențiometrică– online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 13	Măsurători conductimetrice I – verificarea legii Onsager; determinarea constantei de aciditate a unui acid slab prin metoda conductometrică– online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 14	Măsurători conductimetrice II - determinarea produsului de solubilitate al unei substanțe greu solubile, prin metoda conductometrică; titrări conductimetrice– online sau față în față (demonstrativ)	3
Total ore seminar/laborator		42

Metode de predare

Curs	<ul style="list-style-type: none">● Prezentare multimedia● Discuții interactive
Lucrări practice	<ul style="list-style-type: none">● Prezentare multimedia



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

	<ul style="list-style-type: none">• Studiul individual al materialului didactic aferent• Experiment individual, demonstrativ sau online• Calcule numerice individuale• Explicații suplimentare la tablă sau online
--	---

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	Patrick J. Sinko – <i>Martin`s physical pharmacy and pharmaceutical sciences</i> , Ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2011.
	K. A. Connors, S. Mecozii – <i>Thermodynamics of pharmaceutical systems – An introduction to Theory and Applications</i> , Ed. John Wiley & Sons, New Jersey, 2010.
	Joseph K. H. Ma, Boka W. Hadzija, <i>Basic physical Pharmacy</i> , Ed. Jones& Bartlett Learning, Burlington, 2013.
	Nita K. Pandit, Robert P. Soltis, <i>Introduction to pharmaceutical sciences An integrated approach</i> , Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, 2011.
	Alexander T. Florence, David Attwood, <i>Physicochemical principles of pharmacy</i> , <i>Pharmaceutical Press</i> , London 2006.
	Mansoor M. Amiji, Thomas J. Cook, W. Cary Mobley, <i>Applied Physical Pharmacy</i> , 2 nd edition, Ed. McGraw-Hill Education, 2014.
	Emil Făgărășan, Silvia Imre, <i>Chimie Fizică Experimentală</i> , Ed. Medicală Universitară, Cluj-Napoca, 2005.
	Donáth-Nagy Gabriella, Vancea Szende, Imre Silvia, <i>Chimie Fizică Practică</i> , Ed. University Press, Târgu-Mureș, 2012.
	Maria Vasilescu, Adrian Florin Șpac, Daniela Zavastin, Simona Gherman, <i>Chimie Fizică Principii și Experiențe</i> , Ed. Pim, Iași, 2008.
	Anca Moisei, Maria Totan, Maria Lucia Mureșan, Luca-Liviu Rus, <i>Chimie analitică și instrumentală caiet de lucrări practice</i> , Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu, Sibiu, 2015.
Referințe bibliografice suplimentare	Ștefan Moiescu, Lăcrămioara Popa – <i>Farmacie Fizică și Biofarmacie I</i> – Ed. Universitară "Carol Davila", București, 2007.
	Ștefan Moiescu, Lăcrămioara Popa – <i>Farmacie Fizică și Biofarmacie II</i> – Ed. Universitară "Carol Davila", București, 2009.
	Ion Gh. Tanase – <i>Analiză instrumentală partea I – Tehnici și metode electrometrice</i> , Ed. Universității din București, București, 2007.
	Dan Rusu, Iuliu Marian – <i>Chimie Fizică Elemente de termodinamică și structură</i> , Ed. Casa Cartii de Știință, Cluj-Napoca, 2007.
	Viorica Meltzer – <i>Termodinamică chimică</i> , Ed. Universității din București, București, 2007.
	Georgeta Maria Simu, Ionuț Valentin Ledeti, <i>Lucrări Practice și Probleme de Chimie Fizică pentru Farmaciști</i> , LITO U.M.F.T., 2008.
	Carl W. Garland, Joseph W. Nibler, David P. Shoemaker, <i>Experiments in Physical Chemistry</i> , 8th edition, Ed. McGraw-Hill, New York, 2009.



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

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

- Cunoștințele și deprinderile dobândite de student constituie un fundament în înțelegerea din punct de vedere fizico-chimic a fenomenelor implicate în design-ul, producția, controlul calității, absorbția, distribuția, metabolizarea și eliminarea medicamentelor, cu rol important în studiul disciplinelor farmaceutice din anii superiori și respectiv în practica farmaceutică.
- Se realizează prin contacte periodice cu aceștia în vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere în nota finală	Obs.**
Curs	Volumul și corectitudinea cunoștințelor studiate la curs și înțelegerea importanței acestor informații	Test scris (test tip grilă) - online	80%	CEF
Laborator	Efectuarea unei determinări experimentale, prelucrarea și interpretarea rezultatelor sau prelucrarea și interpretarea unui set de date experimentale	Test practice - online	15%	CPE
	Rezolvare de aplicații numerice	Test scris (redacțional) - online	5%	CPE
Standard minim de performanță				
50% rezultat prin însumarea punctajelor ponderate (Σ pondere x nota)				

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Șef lucrări Dr. Rus Luca-Liviu	
Director de departament	Prof. Univ. Dr. Mihalache Cosmin	



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI*

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	de Medicină
Departament	Preclinic
Domeniul de studiu	Sănătate
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Farmacie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	CHIMIE FIZICĂ			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL15D100	Obligativu	II	2	5
Tipul de evaluare	Categororia formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DD			
Titular activități curs	Șef lucrări Dr. Rus Luca-Liviu			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Șef lucrări Dr. Rus Luca-Liviu			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	0	3	0	5
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ($NOAD_{sem}$)
28	0	42	0	70

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		14
Tutoriat:		4
Examinări:		3
Total ore alocate studiului individual ($NOSI_{sem}$)		55
Total ore pe semestru ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)		125



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Discipline necesare a fi promovate anterior	Nu este cazul
De competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">● Pe parcursul cursurilor studenții vor închide telefoanele mobile sau le vor seta pe modul Silențios● Nu se tolerează efectuarea de convorbiri telefonice în timpul cursului● Nu se tolerează părăsirea sălii de curs în scopul efectuării/preluării de apeluri telefonice, în timpul cursului● Nu se tolerează întârzierea studenților la curs
De desfășurare a sem/lab/pr	<ul style="list-style-type: none">● Termenul predării referatului de laborator este stabilit de titular de comun acord cu studenții● Nu se acceptă cereri de amânare a termenului de predare a referatului de laborator pe motive altele decât întemeiate● Nu se tolerează întârzierea studenților la laborator● Cunoașterea de către studenți a temei de seminar/laborator și a modului de lucru pentru lucrarea ce urmează să fie efectuată● Respectarea normelor de lucru în laborator● Folosirea echipamentului specific (halat)

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">● Însușirea unor noțiuni teoretice și practice de bază în chimia fizică, capacitatea de a face corelații între structura chimică și comportamentul in vitro și in vivo al medicamentelor.● Capabilitatea de a explica modul de funcționare al instrumentației analitice de laborator folosite în laboratoare de controlul calității medicamentelor, suplimentelor alimentare, alimentelor, a dispozitivelor medicale și în laboratoare de analiză probe de mediu, produse cosmetice, biochimice, toxicologice, etc
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">● Capacitatea de abordare sistemică a unui sistem farmaceutic și de a oferi răspunsuri la întrebări sau soluții la problemele care pot să apară în dezvoltarea preclinică a medicamentelor.● Capacitatea de a lucra în echipă, de a comunica oral și în scris de a planifica și raporta stadiul unui proiect.● Capacitatea de a se îmbunătăți continuu din punct de vedere profesional.● Capabilitatea de a utiliza în mod eficient resursele alocate unui proiect (timp, resurse umane).

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

Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea unei pregătiri teoretice și practice studenților în domeniul chimiei fizice prin abordarea multidisciplinară (chimie, fizică și matematică) a fenomenelor ce stau la baza proceselor fizice și chimice întâlnite în domeniul disciplinelor de specialitate farmaceutică și în practica farmaceutică industrială.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">● Cunoașterea și aplicarea practică a solubilității și explicarea



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

	<p>factorilor care contribuie la distribuția medicamentelor</p> <ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea și aplicarea legilor difuziei în explicarea traversării membranelor biologice de către medicamente și modelarea absorbției medicamentelor• Cunoașterea și aplicarea în practica farmaceutică a dizolvării și cedării medicamentelor• Cunoașterea și aplicarea în practica farmaceutică a noțiunilor de cinetică chimică în identificarea și tratarea cantitativă a degradării substanțelor medicamentoase, în stabilirea perioadei de valabilitate și a condițiilor optime de păstrare• Cunoașterea și aplicarea în practica farmaceutică a noțiunilor de chimia interfețelor• Cunoașterea și aplicarea în practica farmaceutică a noțiunilor referitoare la sistemele coloidale• Cunoașterea și aplicarea în practica farmaceutică a noțiunilor de reologie
--	---

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Solubilitatea și fenomene de distribuție a medicamentelor I (Tipuri de solut și de solvent. Interacțiuni solvent-solut. Solubilitatea lichidelor în lichide. Solubilitatea solidelor în lichide) – predare online	2
Curs 2	Solubilitatea și fenomene de distribuție a medicamentelor II (Factorii ce afectează solubilitatea medicamentelor (pH, solvent, temperatură, mărimea particulelor, etc). Distribuția medicamentelor între solvent nemiscibili. Repartiția octanol apa. Log P. Efectul disocierii și asocierii moleculare asupra repartiției.) – predare online	2
Curs 3	Difuzia I (Absorbția și eliminarea medicamentelor. Osmoza. Ultrafiltrare și dializă. Legile lui Fick. Difuzia prin membrane.) – predare online	2
Curs 4	Difuzia II (Permeabilitate. Difuzia multistrat. Difuzia biologică. Absorbția gastrointestinală a medicamentelor. Absorbția cutanată a medicamentelor. Absorbția bucală.) – predare online	2
Curs 5	Cedarea și dizolvarea medicamentelor (Dizolvarea medicamentelor. Calculul vitezei de dizolvare. Rolul testării dizolvării în practica farmaceutică. Aparatura și medii de dizolvare.) – predare online	2
Curs 6	Cinetica chimică și stabilitatea medicamentelor I (Viteza de reacție, ordin de reacție, molaritate. Tehnici experimentale de studiu cinetic al reacțiilor chimice. Reacții de ordin 0, 1 și 2. Reacții cu mecanism complex. Determinarea ordinului de reacție. Aproximația stării staționare.) – predare online	2
Curs 7	Cinetica chimică și stabilitatea medicamentelor II (Teoria lui Arrhenius. Influența temperaturii, constantei dielectrice a solventului și a forței ionice asupra vitezei de reacție. Reacții fotochimice și enzimatic. Cataliza.) – predare online	2
Curs 8	Cinetica chimică și stabilitatea medicamentelor III (Stabilitatea fizică și chimică a substanțelor și formelor farmaceutice. Căi de degradare a substanțelor medicamentoase. Studii	2



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

	de stabilitate, legislație europeană și națională. Camere de studii de stabilitate și prezicerea stabilității formelor farmaceutice.) – predare online	
Curs 9	Fenomene de interfață și sisteme coloidale I (Interfețe lichide. Energia liberă a suprafețelor și tensiunea superficială. Adsorbția la interfețe lichide. Agenți tensioactivi. Clasificarea sistemelor lipofil-hidrofil.) – predare online	2
Curs 10	Fenomene de interfață și sisteme coloidale II (Adsorbția la interfața lichid gaz. Adsorbția la interfața solid gaz. Cărbunele activ. Aplicații ale agenților tensioactivi. Spume și agenți antispumare.) – predare online	2
Curs 11	Dispersii și suspensii coloidale I (Mărimea și forma particulelor coloidale. Coloizi liofili. Coloizi liofobi. Micele și concentrația critică micelară.) – predare online	2
Curs 12	Dispersii și suspensii coloidale II (Proprietăți optice ale coloizilor. Proprietăți cinetice ale coloizilor. Proprietăți electrice ale coloizilor. Aplicații farmaceutice ale coloizilor. Hidrogeluri. Microparticule.) – predare online	2
Curs 13	Dispersii și suspensii coloidale III (Emulsii. Lipozomi. Nanoparticule. Suspensii. Sedimentare. Formarea suspensiilor. Stabilitatea fizică a suspensiilor. Aplicații farmaceutice. Teoriile emulsificării.) – predare online	2
Curs 14	Reologia sistemelor farmaceutice (Sisteme Newtoniene și non-Newtoniene. Curgere plastică și pseudoplastică. Determinarea proprietăților reologice. Aplicații în farmacie.) – predare online	2
Total ore curs:		28
Seminar/Laborator		Nr. ore
Lab 1	Noțiuni de protecția muncii în laboratorul de chimie fizică - online	3
Lab 2	Determinarea solubilității aspirinei în apă – online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 3	Măsurători cinetice I – Determinarea constantei de viteză și a timpului de înjumătățire pentru reacția de hidroliza a aspirinei – online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 4	Măsurători cinetice II – Studiul cineticii de degradare a tetraciclinei în mediu acid – online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 5	Măsurători cinetice III – Studiul cineticii reacției de hidroliză a acetatului de etil în mediu bazic – online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 6	Măsurători cinetice IV – Determinarea energiei de activare a unei reacții – online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 7	Măsurători cinetice V – Studiul reacției de iodurare a acetone – online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 8	Determinarea perioadei de valabilitate a unor forme farmaceutice - online	3
Lab	Studiul unor coloizi moleculari I – Studiul umflării gelatinei în apă și HCl prin metoda	3



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

9	gravimetrică – online sau față în față (demonstrativ)	
Lab 10	Studiul unor coloizi moleculari II – Prepararea și studiul fizico-chimic al unor soluții coloidale – online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 11	Studiul unor coloizi de asociație I – Prepararea și studiul fizico-chimic al unor coloizi de asociație – online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 12	Studiul unor coloizi de asociație II – Determinarea tensiunii superficiale prin metoda stalagmometrică; Determinarea concentrației critice micelare a unor surfactanți anionici sau cationici prin metoda stalagmometrică și conductometrică – online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 13	Izoterme de adsorbție – Studiul adsorbției acidului acetic pe carbine – online sau față în față (demonstrativ)	3
Lab 14	Studiul sistemelor disperse – Prepararea și caracterizarea fizico-chimică a unor soluri și emulsii. Determinarea masei moleculare a unor polimeri prin metoda vâscozimetrică. Prepararea și caracterizarea fizico-chimică a unor suspensii; determinarea masei moleculare a metilcelulozei prin metoda vâscozimetrică – online sau față în față (demonstrativ)	3
Total ore seminar/laborator		42

Metode de predare

Curs	<ul style="list-style-type: none">● Prezentare multimedia● Discuții interactive
Lucrări practice	<ul style="list-style-type: none">● Prezentare multimedia● Studiul individual al materialului didactic aferent● Experiment individual, demonstrativ sau online● Calcule numerice individuale● Explicații suplimentare la tablă sau online

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	Patrick J. Sinko – <i>Martin's physical pharmacy and pharmaceutical sciences</i> , Ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2011.
	Rodica Sârbu, <i>Cinetica chimică a compușilor farmaceutici</i> , Ed. Printech, București, 2004
	Joseph K. H. Ma, Boka W. Hadzija, <i>Basic physical Pharmacy</i> , Ed. Jones & Bartlett Learning, Burlington, 2013.
	Nita K. Pandit, Robert P. Soltis, <i>Introduction to pharmaceutical sciences An integrated approach</i> , Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, 2011.
	Alexander T. Florence, David Attwood, <i>Physicochemical principles of pharmacy</i> , <i>Pharmaceutical Press</i> , London 2006.
	Thorsteinn Loftsson, <i>Drug Stability for Pharmaceutical Scientists</i> , Elsevier, 2014.
	Mansoor M. Amiji, Thomas J. Cook, W. Cary Mobley, <i>Applied Physical Pharmacy</i> , 2 nd edition, Ed. McGraw-Hill Education, 2014.
	Emil Făgărășan, Silvia Imre, <i>Chimie Fizică Experimentală</i> , Ed. Medicală Universitară, Cluj-Napoca, 2005.
	Donáth-Nagy Gabriella, Vancea Szende, Imre Silvia, <i>Chimie Fizică Practică</i> , Ed. University Press, Târgu-Mureș, 2012.
Maria Vasilescu, Adrian Florin Șpac, Daniela Zavastin, Simona Gherman, <i>Chimie Fizică Principii și Experiențe</i> , Ed. Pim, Iași, 2008.	
Referințe bibliografice	Ștefan Moiescu, Lăcrămioara Popa – <i>Farmacie Fizică și Biofarmacie I</i> – Ed. Universitară "Carol Davila", București, 2007.



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

suplimentare	Ștefan Moiescu, Lăcrămioara Popa – <i>Farmacie Fizică și Biofarmacie II</i> – Ed. Universitară "Carol Davila", București, 2009.
	Ion Gh. Tanase – <i>Analiză instrumentală partea I – Tehnici și metode electrometrice</i> , Ed. Universității din București, București, 2007.
	Dan Rusu, Iuliu Marian – <i>Chimie Fizică Elemente de termodinamică și structură</i> , Ed. Casa Cartii de Știință, Cluj-Napoca, 2007.
	Viorica Meltzer – <i>Termodinamică chimică</i> , Ed. Universității din București, București, 2007.
	Georgeta Maria Simu, Ionuț Valentin Ledeti, <i>Lucrări Practice și Probleme de Chimie Fizică pentru Farmaciști</i> , LITO U.M.F.T., 2008.
	Carl W. Garland, Joseph W. Nibler, David P. Shoemaker, <i>Experiments in Physical Chemistry</i> , 8th edition, Ed. McGraw-Hill, New York, 2009.

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

<ul style="list-style-type: none">Cunoștințele și deprinderile dobândite de student constituie un fundament în înțelegerea din punct de vedere fizico-chimic a fenomenelor implicate în design-ul, producția, controlul calității, absorbția, distribuția, metabolizarea și eliminarea medicamentelor, cu rol important în studiul disciplinelor farmaceutice din anii superiori și respectiv în practica farmaceutică.Se realizează prin contacte periodice cu aceștia în vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Volumul și corectitudinea cunoștințelor studiate la curs și înțelegerea importanței acestor informații	Test scris (test tip grilă) - online	80%	CEF
Laborator	Efectuarea unei determinări experimentale, prelucrarea și interpretarea rezultatelor sau prelucrarea și interpretarea unui set de date experimentale	Test practice - online	15%	CPE
	Rezolvare de aplicații numerice	Test scris (test redacțional) - online	5%	CPE
Standard minim de performanță				
50% rezultat prin însumarea punctajelor ponderate (Σ pondere x nota)				

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
--	--	-----------



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Titular disciplină	Şef lucrări Dr. Rus Luca-Liviu	
Director de departament	Prof. Univ. Dr. Mihalache Cosmin	

**ULBS**

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI***1. Date despre program**

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Medicina
Departament	Preclinic
Domeniul de studiu	Sanatate
Ciclul de studii	Licenta
Specializarea	Farmacie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	CHIMIE ORGANICA			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL15F020	obligatoriu	II	I	6
Tipul de evaluare	Categoría formativă a disciplinei DF (<i>DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară</i>)			
Examen	DF			
Titular activități curs	Conf. Dr. Gabriela CORMOS			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Conf. dr. Gabriela CORMOS			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
3		3		6
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
42		42		84

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		14
Tutoriat:		6
Examinări:		4
Total ore alocate studiului individual (<i>NOSI_{sem}</i>)		66
Total ore pe semestru (<i>NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>)		150



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Discipline necesare a fi promovate anterior	- nu este cazul
De competențe	- operare cu termenii specifici chimiei teoretice și practice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	- ON LINE – studenții trebuie să se conecteze la platformă. Cursurile și seminariile vor fi predate prin prezentare de slide-uri, filme și notițe pe tabletă grafică.
De desfășurare a sem/lab/pr	- lucrările practice se desfășoară în laborator cu dotări specifice: aparatura și reactivi - studenții trebuie să poarte halat de protecție, să cunoască referatul corespunzător lucrării: reactivii și aparatura necesară și modul corect de manipulare

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea și utilizarea corectă a termenilor de specialitate.• cunoașterea claselor de compuși organici, metode de sinteză, proprietăți fizice, chimice și utilizare
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Familiarizarea cu munca în echipă Realizarea de conexiuni între cunoștințele dobândite la alte discipline și cele specifice chimiei organice

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

Obiectivul general al disciplinei	- însușirea de către studenți a cunoștințelor teoretice și practice de chimie organică, cu scopul de a pune bazele pregătirii de specialitate a viitorilor farmaciști.
Obiectivele specifice	- dobândirea cunoștințelor de bază referitoare la structura compusilor organici, a metodelor specifice de sinteză, a proprietăților chimice corelate cu utilizarea în domeniul farmaceutic. - în cadrul lucrărilor practice se urmărește punerea în aplicare a noțiunilor predate la curs și însușirea tehnicilor și operațiilor de laborator specifice chimiei.

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Structura compusilor organici. 1.1. Noțiunea de structură chimică. Principii generale de determinare a structurii compusilor organici. Hibridizare. Legături chimice în compuși organici. 1.2. Efecte electronice (efectul inductiv, efectul electromer).	3
Curs 2	1.3. Izomeria compusilor organici.	3



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Curs 3	1.4. Metode fizice de determinare a structurii compușilor organici (analiza spectrală în UV, Viz, IR. Spectre de masa).	3
Curs 4	2. Reactivitatea compușilor organici. 2.1. Aspecte fizico-chimice în reacțiile organice (aspecte energetice, aspecte cinetice). Intermediari în reacțiile organice. 2.2 Clasificarea reacțiilor compușilor organici.	3
Curs 5	3. Hidrocarburi (pentru fiecare clasă vor fi prezentate structura, nomenclatura, metode de obținere, proprietăți fizice, proprietăți chimice, mecanisme de reacție, utilizări. 3.1. Alcani. Cicloalcani 3.2. Alchene	3
Curs 6	3.3. Alchine 3.4. Hidrocarburi aromatice.	3
Curs 7	Compuși organici cu funcțiuni simple. (pentru fiecare clasă vor fi prezentate structura, nomenclatura, metode de obținere, proprietăți fizice, proprietăți chimice, mecanisme de reacție, utilizări). 4.1. Compuși halogenați.	3
Curs 8	4.2. Compuși hidroxilici. 4.2.1. Alcoolii. Enoli.	3
Curs 9	4.2.2. Fenoli. Eteri 4.3. Eteri	3
Curs 10	4.4. Compuși organici cu azot.	3
Curs 11	4.5. Compuși organici ai sulfurii.	3
Curs 12	4.6. Compuși carbonilici.	3
Curs 13	4.7. Acizi carboxilici	3
Curs 14	4.8. Derivați funcționali ai acizilor carboxilici	3
Total ore curs:		42
Seminar/Laborator		Nr. ore
LP 1	Instructaj de protecția muncii și paza contra incendiilor. Modul de organizare al laboratorului. Sticlărie și aparatură specifică laboratorului de chimie organică. Caietul de laborator, modul de notare al experimentelor și observațiilor. ON LINE	3
LP 2	Analiză elementală calitativă: identificarea carbonului, hidrogenului, azotului, sulfurii, halogenilor, fosforului, etc. ON LINE	3
LP 3	Analize elementale cantitative. Determinarea formulei brute și a formulei moleculare pe baza analizelor elementale cantitative. Aplicații. ON LINE	3
LP 4	Determinarea structurii chimice pe baza spectrelor de masă, IR, RMN, UV-VIZ. (Interpretări de spectre). ON LINE	3
LP 5	Determinarea structurii chimice pe baza spectrelor de masă, IR, RMN, UV-VIZ. (Interpretări de spectre). ON LINE	3
LP 6	Separarea și purificarea substanțelor organice: Purificarea substanțelor solide: recristalizarea, sublimarea. Purificarea substanțelor lichide: distilarea la presiune normală, distilarea fracționată, rectificarea, distilarea la presiune redusă. FIZIC	3



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

LP 7	Antrenarea cu vapori de apă. FIZIC	3
LP 8	Separarea prin extracție cu solvenți. FIZIC	3
LP 9	Determinarea punctului de fierbere. Determinarea punctului de topire. FIZIC	3
LP 10	Analiza cromatografică. ON LINE	3
LP 11	Analiză organică funcțională. Verificarea unor proprietăților chimice. Alchene. Alchine FIZIC	3
LP 12	Analiză organică funcțională. Verificarea unor proprietăților chimice. Arene. Compuși halogenați FIZIC	3
LP 13	Analiză organică funcțională. Verificarea unor proprietăților chimice. Compuși hidroxilici. Eteri FIZIC	3
LP14	Verificarea însusirii cunostintelor (colocviu de laborator) ON LINE	3
Total ore seminar/laborator		42

Metode de predare

<p>Predarea cursului se va face utilizând programul PowerPoint, cu prezentarea pe slide-uri a noțiunilor specifice fiecărei teme.</p> <p>Ca sistem metodologic se folosește conversația euristică, explicația, modelarea, problematizarea.</p> <p>Seminarizarea se va face pe parcursul orelor de laborator, când vor fi aprofundate noțiunile predate la curs, prin aplicații practice.</p>		
--	--	--

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	<ol style="list-style-type: none">1. M. Iovu, Chimie organica, Editura Monitorul Oficial., Bucuresti, 2005.2. M. Avram, Chimie organica, vol.1-2, Edit. Did. Ped., Bucuresti, 1983.3. C.D. Nenitescu, Chimie organica, vol.1-2, Edit. Did. Ped., Bucuresti, 19804. S. Mager si M.Horn, Stereochimia comp. organici, Editura Dacia, Cluj, 198455. M. Iovu si colab., Lucrari practice de Chimie org., Repr. I.M.F. Bucuresti, 19836. Gabriela Cormos - Lucrari practice de chimie pentru studentii farmacisti, ed. Univ. Lucian Blaga, 20157. Paul M. Dewick – Essentials of Organic Chemistry for Students of Pharmacy, Medicinal Chemistry and Biological Chemistry, Wiley, 2006
Referințe bibliografice suplimentare	<ol style="list-style-type: none">8. 1. J.B. Hendrickson, D.J.Cram, G.S. Hammond, Chimie organica, Edit. St., Buc., 1976.9. M. Chavanne, G.J. Beaudoin, A. Jullien, E. Flamand, Chimie organique experimentale, 2-e edition Modulo Editeur, Paris, 1991.10. Organikum, Chimie organica practica, Editura Tehnica, Bucuresti, 1982



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

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

Se realizează prin contacte periodice cu aceștia în vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Volumul și corectitudinea cunoștințelor. Organizarea conținutului.	Examen cu întrebări tip grilă și redacționale-evaluare pe parcurs și evaluare finală	70%	CEF
	Rigoarea științifică a limbajului.			
Laborator	Cunoașterea sticlăriei și materialelor de laborator. Capacitatea de organizare, prezentare și interpretare a rezultatelor unei lucrări practice.	Examen scris (descriptiv)	30%	CPE
	Participarea la seminarii.			

Standard minim de performanță

- însușirea noțiunilor de bază referitoare la clasele de compusi organici, metode de sinteză, proprietăți fizice, chimice, utilizări
- cunoșterea și utilizarea metodelor și tehnicilor de laborator
- obținerea a 50% din punctajul ponderat evaluare curs și laborator.

(* **Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.**

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Conf. Dr. GABRIELA CORMOS	
Director de departament	Prof. Dr. COSMIN MIHALACHE	

**ULBS**

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI***1. Date despre program**

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Medicina
Departament	Preclinic
Domeniul de studiu	Sanatate
Ciclul de studii	Licenta
Specializarea	Farmacie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	CHIMIE ORGANICA			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL15F021	obligatoriu	II	II	6
Tipul de evaluare	Categoriza formativă a disciplinei DF			
Examen	scris			
Titular activități curs	Conf. dr. Gabriela CORMOS			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Conf. dr. Gabriela CORMOS			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
3		3		6
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
42		42		84

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		16
Tutoriat:		6
Examinări:		4
Total ore alocate studiului individual (<i>NOSI_{sem}</i>)		66
Total ore pe semestru (<i>NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>)		150



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	- notiuni de baza de chimie generala si chimie organica
De competențe	- operare cu termenii specifici chimiei teoretice si practice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	- sala cu videoproiecție si tabla
De desfășurare a sem/lab/pr	- lucrarile practice se desfasoara in laborator cu dotari specifice: aparatura si reactivi -studentii trebuie sa poarte halat de protectie, sa cunoasca referatul corespunzator lucrarii: reactivii si aparatura necesara si modul corect de manipulare

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea și utilizarea corectă a termenilor de specialitate.• cunoasterea claselor de compusi organici, metode de sinteza, proprietati fizice, chimice si utilizare
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Familiarizarea cu munca în echipă• Realizarea de conexiuni între cunoștințele dobândite la alte discipline și cele specifice chimiei organice

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

Obiectivul general al disciplinei	- însușirea de către studenți a cunoștințelor teoretice și practice de chimie organică, cu scopul de a pune bazele pregătirii de specialitate a viitorilor farmaciști.
Obiectivele specifice	- dobândirea cunoștințelor de baza referitoare la structura compusilor organici, a metodelor specifice de sinteza, a proprietatilor chimice corelate cu utilizarea in domeniul farmaceutic. - in cadrul lucrarilor practice se urmareste punerea în aplicare a noțiunilor predate la curs și însușirea tehnicilor și operațiilor de laborator specifice chimiei.

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	4.7. Derivați ai acidului carbonic. 4.8. Compuși organici ai fosforului. 4.9. Compuși organometalici.	3
Curs 2	5. Compuși organici cu funcțiuni mixte 5.1. Halogenoalcooli. Halogenofenoli. Acizi carboxilici halogenați. 5.2. Hidroxiacizi.	3
Curs 3	5.3. Aminoalcooli. Aminofenoli. 5.4. Acizi α -carbonilici. Acizi β -carbonilici. Esteri β -cetonici	3
Curs 4	5.5. Glucide.	3



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Curs 5	5.6. Aminoacizi. Peptide. Proteine.	3
Curs 6	6. Compuși aromatic heterociclici 6.1.Compuși heterociclici aromatici cu un heteroatom: 6.1.1. Furan. Tiofen. Pirol. Produși naturali cu inel pirolitic	3
Curs 7	6.1.2. Indolul și compuși cu inel indolic. Produși naturali cu inel indolic. Coloranți derivați de la indol. Carbazolul. Izoindolul.	3
Curs 8	6.1.3. Piridina și compuși cu inel piridinic. 6.1.4. Benzopiridine: chinolină, izochinolină, acridină.	3
Curs 9	6.1.5. Săruri de piriliu și benzopiriliu. Coloranți naturali și compuși înrudiți. 6.1.6. Xantena. Ioni de xantiliu.	3
Curs 10	6. 2. Compuși heterociclici aromatici poliheteroatomici: 6.2.1. Azoli. Benzazoli. Compuși naturali cu inele azolice.	3
Curs 11	6.2.2. Azine. 6.2.3. Purine. 6.2.4. Nucleoside și nucleotide. Acizi nucleic.	3
Curs 12	6.2.5. Azine condensate cu inele benzenice. Fenoxazina. Fenotiazina. Fenazina. Derivați indantrenici și antracinionici	3
Curs 13	7.Compuși naturali cu schelet poliizoprenic. 7.1. Monoterpenoide aciclice. 7.2. Terpeni și terpenoide monociclice. 7.3. Terpeni și terpenoide biciclice.	3
Curs 14	7.4. Sesquiterpenoide. 7.5. Diterpenoide, triterpenoide, carotene. 7.6. Steroide.	3
Total ore curs:		42
Seminar/Laborator		Nr. ore
Sem 1	Analiză organică funcțională. Verificarea unor proprietăților chimice. Compuși carbonilici	3
Sem 2	5.8. Compuși carboxilici și derivați funcționali.	3
Sem 3	1.1. Amine. Nitroderivați.	3
Sem 4	Compuși organici cu sulf.	3
Sem 5	Reacții caracteristice compusilor cu funcțiuni mixte. Glucide	3
Sem 6	Reacții caracteristice compusilor cu funcțiuni mixte. Aminoacizi și proteine	3
Sem 7	Tipuri de reacții în chimia organică Reacția de halogenare. Halogenarea hidrocarburilor aromatice	3
Sem 8	Reacția de nitrare. Sinteza dinitrobenzenului.	3
Sem 9	Reacția de sulfonare.Sinteza acidului sulfanilic.	3
Sem 10	Reacția de hidroliza. Hidroliza esterilor.	3
Sem 11	Reacția de acilare. Sinteza acidului acetil-salicilic. Sinteza p-acetil-aminofenolului	3
Sem 12	Reacția de diazotare. Sinteze de coloranți azoici	3
Sem 13	Reacții de oxidare-reducere. Reducerea nitrobenzenului.	3
Sem 14	Verificarea cunostintelor (colocviu de laborator).	3
Total ore seminar/laborator		42



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Metode de predare

<p>Predarea cursului se va face utilizând programul PowerPoint, cu prezentarea pe slide-uri a noțiunilor specifice fiecărei teme.</p> <p>Ca sistem metodologic se folosește conversația euristică, explicația, modelarea, problematizarea.</p> <p>Seminarizarea se va face pe parcursul orelor de laborator, când vor fi aprofundate noțiunile predate la curs, prin aplicații practice.</p>		
--	--	--

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	<ol style="list-style-type: none">1. M. Iovu, Chimie organica, Editura Monitorul Oficial., Bucuresti, 2005.2. M. Avram, Chimie organica, vol.1-2, Edit. Did. Ped., Bucuresti, 1983.3. C.D. Nenitescu, Chimie organica, vol.1-2, Edit. Did. Ped., Bucuresti, 19804. S. Mager si M.Horn, Stereochimia comp. organici, Editura Dacia, Cluj, 198455. M. Iovu si colab., Lucrari practice de Chimie org., Repr. I.M.F. Bucuresti, 1983 <p>Gabriela Cormos - Lucrari prectice de chimie pentru studentii farmacisti, ed. Univ. Lucian Blaga, 2015</p> <ol style="list-style-type: none">6. Paul M. Dewick – Essentials of Organic Chemistry for Students of Pharmacy, Medicinal Chemistry and Biological Chemistry, Wiley, 2006
Referințe bibliografice suplimentare	<ol style="list-style-type: none">7. J.B. Hendrickson, D.J.Cram, G.S. Hammond, Chimie organica, Edit. St., Buc., 1976.8.M. Chavanne, G.J. Beaudoin, A. Jullien, E. Flamand, Chimie organique experimentale, 2-e edition Modulo Editeur, Paris, 1991.9. Organikum, Chimie organica practica, Editura Tehnica, Bucuresti, 1982

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

Se realizeaza prin contacte periodice cu acestia in vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
----------------	----------------------	--------------------	-------------------------	--------



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Curs	Volumul și corectitudinea cunoștințelor. Organizarea conținutului.	Examen cu întrebări tip grilă și redactionale-evaluare pe parcurs și evaluare finală	70%	
	Rigoarea științifică a limbajului.			
Laborator	Capacitatea de a efectua o lucrare practică în conformitate cu referatul. Organizarea și prezentarea rezultatelor.	Examen practic	30%	CPE
	Participarea la seminarii.			
Standard minim de performanță				
- însușirea noțiunilor de bază referitoare la clasele de compusi organici, metode de sinteză, proprietăți fizice, chimice, utilizări - cunoșterea și utilizarea metodelor și tehnicilor de laborator - obținerea a 50% din punctajul ponderat evaluare curs și laborator				

(* **Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.**

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Conf. Dr. GABRIELA CORMOS	
Director de departament	Prof. Dr. COSMIN MIHALACHE	



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI*

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	DE MEDICINĂ
Departament	Preclinic
Domeniul de studiu	Sănătate
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Farmacie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	EDUCATIE FIZICA			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL14C034	OBLIGATORIU	II	I	1
Tipul de evaluare	Categorია formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Colocviu	DC			
Titular activități curs	-			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Șef lucr. Dr. Achim Constantin			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
-	1	-	-	1
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (NOAD _{sem})
-	14	-	-	14

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		-
Tutoriat:		-
Examinări:		-
Total ore alocate studiului individual (NOSI _{sem})		-



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Total ore pe semestru (NOAD_{sem} + NOSI_{sem}) **14**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Discipline necesar a fi promovate anterior	Nu este cazul
De competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Nu este cazul
De desfășurare a sem/lab/pr	Prezenta în cadrul bazei sportive a "UNIVERSITĂȚII LUCIAN BLAGA DIN SIBIU"

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Înțelegerea și interpretarea principalelor noțiuni ale regulamentelor disciplinelor parcurse; Utilizarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților din timpul liber al fiecăruia.
Competențe transversale	Participarea la competițiile sportive studentești; Promovarea comportamentului și noțiunii de fairplay; Obișnuința de a practica exercițiul fizic sistematic și individual.

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

Obiectivul general al disciplinei	- ridicarea nivelului general de motricitate și însușirea elementelor de bază din ramurile de sport pentru care optează studentul: baschet, badminton, fitness-culturism, fotbal, handbal, tenis de masă, volei; - îmbunătățirea stării de sănătate și a vigoriei fizice, psihice precum și a dezvoltării corporale armonioase; - formarea convingerilor și deprinderilor de practicare independentă a exercițiilor fizice și a sportului în scop igienic, deconectant și de educație;
Obiectivele specifice	- promovarea comportamentului și noțiunii de fairplay; - obișnuința de a practica exercițiul fizic sistematic și individual.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore
Curs 1	-
Curs 2	-



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Curs 3	-	-
Curs 4	-	-
Curs 5	-	-
Curs 6	-	-
Curs 7	-	-
Curs 8	-	-
Curs 9	-	-
Curs 10	-	-
Curs 11	-	-
Curs 12	-	-
Curs 13	-	-
Curs 14	-	-
Total ore curs:		-
Seminar/Laborator		Nr. ore
Sem 1	Lección cu caracter organizatoric (prezentarea cerințelor disciplinei, înregistrarea opțiunilor studenților pentru diferite ramuri sportive, etc.)	1
Sem 2	Învățarea poziției fundamentale și a elementelor de mișcare în teren (baschet, badminton, fotbal, tenis de masă, volei); joc bilateral cu temă	4
Sem 3		
Sem 4		
Sem 5		
Sem 6	Învățarea executării elementelor tehnice cu minge (baschet, badminton, fotbal, tenis de masă, volei); joc bilateral cu temă	6
Sem 7		
Sem 8		
Sem 9		
Sem 10		
Sem 11	Învățarea noțiunilor de bază specifice acțiunilor tactice elementare (baschet, badminton, fotbal, tenis de masă, volei); joc bilateral cu temă	2
Sem 12		
Sem 13		
Sem 14	Lección de evaluare (verificare practică)	1
Total ore seminar/laborator		14

Metode de predare

Prelegere, explicare, demonstrare, exersare		
---	--	--

Bibliografie



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Referințe bibliografice recomandate	Nu este cazul
Referințe bibliografice suplimentare	Nu este cazul

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

Prin întregul său conținut și prin tehnologia didactică de predare și evaluare disciplina Educație Fizică corespunde așteptărilor asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului, aducându-și contribuția la formarea unor competențe specifice programului de studiu absolvit atât de ordin profesional cât și transversal.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Nu este cazul	Nu este cazul	-	-
Seminar	Prezentarea unei succesiuni metodice de însușire a elementelor de tehnică și tactică specifice.	Notare curentă	100%	CEF

Standard minim de performanță

Minimale (pentru nota 5):

- Participarea activă la minim 50% din nr.total de ore;
- Verificarea practică: evaluarea progresului nivelului de cunoștințe specifice activității desfășurate, structuri tehnice cu conținut divers (procedee de deplasarea în teren, procedee de transmitere a mingii, modalități de finalizare a acțiunilor tactice individuale și colective)

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Şef lucr. Dr. Achim Constantin	
Director de departament	Lector univ.dr. Gheoca Voichița	



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI*

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	DE MEDICINĂ
Departament	Preclinic
Domeniul de studiu	Sănătate
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Farmacie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	EDUCATIE FIZICA			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL14C035	OBLIGATORIU	II	II	1
Tipul de evaluare	Categorია formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Colocviu	DC			
Titular activități curs	-			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Șef lucr. Dr. Achim Constantin			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
-	1	-	-	1
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (NOAD _{sem})
-	14	-	-	14

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		-
Tutoriat:		-
Examinări:		-



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Total ore alocate studiului individual ($NOSI_{sem}$)	-
Total ore pe semestru ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)	14

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Discipline necesar a fi promovate anterior	Nu este cazul
De competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Nu este cazul
De desfășurare a sem/lab/pr	Prezenta în cadrul bazei sportive a "UNIVERSITĂȚII LUCIAN BLAGA DIN SIBIU"

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Înțelegerea și interpretarea principalelor noțiuni ale regulamentelor disciplinelor parcurse; Utilizarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților din timpul liber al fiecăruia.
Competențe transversale	Participarea la competițiile sportive studentești; Promovarea comportamentului și noțiunii de fairplay; Obișnuința de a practica exercițiul fizic sistematic și individual.

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

Obiectivul general al disciplinei	- ridicarea nivelului general de motricitate și însușirea elementelor de bază din ramurile de sport pentru care optează studentul: baschet, badminton, fitness-culturism, fotbal, handbal, tenis de masă, volei; - îmbunătățirea stării de sănătate și a vigoriei fizice, psihice precum și a dezvoltării corporale armonioase; - formarea convingerilor și deprinderilor de practicare independentă a exercițiilor fizice și a sportului în scop igienic, deconectant și de educație;
Obiectivele specifice	- promovarea comportamentului și noțiunii de fairplay; - obișnuința de a practica exercițiul fizic sistematic și individual.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore
Curs 1	-



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Curs 2	-	-
Curs 3	-	-
Curs 4	-	-
Curs 5	-	-
Curs 6	-	-
Curs 7	-	-
Curs 8	-	-
Curs 9	-	-
Curs 10	-	-
Curs 11	-	-
Curs 12	-	-
Curs 13	-	-
Curs 14	-	-
Total ore curs:		-
Seminar/Laborator		Nr. ore
Sem 1	Lección cu caracter organizatoric (prezentarea cerințelor disciplinei, înregistrarea opțiunilor studenților pentru diferite ramuri sportive, etc.)	1
Sem 2	Învățarea poziției fundamentale și a elementelor de mișcare în teren (baschet, badminton, fotbal, tenis de masă, volei); joc bilateral cu temă	4
Sem 3		
Sem 4		
Sem 5		
Sem 6	Învățarea executării elementelor tehnice cu minge (baschet, badminton, fotbal, tenis de masă, volei); joc bilateral cu temă	6
Sem 7		
Sem 8		
Sem 9		
Sem 10		
Sem 11	Învățarea noțiunilor de bază specifice acțiunilor tactice elementare (baschet, badminton, fotbal, tenis de masă, volei); joc bilateral cu temă	2
Sem 12		
Sem 13		
Sem 14	Lección de evaluare (verificare practică)	1
Total ore seminar/laborator		14

Metode de predare

Prelegere, explicare, demonstrare, exersare		
---	--	--



Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	Nu este cazul
Referințe bibliografice suplimentare	Nu este cazul

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

ntregul său conținut și prin tehnologia didactică de predare și evaluare disciplina Educație Fizică corespunde așteptărilor asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului, aducându-și contribuția la formarea unor competențe specifice programului de studiu absolvit atât de ordin profesional cât și transversal.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Nu este cazul	Nu este cazul	-	-
Seminar	Prezentarea unei succesiuni metodice de însușire a elementelor de tehnică și tactică specifice.	Notare curentă	100%	CEF

Standard minim de performanță

Minimale (pentru nota 5):

- Participarea activă la minim 50% din nr.total de ore;
- Verificarea practică: evaluarea progresului nivelului de cunoștințe specifice activității desfășurate, structuri tehnice cu conținut divers (procedee de deplasarea în teren, procedee de transmitere a mingii, modalități de finalizare a acțiunilor tactice individuale și colective)

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen;
CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 21.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Lector univ. dr. Sopa Sabin	
Director de departament	Lector univ.dr. Gheoca Voichița	



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Anexa 2

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	MEDICINĂ
Departament	Preclinic
Domeniul de studiu	Sănătate
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Farmacie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	FIZIOPATOLOGIE			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL15F025	Obligatoriu	2	1	2
Tipul de evaluare	Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DF			
Titular activități curs	Conf.Dr.Minerva Boitan			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	-			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	-	-	-	2
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (NOAD _{sem})
28	-	-	-	28

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		6
Tutoriat:		-
Examinări:		2
Total ore alocate studiului individual (NOSI _{sem})		22
Total ore pe semestru (NOAD _{sem} + NOSI _{sem})		50

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Discipline necesar a fi promovate anterior	Nu este cazul
--	---------------



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

De competențe	-
---------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Prezenta la ora fixata pentru curs, participare interactiva
De desfășurare a sem/lab/pr	-

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• Importanța fiziopatologiei ca disciplină fundamentală aflată la interfața dintre medicina preclinică și cea clinică• Cunoașterea mecanismelor de reglare, integrare și adaptare la condiții neobișnuite de mediu• Limitele acestor mecanisme, consecințele depășirii lor și reacțiile compensatorii care apar în organism• Noțiuni de fiziopatologie generală
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Explorarea clinico funcțională• Cunoașterea parametrilor fiziologici și patologici• Principii generale de prevenire a bolilor

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

Obiectivul general al disciplinei	Studiul mecanismelor de producere a bolilor, reacțiile de răspuns ale organismului și evoluția procesului patologic
Obiectivele specifice	Prezentarea demonstrativă a probelor de laborator sugestive pentru anumite patologii

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore
1. Noțiuni generale despre fiziopatologie, boală, etiologia bolilor	2
2. Patogeneza generală - teorii patogenetice	2
3. Fiziopatologia inflamației	2
4. Fiziopatologia febrei	2
5. Fiziopatologia hemostazei	2
6. Fiziopatologia durerii	2
7. Fiziopatologia metabolismelor: glucidic, lipidic, proteic	2
8. Fiziopatologia aparatului digestiv: ulcerul gastro duodenal, afectiuni hepatice, litiaza biliara	2
9. Fiziopatologia aparatului respirator: ventilatia si perfuzia pulmonara, astmul bronic, BPOC	2
10. Fiziopatologia aparatului cardiovascular: HTA, cardiopatia ischemica, tulburari de ritm,	2
11. Fiziopatologia aparatului renal: insuficienta renala acuta si cronica	2
12. Fiziopatologia socului	2
13. Recapitulare generală	2
14. Verificarea cunoștințelor	2
Total ore curs:	28



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Metode de predare

Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbateră, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup și individual, studiu de caz.

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	Robins and Cotran – pathologie basis of disease – eighth edition, 2010 Valentina L. Brashers,- Clinical aplication of pathophysiology, 1998 Jacques Wallach- interpretarea testelor de laborator, ediție internațională, 2011 Elena Gligor - Fiziopatologie – Casa cărții de știință, Cluj 2002 Fiziopatologia în teste tip grilă – Editura didactică și pedagogică, București 1999 Paul Bass, Susan Burroughs, – General and systematic pathology – Churchill Livingstone Elsevier 2009 Minerva Boitan- Fiziopatologie vol.1 și vol.2 – Ed. Universității Lucian Blaga Sibiu 2006
-------------------------------------	--

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

- Mecanismul fiziopatologic sta la baza intelegerii aparitiei bolii, a interpretarii logice a semnelor si simptomelor permitand o abordare terapeutica adecvata

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Pe specificul disciplinei	Examen scris	100%	CEF
Laborator	-	-	-	

Standard minim de performanță

Nota de promovare este 5, se obtine prin prezenta la lucrari si curs conform regulamentului, are note peste 5 la testele din cursul anului si dovedeste cunostinte de fiziopatologie generala si speciala.

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Conf.Dr.Minerva Boitan	
Director de departament	Prof. Univ. Dr. Cosmin Mihalache	

**ULBS**

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI***1. Date despre program**

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	DE MEDICINA
Departament	II CLINIC MEDICAL
Domeniul de studiu	SANATATE
Ciclul de studii	LICENTA
Specializarea	FARMACIE

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	GENETICA			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL16F028	Ob	II	II	2
Tipul de evaluare	Categororia formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Colocviu	DF			
Titular activități curs	Sef lucrari Atasié Diter			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	As.univ.dr. Popescu Adriana			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
1		1		2
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
14		14		28

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		7
Tutoriat:		1
Examinări:		1
Total ore alocate studiului individual (<i>NOSI_{sem}</i>)		22
Total ore pe semestru (<i>NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>)		50



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	
De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	On Line
De desfășurare a sem/lab/pr	Fizic (fata in fata cu studentii) si On Line



Competențe profesionale	<p>1. Cunoaștere și înțelegere (<i>cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> identificarea de termeni, relații, fenomene privind genomul uman<input type="checkbox"/> utilizarea corectă a termenilor de specialitate în genetica medicală<input type="checkbox"/> definirea/nominalizarea de concepte privind ereditatea <p>capacitatea de adaptare la noi situații în concordanță cu noile actualități oferite de genetica moleculară</p> <p>2. Explicare și interpretare (<i>explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei</i>)</p> <p>Cursul oferă informații teoretice privind ereditatea și variabilitatea genetică și crează deprinderi pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> generalizarea, particularizarea, integrarea în diagnosticul bolilor genetice<input type="checkbox"/> realizarea de conexiuni între rezultatele cecetării medicale<input type="checkbox"/> argumentarea unor enunțuri clasice și actuale în genetică<input type="checkbox"/> generarea, demonstrarea practică privind transmiterea ereditară <p>capacitatea de analiză și sinteză a informației medicale</p> <p>3. Instrumental-aplicative (<i>proiectarea , conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> rezolvarea de probleme prin modelare și algoritmizare: stabilirea diagnosticului<input type="checkbox"/> relaționări între diferite tipuri de reprezentări între reprezentări și obiect<input type="checkbox"/> reducerea la o schemă sau model: întocmirea arborelui genealogic și stabilirea modului de transmitere ereditară<input type="checkbox"/> descrierea unor stări, sisteme, procese, fenomene: înțelegerea structurii și funcției aparatului genetic<input type="checkbox"/> capacitatea de a transpune în practică cunoștințele dobândite: interpretarea examenului citogenetic<input type="checkbox"/> abilități de cercetare, creativitate <p>4. Atitudinale (<i>manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific/ cultivarea unui mediu științific centrat pe valori și relații democratice / promo-varea unui sistem de valori culturale, morale și civice / valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice / implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice / angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane / instituții cu responsabilități similare / participarea la propria dezvoltare profesională</i>).</p>
Adresa: Bd-ul. Victoriei, nr. 0 Sibiu, 550024, România e-mail: prorector.academic@ulbsibiu.ro www.ulbsibiu.ro	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> reacția pozitivă la sugestii, cerințe, sarcini didactice, satisfacția de a răspunde<input type="checkbox"/> implicarea în activități științifice în legătură cu disciplina<input type="checkbox"/> acceptarea unei valori atribuite unui obiect, fenomen, comportament, etc.<input type="checkbox"/> capacitatea de a avea un comportament etic<input type="checkbox"/> capacitatea de a aprecia diversitatea și multiculturalitatea<input type="checkbox"/> abilitatea de a colabora cu specialiști din alte domenii



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Competențe transversale	
-------------------------	--

6. Competențe specifice acumulate

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

Obiectivul general al disciplinei	<p>Cursul de Genetică are drept scop transmiterea unor noțiuni fundamentale de genetică cu scopul însușirii de către studenți a unei concepții corecte vis-a- vis de starea de sănătate și boala, privită prin prisma determinismului lor genetic.</p> <p>Metodele de profilaxie și tratament expuse, sensibilizează asupra celor mai recente mijloace oferite geneticianului și medicului practician pentru prevenirea bolilor genetice și congenitale.</p> <p>Lucrarile practice pun un accent deosebit pe farmacogenetica.</p> <p>Un loc aparte îl au tehnicile de citogenetică și cele de invazive de izolare a celulelor fetale. Farmacogenomica și terapia individualizată ocupă un loc important în tematica lucrărilor practice. Bolile farmacogenetice sunt puțin cunoscute, dar sunt apanajul acestei specializări.</p>
Obiectivele specifice	

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	GENETICA umană și importanța ei în medicina modernă GENETICA – Știința eredității și a variabilității Omul, ereditatea și mediul	2



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

	Determinismul caracterelor fenotipice	
Curs 2	Structura acizilor nucleici: <ul style="list-style-type: none">• Structura ADN (primară, secundară, terțiară). ADN-senestra.• Organizarea ADN în celulă: cromatina, cromozomii. Genomul nuclear Genomul mitocondrial	2
Curs 3	<ul style="list-style-type: none">• Structura ARN. Tipuri de ARN. Funcțiile materialului genetic: replicarea, transcripția și translația. Sinteza proteică. Codul genetic și proprietățile sale.	2
Curs 4	Dogma centrală a geneticii. Gena-definiție, proprietăți, clasificare, funcții. Concepția clasică și actuală asupra genei. Variabilitatea ereditară: <ul style="list-style-type: none">• Mutațiile genice. Tipuri de mutații.	2
Curs 5	Testarea genetică: - testare genomică - testare genică Screening genetic: - tipuri de screening genetic	2
Curs 6	Markerii moleculari și biotehnologia medicală.	2



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

	- Aplicatii ale biotehnologiei : Vaccinuri Terapie genica Nutraceutice Obținerea produselor farmaceutice - Clasificarea produselor farmaceutice obținute cu ajutorul biotehnologiilor Utilizări ale proteinelor recombinante umane	
Curs 7	Alimente modificate genetic: - dezavantajele alimentelor modificate genetic - riscurile alimentelor modificate genetic: <ul style="list-style-type: none">• efectele alergice• rezistenta la antibiotice modificari la nivelul metabolismului	2
Total ore curs:		14
Seminar/Laborator		Nr. ore
Sem 1	Notiuni de farmacogenetica.	2
Sem 2	Metode citogenetice: <ul style="list-style-type: none">▪ Realizarea cariotipului -metode de cariotipare - bandarea cromosomilor -indicatiile analizei cromosomilor umani▪ Analiza cromatinei sexuale	2
Sem 3	Tehnici invazive de obtinere a celulelor fetale pentru analiza citogenetica:	2



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

	- Amniocenteza - Biopsia de vilozitati coriale - Puncționarea cordonului ombilical (cordocenteza);	
Sem 4	Tehnica FISH	2
Sem 5	Izolarea ADN: - Etape ale izolarii și purificarii ADN-ului genomic Tehnologia PCR: -tipuri de PCR -aplicatii PCR Secventierea Clonarea moleculara si expresia genelor.	2
Sem 6	Enzime de restrictie	2
Sem 7	Farmacogenomica si terapia individualizata. Boli farmacogenetice.	2
Total ore seminar/laborator		14

Metode de predare

<p>În desfășurarea procesului de predare, pe lângă expunerea liberă a noțiunilor sunt folosite tehnici moderne cum ar fi prezentare prin video proiecție de imagini teoretice și practice (prezentare power point, filmare video, poze digitale etc.), conexiune internet cu actualizare permanentă a datelor transmise în funcție de noile descoperiri mondiale, planșe, diapozitive</p> <p>Invățământ programat interactiv, studii individuale practice, laborator virtual. Unele noțiuni teoretice vor fi demonstrate practic în ședințele de lucrări practice din cadrul laboratorului de genetică.</p>		
---	--	--

Bibliografie

Referințe	
-----------	--



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

bibliografice recomandate	1. Étienne, Biochimie génétique Biologie moléculaire, 6 e édition, Masson, Paris, 2000 2. J.-L. Rossignol, Genetique, 4 eédition , Masson, Paris, Milan, Barcelone, 1996 3. Dordea M., Coman N., Crăciunaș C., Andraș C., 2000, Genetică generală și moleculară - abordare practică – Ed. Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca, 78 p. 4. Cătană C., 2005, Biotehnologii celulare, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 234-259. 5. Atasie D. , Farmacogenetica, Editura Universitatii Lucian Blaga Sibiu, 2015
Referințe bibliografice suplimentare	

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

Se realizeaza prin contacte periodice cu acestia in vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	răspunsurile la examen (evaluarea finală)	Lucrare scrisă (descriptivă și probleme .)	85%	CPE
Laborator	răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	Lucrare scrisă (descriptivă și probleme .)	15%	CPE
Standard minim de performanță				



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

- Studentul va fi primit la examenul teoretic numai dacă obține cel puțin nota 5 la examenul practic și își îndeplinește obligațiile privind participarea, pregătirea și evaluarea la activitățile disciplinei. Promovarea implică cunoștințe de bază privind structura și funcția genomului uman și noțiuni minime de farmacogenetica.
Nota 10 se acorda daca studentul indeplineste toate cerintele de mai sus in procent de 100%.

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	SEF LUCRARI DR. DITER ATASIE	
Director de departament	CONF.UNIV.DR. CIPAIAN CALIN	



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI*

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Medicina
Departament	Preclinic
Domeniul de studiu	Sanatate
Ciclul de studii	Licenta
Specializarea	Farmacie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Imunologie			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL15D103	obligatoriu	II	II	3
Tipul de evaluare	Categorია formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DD			
Titular activității curs	Prof. Dr. Manuela Mihalache			
Titular activității seminar / laborator/ proiect	Prof. Dr. Manuela Mihalache Drd. Andreea Dinu			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	-	1	-	3
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (NOAD _{sem})
28	-	14	-	42

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		9
Tutoriat:		2
Examinări:		2
Total ore alocate studiului individual (NOSI _{sem})		33
Total ore pe semestru (NOAD _{sem} + NOSI _{sem})		75

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	
De competențe	



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Discipline necesare a fi promovate anterior	Nu este cazul
De competente	-

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Definirea și descrierea mecanismelor patologice imune prezente în bolile infecțioase, autoimune și tumorale, definirea conceptelor imunologice care se aplică în analiza, controlul medicamentelor, a suplimentelor alimentare și altor produse farmaceutice, definirea medicamentelor, a suplimentelor alimentare și produselor cosmetice sub aspect imunologic și imunopatologic
Competențe transversale	Definirea și descrierea principalelor procese de producție a vaccinurilor, definirea și descrierea unor biotehnologii bazate pe mecanisme imunologice

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

Obiectivul general al disciplinei	Cursul prezintă noțiuni de imunologie fundamentală ca și componentă principală antiinfecțioasă.
Obiectivele specifice	Sunt prezentate principalele metode de diagnostic imunologic în laborator

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Imunologie fundamentală I	2
Curs 2	Imunologie fundamentală II	2
Curs 3	Imunologie fundamentală III	2
Curs 4	Imunitate antibacteriană I	2
Curs 5	Imunitate antibacteriană II	2
Curs 6	Imunitate antibacteriană III	2
Curs 7	Imunitate antivirală. Imunologie antitumorală. I	2
Curs 8	Imunitate antivirală. Imunologie antitumorală. II	2
Curs 9	Imunitate antivirală. Imunologie antitumorală. III	2
Curs 10	Imunitatea antimicotică și antiparazitara. I	2
Curs 11	Imunitatea antimicotică și antiparazitara. II	2
Curs 12	Imunitatea antimicotică și antiparazitara. III	2
Curs 13	Importanța reacțiilor imunologice în diagnosticul de laborator I	2
Curs 14	Importanța reacțiilor imunologice în diagnosticul de laborator II	2
Total ore curs:		28
Seminar/Laborator		Nr. ore
Sem 1	Teste ce evidențiază rezistența naturală. Dozarea complementului în ser.	1
Sem 2	Testarea prezenței lizozimului. Evidențierea fagocitozei.	1
Sem 3	Reacția de aglutinare Aglutinarea pe lamă, în tuburi, pe suport Caracteristicile aglutinării "O" și "H".	1
Sem 4	Reacția de precipitare	1



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

	Precipitarea inelară	
Sem 5	Reacția de floculare Precipitare în gel (difuzia simplă, dublă, în câmp electric)	1
Sem 6	Reacții antigen-anticorp cu participarea complementului.	1
Sem 7	Bacterioliza	1
Sem 8	Imunhemoliza	1
Sem 9	Reacția de fixare a complementului (RFC)	1
Sem 10	Teste care realizează vizualizarea complexelor antigen-anticorp prin artificii tehnice. Imunofluorescența	1
Sem 11	Teste imunoenzimatic	1
Sem 12	Radioimunotestarea (principii)	1
Sem 13	Interpretare buletine de analiza	1
Sem 14	Lucrare recapitulativa	1
Total ore seminar/laborator		14

Metode de predare

Interactive, proiectii, demonstratii		
--------------------------------------	--	--

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	Bibliografia națională de rezidențiat. Manuela Mihalache – Microbiologie, editura Universității "L. Blaga" Sibiu, 2000, ISBN 973-651-087-5. Manuela Mihalache – Patologie infecțioasă – diagnostic de laborator, răspuns imunitar, editura Universității "L. Blaga" Sibiu, 2004. ISBN 973-651- 818 - 3. Manuela Mihalache – Indicatori imunitari – valoare diagnostică, editura Universității "L. Blaga" Sibiu, 2004. ISBN 973-651-877-9. Manuela Mihalache – Microbiologie generală și specială, editura Universității "L. Blaga" Sibiu, 2005. ISBN 973-739-205-1.
Referințe bibliografice suplimentare	-

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

Se realizeaza prin contacte periodice cu acestia in vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Volumul și corectitudinea cunoștințelor Rigoarea științifică a limbajului Organizarea conținutu	Examen final Practic și teoretic	80%	CEF
Laborator	Întocmirea și susținerea unui referat, a unei aplicații Participare activă la seminarii	Seminar partial	20%	CPE



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Standard minim de performanță

- Insusirea notiunilor de baza din fiecare capitol studiat, obligatoriu promovarea examenului.
--

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

() CPE** – condiționează participarea la examen; **nCPE** – nu condiționează participarea la examen; **CEF** - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof. Univ. Dr. Manuela Mihalache	
Director de departament	Prof. Univ. Dr. Cosmin Mihalache	



Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI***1. Date despre program**

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Medicină
Departament	Preclinic
Domeniul de studiu	Sănătate
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Farmacie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Limbă modernă (engleză, franceză, germană)			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL05C142	OB	II	II	2
Tipul de evaluare	Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DC			
Titular activități curs	Lector Boitor Kinga – limba germana			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Lector Boitor Kinga – limba germana			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
1	1			2
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
14	14			28

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		5
Tutoriat:		2
Examinări:		2
Total ore alocate studiului individual (<i>NOSI_{sem}</i>)		22
Total ore pe semestru (<i>NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>)		50

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Discipline necesar a fi promovate anterior	-
Competențe	Nivel mediu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Studenții nu se vor prezenta la curs cu telefoane mobile deschise.
---------------------------	--



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

De desfășurare a sem/lab/pr	Pregătirea temei fiecărui seminar în vederea desfășurării corespunzătoare a acestuia.
-----------------------------	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">– Utilizare adecvată a noțiunilor acumulate (abilități cognitive, acționale, relaționale)– Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice farmaciei;– Capacitatea de utilizare independentă a structurilor gramaticale, conversaționale și a termenilor de specialitate în discursul scris și oral.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">– Capacități de natură transdisciplinară: abilități de lucru în echipă, abilități de comunicare orală și scrisă– Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată– Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în muncă, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme.

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">– Dezvoltarea abilităților de comunicare orală și scrisă în limba străină vizată;– Cunoașterea, înțelegerea, utilizarea și aplicarea terminologiei de specialitate, precum și a structurilor gramaticale aplicate și aplicabile acesteia.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">– <i>Cunoaștere și înțelegere:</i><ul style="list-style-type: none">– înțelegerea unui text de specialitate în limba străină vizată;– cunoașterea vocabularului de bază al limbii străine vizate;– înțelegerea terminologiei de specialitate în limba străină vizată în context - înțelegerea mesajului oral.– <i>Instrumental-aplicative:</i><ul style="list-style-type: none">– comunicarea orală pe teme de specialitate;– folosirea diverselor acte de limbaj adecvate în potențiale situații de comunicare profesională din domeniul de specialitate.– <i>Atitudinale:</i><ul style="list-style-type: none">– dezvoltarea unei atitudini pozitive față de limba străină vizată și cultura acesteia.

8. Conținuturi

Curs (Engleză)	Nr. ore
Curs 1 Prezentul perfect simplu și continuu. Formă afirmativă, negativă și interogativă. Utilizări.	2
Curs 2 Trecutul perfect simplu și continuu. Formă afirmativă, negativă și interogativă. Utilizări.	2
Curs 3 Viitorul cu "will". Formă afirmativă, negativă și interogativă. Utilizări.	2
Curs 4 Viitorul cu "to be going to". Formă afirmativă, negativă și interogativă. Utilizări.	2



Curs 5	Recapitulare timpuri verbale.Vorbire indirectă. Definiție.	2
Curs 6	Verbele modale. Definiție. Caracteristici. "Can/Could", "May/Might", "Must", "Shall/Should", "Ought to", "Will/Would", "Used to", "Be to", "Dare".	2
Curs 7	Condiționalul "If". Definiție. Clasificare. Condiționalul 1, 2, 3 - Modalități de alcătuire și întrebunțări.	2
Curs (Franceză)		
Curs 1	Pronumele și adjectivele interogative. <i>Blanchiment des dents: une pratique sans risques ?Le corps.</i>	2
Curs 2	Pronumele relative. <i>La méthadone dans le traitement de la toxicomanie.</i>	2
Curs 3	Pronumele și adjectivele nehotărâte. <i>Spécialisations médicales.</i>	2
Curs 4	Verbul. Grupa I. Indicativ prezent. <i>Le système de santé en France</i>	2
Curs 5	Verbul: grupa a II-a, grupa a III-a, indicativ prezent. <i>Les assurances santé complémentaire.</i>	2
Curs 6	Verbul. Perfectul compus. Acordul participiului trecut.	2
Curs 7	<i>Spécialisations médicales.</i>	2
Curs (Germană)		
Curs 1	Declinarea substantivului. Cazurile nominativ, acuzativ, dativ, genitiv.	2
Curs 2	Conjugarea verbelor, pronumele personal la nominativ, acuzativ si dativ.	2
Curs 3	Pronumele posesiv la cazurile nominativ, acuzativ, dativ și genitiv	2
Curs 4	Verbul "werden". Conjugarea verbelor la viitor	2
Curs 5	Imperativul personal	2
Curs 6	Prepoziții care cer cazul acuzativ.	2
Curs 7	Prepoziții care cer cazul dativ.	2
Total ore curs:		14
Seminar/Laborator (Engleză)		Nr. ore
Sem 1	Exerciții gramaticale: Prezentul perfect simplu și continuu.	2
Sem 2	Exerciții gramaticale: Trecutul perfect simplu și continuu.	2
Sem 3	Exerciții gramaticale: Viitorul cu "will".	2
Sem 4	Exerciții gramaticale: Viitorul cu "to be going to".	2
Sem 5	Exerciții gramaticale: Recapitulare timpuri verbale.	2
Sem 6	Exerciții gramaticale: Verbele modale.	2
Sem 7	Exerciții gramaticale: Condiționalul "If".	2
Seminar/Laborator (Franceză)		
Sem 1	Exerciții gramaticale: modalități de exprimare a viitorului. Exerciții de vocabular. <i>Le langage quotidien.</i>	2
Sem 2	Exerciții gramaticale: exprimarea condiției. Exerciții de ascultare a unor materiale audio, fragmente de emisiuni TV.	4
Sem 3	Exerciții gramaticale: pronumele și adjectivele interogative . Exerciții de vocabular. <i>Le langage quotidien.</i> Exerciții de interacțiune comunicativă pe teme generale.	2
Sem 4	Exerciții gramaticale: pronumele și adjectivele nehotărâte. Exerciții de vocabular. Comment rédiger une lettre de motivation en français?	2
Sem 5	Exerciții gramaticale: verbul - grupa a III-a. Indicativ prezent. Exerciții de vocabular. <i>Le langage quotidien.</i> Exerciții de ascultare a unor materiale audio, fragmente de conversație.	2
Sem 6	Exerciții gramaticale recapitulative. Exerciții de vocabular din domeniul medical.	2



Seminar/Laborator (Germană)		
Sem 1	Exerciții gramaticale: Prepoziții care cer cazul genitiv.	2
Sem 2	Exerciții gramaticale: Conjugarea verbelor cu particulă separabilă	2
Sem 3	Exerciții gramaticale: Conjugarea verbelor reflexive	2
Sem 4	Exerciții gramaticale: Verbul "sein" la imperfect	2
Sem 5	Exerciții gramaticale: Verbul "haben" la imperfect.	2
Sem 6	Exerciții gramaticale: Verbul "werden" la imperfect.	2
Sem 7	Exerciții gramaticale: Structura scrisorii personale.	2
Total ore seminar/laborator		14

Metode de predare

Prezentare directă, interactivă, studiu individual, metoda traducerii.
--

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	<p>Engleză</p> <ul style="list-style-type: none">– Murphy, Raymond. <i>English Grammar in Use: A Reference and Practice Book for Intermediate Students</i>. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. Print.– Bantaș, Andrei. <i>Dicționar Englez-român, Român-Englez</i>. București: Teora, 1997. Print. <p>Franceză</p> <ul style="list-style-type: none">– P. Charaudeau, <i>Grammaire du sens et de l'expression</i>, Paris, Hachette, 1992.– P.-A. Macé și M. Guinard, <i>Dictionnaire des synonymes</i>, Paris, Nathan, 1990.– http://www.passeportsante.net/ <p>Germană</p> <ul style="list-style-type: none">– Balas O., Balas O., <i>Limba germană: Exerciții de gramatică și vocabular</i>, Iași, Editura Polirom, 2011– Lubke D., <i>Lexicon al greșelilor de limbă germană: Fonetică, lexic, ortografie, ortoepie, gramatică, punctuație, stilistică</i>. Traducere Plamadeala M.L., București, Editura Junior, 1995
Referințe bibliografice suplimentare	<p>Engleză</p> <ul style="list-style-type: none">– Dobre, Romanița-Christina. <i>Dicționar Tehnic Român-englez</i>. București: Editura Tehnică, 2001. Print.– Hewings, Martin. <i>Advanced Grammar in Use: A Self-study Reference and Practice Book for Advanced Learners of English</i>. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. Print.– Hoffmann, Hans G., and Marion Hoffmann. <i>Engleza Tematică</i>. Trans. Roland Schenn. București: Editura Niculescu, 2004. Print.– Petrescu, Dragoș. <i>Dicționar Tehnic Englez-român</i>. Editia a 2-a revăzută și adăugată. București: Editura Tehnică, 1997. Print.– Redman, Stuart. <i>English Vocabulary in Use</i>. Cambridge; [Stuttgart]: Cambridge Univ. Press Klett., 2003. Print.– Obada, Lidija. <i>English in Food Technology: Graduate Study - 1st Year</i>. Josip Juraj Strossmayer University Publishing House: Osijek, 2009. Print.



Referințe bibliografice suplimentare	<p>Franceză</p> <ul style="list-style-type: none"> – T. Cristea, <i>Éléments de grammaire contrastive</i>, București, EDP, 1977. – M. Grévisse, <i>Le bon usage</i>, Paris, Duculot, 1993.
	<p>Germană</p> <ul style="list-style-type: none"> – Birtea P., Boldea S., Bot M., Cosma D., Frinculescu C., Luca G, Pop C. <i>Engleza, franceza, germana : Medicina in cuvinte, de la A1 la B2 : Lucrări practice și teste pe limbaj medical</i>, Timișoara, Lito U.M.F.T., 2009 – Pop C., Boldea S., Luca G., Cosma D., <i>Culegere de texte medicale în limbile engleză, franceză, germană, română : Pentru uzul studenților mediciniști</i>, Timișoara, Litografia U.M.F. "Victor Babeș", 2006

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

Se realizează prin contacte periodice cu acesteia în vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Volumul și corectitudinea cunoștințelor	Examen scris	50%	nCPE CEF
	Rigoarea științifică a limbajului			
	Organizarea conținutului			
Seminar	Întocmirea și susținerea unui referat, a unei aplicații	Proiect seminar	50%	nCPE CEF
	Participare activă la seminarii			
Standard minim de performanță				
Realizarea a 50% din totalul ponderilor constituate a notei finale, cu condiția ca fiecare pondere să fie realizată 50%, individual.				

(* **Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.**

(** CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Lector Boitor Kinga	
Director de departament	Prof. univ. Dr. Cosmin Mihalache	



Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI*

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	de Medicina
Departament	Medicina dentara si nursing
Domeniul de studiu	Farmacie
Ciclul de studii	Licenta
Specializarea	Metodologia cercetării științifice

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei				
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL18C031	O	II	I	2
Tipul de evaluare	Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DC			
Titular activității curs	Prof.dr.Domnariu Carmen Daniela			
Titular activității seminar / laborator/ proiect	Prof.dr.Domnariu Carmen Daniela			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
1	1			2
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (NOAD _{sem})
14	14			28

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		1
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		12
Tutoriat:		0
Examinări:		1
Total ore alocate studiului individual (NOSI _{sem})		22
Total ore pe semestru (NOAD _{sem} + NOSI _{sem})		50

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Discipline necesar a fi promovate anterior	Nu este cazul
Competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	
---------------------------	--



De desfășurare a sem/lab/pr

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Să cunoască terminologia utilizată în Metodologia cercetării științifice (MCS); Să demonstreze capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor de Metodologia cercetării științifice; Să cunoască modalitățile de documentare științifică, sursele de date Să înțeleagă tipurile de studii de cercetare științifică; Să demonstreze capacitatea de analiză și interpretare a unor tipuri de date; Să identifice și să aleagă tipul optim de studiu in functie de situatia concreta de cercetat;
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> asimilarea de către studenți a cunostințelor necesare proiectarii unui proiect de cercetare sa deprindă modalitățile de comunicare a rezultatelor unei cercetări să cunoască structura și regulile necesare elaborării lucrării de licență

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

Obiectivul general al disciplinei	Însușirea cunoștințelor in domeniul cercetării științifice în vederea elaborării unui proiect de cercetare sau a unei lucrări de licență.
Obiectivele specifice	Însușirea cunoștințelor necesare studiului bibliografic, al documentării medicale, emiterii și verificării unei ipoteze științifice, cunoașterea tipurilor de studii științifice, a tipurilor de variabile, a metodelor de culegere, analiza și interpretare a datelor, a comunicării rezultatelor cercetării.

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	• Introducere, diagrama cercetarii, formularea intrebarilor de cercetat, documentare bibliografică	2
Curs 2	• Tipuri de studii de cercetare. Studiile descriptive individuale si populationale	2
Curs 3	• Tipuri de studii de cercetare. Studiile analitice observationale	2
Curs 4	• Tipuri de studii de cercetare. Studiile analitice de interventie. Studiile clinice	2
Curs 5	• Tipuri de variabile. Modalitati de prelucrare si interpretare a datelor	2
Curs 6	• Comunicarea rezultatelor cercetarii. Reguli de redactare medicala	2
Curs 7	• Etica cercetării medicale. Consimțământul informat. Reguli de buna practica clinica. Plagiatul.	2
Total ore curs:		14
Seminar/Laborator		Nr. ore
Sem 1	Studiul bibliografic. Moduri de documentare, surse bibliorafice, baze de date, stilul Vancouver.	2
Sem 2	Emiterea ipotezelor de studiu. Proiectarea studiilor descriptive individuale si populationale	2
Sem 3	Studiu caz-martor. Studiu de cohortă.	2



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Sem 4	Studiu clinic randomizat (studiu terapeutic). Studiu transversal (studiu diagnostic)	2
Sem 5	Tipuri de teste statistice. Prezentarea rezultatelor.	2
Sem 6	Elaborarea lucrării de licență, a unui articol științific, comunicări orale, comunicări poster. Criteriile IMRAD	2
Sem 7	Redactarea medicala. Stil, continut, reguli de redactare medicala.	2
Total ore seminar/laborator		14

Metode de predare

Expunere orală, videoproiecție, curs interactiv		
---	--	--

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	Domnariu C. Metodologia cercetării științifice. Editura Universității "Lucian Blaga" Sibiu, 2013
	Beaglehole R, Bonita R, Kjellstram T. Bazele epidemiologiei. Editura ALL EDUCATIONAL S.A., București, 1997
Referințe bibliografice suplimentare	Laake P, Breien Benestad H, Reino Olsen B. Reserch Methodology in the Medical and Biological Sciences. Elsevier, 2007

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

Se realizează prin contacte periodice cu acesteia în vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere în nota finală	Obs.**
Curs	Volumul și corectitudinea cunoștințelor	probă scrisă	90%	
Laborator	Participare și implicare la activitatea laboratorului, prezentare de proiecte	activitate laborator	10%	

Standard minim de performanță

50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof.dr.Domnariu Carmen	
Director de departament	Conf.dr.Ștef Laura	



Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI*

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Medicina
Departament	Preclinic
Domeniul de studiu	Sanatate
Ciclul de studii	Licenta
Specializarea	Farmacie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	MICROBIOLOGIE			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL15F024	Obligativu	II	I	5
Tipul de evaluare	Categoria formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DF			
Titular activități curs	Prof. Dr. Manuela Mihalache			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Prof. Dr. Manuela Mihalache Drd. Dinu Andreea			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	-	2	-	4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ($NOAD_{sem}$)
28	-	28	-	56

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		21
Tutoriat:		3
Examinări:		3
Total ore alocate studiului individual ($NOSI_{sem}$)		69
Total ore pe semestru ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)		125



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Discipline necesar a fi promovate anterior	Nu este cazul
De competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	-
De desfășurare a sem/lab/pr	-

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoasterea claselor de antibiotice, antifungice, etc. și a utilității acestora în patologie. Cunoasterea preparării medicamentelor, cunoștințe despre aseptie, verificarea sterilității și pirogenității medicamentelor.
Competențe transversale	Cunoasterea caracteristicilor generale și specifice ale agenților infecțioși este importantă pentru tratarea bolnavilor și pentru utilizarea microorganismelor în elaborarea vaccinurilor în industria medicamentului

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

Obiectivul general al disciplinei	Microbiologia cuprinde o multitudine de discipline științifice (Bacteriologia, Micologia, Parazitologia, Virusologia) care descriu agenții etiologici ai proceselor infecțioase, precum și mecanismele factorilor lor de patogenitate; pornind de aici, studiul mecanismelor apărării imunitare ale macroorganismului - devine obligatoriu prin însușirea Imunologiei fundamentale
Obiectivele specifice	În lucrările practice sunt prezentate principalele genuri și specii bacteriene micotice, parazitare, virale care produc principalele infecții la om și sunt precizate toate metodele de diagnostic (clasice și recente).

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore
Curs 1 Istoricul disciplinei. Structura actuală a patologiei infecțioase. Lumea microbiană ; protiste superioare și procariote.	2
Curs 2 Morfologia bacteriană. Celula eucariotă și procariotă. Structuri celulare bacteriene obligatorii și facultative. Relații structură-funcție	2
Curs 3 Metabolismul bacterian. Tipuri de nutriție. Eliberarea și conservarea energiei. Biosinteza materialului celular bacterian. Controlul genetic al biosintezei și activității enzimelor.	2
Curs 4 Genetica bacteriană Organizarea materialului genetic bacterian Ereditate și variație : mutația. Transferul intercelular de material genetic.	2



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

	Recombinarea genetică. Sisteme reparatorii ale moleculei de ADN alterate. Enzime de restricție și clonare moleculară. Biotehnologie și inginerie genetică.	
Curs 5	Antibiotice. Principalele familii și reprezentanți. Spectru de acțiune. Mecanismele moleculare de acțiune ale principalelor chimioterapice. Mecanismele dobândirii rezistenței bacteriene la chimioterapice. Efectele secundare ale chimioterapicelor.	2
Curs 6	Infecția Relații ecologice ale microorganismelor. Caracteristici generale ale procesului infecțios. Postulatele lui Koch. Principalele microbiocenoze ale organismului uman.	2
Curs 7	Factori de patogenitate bacterieni. Adezine. Invazine (de natură enzimatică și toxică). Agresine: variația antigenică a factorilor de patogenitate. Ereditate cromozomială și extracromozomială în patogenitate. Mecanisme moleculare de acțiune ale factorilor de natură toxică.	2
Curs 8	Virusologie generală	2
Curs 9	Patogeneza virală	2
Curs 10	Imunodeficiența umană (SIDA)	2
Curs 11	Hepatite virale	2
Curs 12	Herpetoviridae	2
Curs 13	Orthomyxoviridae	2
Curs 14	Chimioterapia antivirală.	2
Total ore curs:		28
Seminar/Laborator		Nr. ore
Sem 1	Sterilizarea. Metode de sterilizare, parametri optimi.	2
Sem 2	Circuitul materialului infecțios în laborator.	2
Sem 3	Preparate microscopice	2
Sem 4	Preparatul nativ Frotiul	2
Sem 5	Principalele colorații (simple, combinate, speciale)	2
Sem 6	Medii de cultură.	2
Sem 7	Recoltarea și însămânțarea prelevatelor biologice.	2
Sem 8	Proprietăți de cultură bacteriană Pe medii lichide.	2
Sem 9	Proprietăți de cultură bacteriană Pe medii solide.	2
Sem 10	Antibiograma Metoda difuzimetrică Metoda diluțiilor	2



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Sem 11	Schema diagnosticului de laborator	2
Sem 12	Diagnostic virusologic	2
Sem 13	Alte metode de diagnostic (biochimic, serologic, etc)	2
Sem 14	Lucrare recapitulativă	2
Total ore seminar/laborator		28

Metode de predare

Interactive, proiectii, demonstratii		
--------------------------------------	--	--

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	Bibliografia națională de rezidențiat. Manuela Mihalache – Microbiologie, editura Universității "L. Blaga" Sibiu, 2000, ISBN 973-651-087-5. Manuela Mihalache – Patologie infecțioasă – diagnostic de laborator, răspuns imunitar, editura Universității "L. Blaga" Sibiu, 2004. ISBN 973-651- 818 - 3. Manuela Mihalache – Indicatori imunitari – valoare diagnostică, editura Universității "L. Blaga" Sibiu, 2004. ISBN 973-651-877-9. Manuela Mihalache – Microbiologie generală și specială, editura Universității "L. Blaga" Sibiu, 2005. ISBN 973-739-205-1.
Referințe bibliografice suplimentare	-

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

Se realizeaza prin contacte periodice cu acestia in vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Volumul și corectitudinea cunoștințelor Rigoarea științifică a limbajului Organizarea conținutului	Examen final Practic și teoretic	80%	CEF
Laborator	Întocmirea și susținerea unui referat, a unei aplicații Participare activă la seminarii	Seminar parțial	20%	CPE

Standard minim de performanță

- Însușirea notiunilor de baza din fiecare capitol studiat, obligatoriu promovarea examenului.

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof. Univ. Dr. Manuela Mihalache	
Director de departament	Prof. Univ. Dr. Cosmin Mihalache	



Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI***1. Date despre program**

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Departament	Medicină
Domeniul de studiu	Preclinic
Ciclul de studii	Sănătate
Specializarea	Licență
	Farmacie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Practica Farmaceutică			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL15S104	Obligatoriu	2	2	2
Tipul de evaluare	Categoria formativă a disciplinei DS			
Examen	Colocviu			
Titular activități curs	Șef Lucrări Dr. Farm. Anca Butucă			
Titular activități seminar / laborator/ proiect				

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
		30	-	30
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
		2 săptămâni	-	60

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		10
Tutoriat:		1
Examinări:		1
Total ore alocate studiului individual (<i>NOSI_{sem}</i>)		20
Total ore pe semestru (<i>NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>)		110

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Discipline necesar a fi promovate anterior	-cunoștințe de ITLF, chimie organică, chimie analitică, anatomie, fiziologie, fiziopatologie, produse tehnico-medicale
Competențe	- competențe dobândite în primul an de practică de specialitate (de inițiere) in farmacie



5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• prezență• disciplină• comportament adecvat
De desfășurare a sem/lab/pr	<ul style="list-style-type: none">• farmacii autorizate, care detin certificatul RBPF

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• Înțelegerea rolului, responsabilității și obligațiilor profesiei de farmacist• Capacitatea de a identifica și cunoaște activitățile de bază din farmacie• Identificarea literaturii de specialitate și a modului de consultare a acesteia• Analiza și interpretarea proprietăților fizico-chimice ale substanțelor medicamentoase• Cunoașterea procedurilor și a modului de aplicare a acestora vizând recepția cantitativă, calitativă și valorică a medicamentelor și a altor produse de sănătate în farmacie;• Cunoașterea procedurilor și a modului de aplicare a acestora vizând depozitarea medicamentelor și a altor produse de sănătate în farmacie• Identificarea dispozitivelor medicale eliberate în farmacie
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Formarea unei atitudini active privind rolul practicii în farmacie în formarea și dezvoltarea profesională a viitorului farmacist• Identificarea obiectivelor de realizat în cadrul stagiului de inițiere• Formarea unei raportări responsabile și conștiente la profesie• Identificarea rolului de farmacist în societate, precum și a responsabilităților acestuia• Aplicarea de tehnici de relaționare în cadrul echipei farmaceutice• Formarea și dezvoltarea profesională proprie

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Aplicarea cunoștințelor teoretice dobândite în facultate în activitatea practică din farmacie, sub coordonarea, supravegherea și verificarea farmacistului îndrumător de practică
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Înțelegerea și aplicarea normativelor de calitate pentru asigurarea calitatii medicamentului• Aplicarea metodelor de analiză pentru evaluarea calității medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticilor și a altor produse pentru sănătate• Interpretarea corectă a rezultatelor obținute. Realizarea unui buletin de analiză



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

--	--

8. Conținuturi

Seminar/Laborator		Nr. ore
Sem 1	Rolul și conținutul Farmacopeei	6
Sem 2	Proprietățile fizico-chimice ale substanțelor medicamentoase	6
Sem 3	Recepția medicamentelor și a altor produse de sănătate	6
Sem 4	Depozitarea produselor în farmacie	6
Sem 5	Dispozitive medicale în farmacie	6
Total ore seminar/laborator		30

Metode de predare

Explicație, conversație, aplicarea cunoștințelor teoretice în activitate practică din farmacie, analiza modului de rezolvare a problemelor profesionale întâlnite.	Online	
--	--------	--

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	<ol style="list-style-type: none">1. Mirel S. (coordonator), Stagiul de inițiere și orientare în practica farmaceutică - Ghid pentru studenții anilor I-IV, Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca, 20132. Crișan O. (coordonator), Introducere în tehnologie și în legislație farmaceutică, Editura Medicală Universitară «Iuliu Hațieganu», Cluj-Napoca, 2012;3. Farmacopeea română, Ed. X, Editura Medicală, București, 19934. Legea nr. 266/2008 a farmaciei, republicată, Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 448/2009;5. Ordinul M.S. nr. 75 din 3 februarie 2010 pentru aprobarea Regulilor de buna practică farmaceutică, M.O. nr. 91 din 10 februarie 20106. Iacob S. (coordonator), Legislație și modele de proceduri pentru aplicarea în farmacie a Regulilor de bună practică farmaceutică, Ed. Risoprint, Cluj, 20117. Lege nr. 176 / 2000 *** privind dispozitivele medicale - Republicată MO 79/ 20058. Mirel S., Neag F., Produse tehnico-medicale, Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca, 20089. Agenția Națională a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale, Nomenclatorul medicamentelor de uz uman, disponibil la http://www.anm.ro/app/nom1/anm_list.asp10. Agenda medicală, Editura Medicală, București, 201911. Memomed, Editura Universitară, București, 2019.
Referințe bibliografice suplimentare	<p>***Farmacopeea a- X a.</p> <ol style="list-style-type: none">2. Agenția Națională a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale, Nomenclatorul medicamentelor de uz uman, disponibil la https://www.anm.ro/nomenclator/medicamente4. Dobrescu Dumitru. Memomed, Editura Universitară, București, 2017

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

Este necesar ca studenții să cunoască noțiuni elementare despre tehnologia și legislația farmaceutică pentru desfășurarea în bune condiții a practicii de specialitate (de vară) de la sfârșitul anului II.



10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	-	-	-	-
Laborator	Criterii vizând aspecte atitudinale și motivaționale ale activității studentului în farmacie - Elaborarea și redactarea temelor propuse în Ghidul de practică - Capacitatea de înțelegere a problemelor și de particularizare, - Argumentare și exprimare elocventă și adecvată	Colocviu		CEF
	Participare activă la seminarii			
Standard minim de performanță-50%				
Înșușirea principalelor aspecte privind activitatea practică în farmacie noțiuni privind: <ul style="list-style-type: none"> • identificarea literaturii de specialitate existentă în farmacie • activități de bază în farmacie: recepția și depozitarea medicamentelor și a altor produse de sănătate • identificarea principalelor tipuri de dispozitive medicale eliberate în farmacie 				

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

()** CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Șef Lucrări Dr. Farm. Anca Butucă	
Director de departament	Prof. Dr. Cosmin Mihalache	



Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI*

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Medicină
Departament	Preclinic
Domeniul de studiu	Farmacie
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Farmacie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	PRODUSE TEHNICO-MEDICALE			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL15S102	Obligativu	II	2	2
Tipul de evaluare	Categoria formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Colocviu	DS			
Titular activități curs	Șef lucrări dr. farm. Frum Adina			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	-			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	-	-	-	2
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (NOAD _{sem})
28	-	-	-	28

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		0
Tutoriat:		2
Examinări:		2
Total ore alocate studiului individual (NOSI _{sem})		22
Total ore pe semestru (NOAD _{sem} + NOSI _{sem})		50

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Discipline necesar a fi promovate anterior	Nu este cazul
Competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Conectarea online pe aplicația indicată de către cadrul didactic și
---------------------------	---



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

	respectarea cerințelor de desfășurare corespunzătoare a activității didactice.
De desfășurare a sem/lab/pr	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Capacitatea de a utiliza corect terminologia specifică Cunoșterea modului corect de eliberare și utilizare a produselor tehnico-medicale
Competențe transversale	Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare. Formarea și dezvoltarea profesională

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

Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general este de a oferi studenților posibilitatea înțelegerii funcțiilor și rolului produselor tehnico-medice în realizarea actului medical, în vederea consilierii pacienților privind alegerea și utilizarea lor.
Obiectivele specifice	Familiarizarea studenților cu aspecte generale și practice despre produsele tehnico-medice, precum: - aspectele de reglementare (clasificare, etichetare, conservare, marcaj C.E.); - aspectele tehnice referitoare la dispozitivele medicale; (descriere, componente, materii prime, principiu de funcționare, mod utilizare și de întreținere); - rolul dispozitivelor medicale (indicațiile și aplicațiile medicale ale utilizării acestora).

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Aspecte generale privind produsele tehnico-medice: definiție, clasificare, importanța lor în asistența farmaceutică	2
Curs 2	Aspecte legislative privind produsele tehnico-medice. Produse de frontieră: dispozitiv medical – medicament. Materiovigilența.	2
Curs 3	Materii prime utilizate pentru fabricarea produselor tehnico-medice	2
Curs 4	Dispozitive medicale utilizate pentru administrarea medicamentelor pe cale parenterală.	2
Curs 5	Dispozitive medicale utilizate în chirurgie.	2
Curs 6	Materiale și echipamente de protecție. Mănuși, măști, câmpuri chirurgicale.	2
Curs 7	Leziunile pielii și etapele vindecării. Materiale de pansament: caracteristici, clasificarea pansamentelor. Terapia umeda a plăgii - Tipuri de pansamente.	2
Curs 8	Dispozitive medicale pentru administrarea antidiabeticelor injectabile.	2
Curs 9	Dispozitive medicale pentru diagnosticul <i>in vitro</i> (dispozitive de autotestare): termometre, glucometre, teste de sarcină.	2
Curs 10	Dispozitive utilizate pentru monitorizarea pacientului cu afecțiuni cronice: tensiometre, glucometre, peak-flowmetre.	2
Curs 11	Dispozitive medicale utilizate în terapia afecțiunilor respiratorii I.	2
Curs 12	Dispozitive medicale utilizate în terapia afecțiunilor respiratorii II.	2
Curs 13	Produse pentru protecție sexuală. Produse utilizate pentru contracepție. Dispozitivul intrauterin.	2



Curs 14	Produse de puericultură.	2
Total ore curs:		28

Metode de predare

Curs magistral cu suport Power Point.

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	<ol style="list-style-type: none">1. Mirel S, Neag F, <i>Produse tehnico-medicale</i>, Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca, 2008 (ISBN 978-973-693-278-6)2. Ani-Simona Savastre, Ionela Belu, <i>Produse tehnico-medicale. Note de curs</i>, Editura Sitech, Craiova, 2017 (ISBN 978-606-11-5937-6)3. Legea 95/20064. Hotărârea Guvernului nr. 54/2009 privind condițiile introducerii pe piață a dispozitivelor medicale5. Hotărârea Guvernului nr. 55/2009 privind dispozitivele medicale implantabile active6. Directiva 93/42/CEE a Consiliului din 14 iunie 1993 privind dispozitivele medicale7. Directiva 90/385/CEE a Consiliului din 20 iunie 1990 privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la dispozitivele medicale implantabile active8. Agenția Națională a Medicamentului și Dispozitivelor Medicale – website (www.anm.ro)
Referințe bibliografice suplimentare	<ol style="list-style-type: none">9. Harman R. J., <i>Patient care in community practice: a handbook of non-medicinal healthcare</i>, Editura Pharmaceutical Press, 200210. Callanquin J., Labrude P., <i>Les dispositifs médicaux et les accessoires. Guide à l'usage des praticiens</i>, Ed. Pharmathèmes, 201011. Audry A., Ghislain J.C., <i>Le dispositif médical</i>, Editura PUF, Paris, 200912. Bleas J.J., Boulet F.-X., <i>Le préparateur en pharmacie Dossier 8: Dispositifs médicaux - Communication professionnelle</i>, Editeur : Tec Et Doc, 200413. Roșca M. <i>Produse Tehnico-Medicale</i>. Tipografia UMF Cluj, 2001

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

Se realizează prin contacte periodice cu acestea în vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor	Test scris (test tip grilă)	100%	CEF
Laborator				

Standard minim de performanță

50% rezultat prin însumarea punctajelor ponderate (Σ pondere x nota)
--



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

() CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen;**

CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Șef lucrări dr. farm. Frum Adina	
Director de departament	Prof. Univ. Dr. Mihalache Cosmin	



Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI***1. Date despre program**

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Medicina
Departament	Preclinic
Domeniul de studiu	Sanatate
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Farmacie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Terminologie medicală și farmaceutică			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
FARL15D101	Obligativu	II	1	2
Tipul de evaluare	Categoria formativă a disciplinei DS			
Examen	Colocviu			
Titular activități curs	Șef Lucrări Dr. Farm. Chiș Adriana Aurelia			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	-			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
1	-	-	-	1
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ($NOAD_{sem}$)
14	-	-	-	14

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		8
Tutoriat:		-
Examinări:		2
Total ore alocate studiului individual ($NOSI_{sem}$)		36
Total ore pe semestru ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)		50

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	-
De competențe	-



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Prezență• Disciplină• Comportament adecvat• Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale;• Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs întrucât aceasta se dovedește disruptivă pentru procesului educațional
De desfășurare a sem/lab/pr	-

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea termenilor de specialitate• Cunoașterea și înțelegerea terminologiei medicale și farmaceutice specifice, a corespondenței corecte dintre termenii specifici;• Înțelegerea termenilor de specialitate pentru mai buna lor utilizare și înțelegere în anii de studii;• Înțelegerea și utilizarea corectă a abrevierilor frecvent întâlnite în prescripțiile medicale și în literatura de specialitate.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Familiarizarea cu munca în echipă• Coroborarea informațiilor dobândite anterior cu informațiile dobândite în cadrul disciplinei• Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de gândire critică

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Dobândirea unui limbaj profesional de specialitate în activitatea de farmacist și utilizarea unei terminologii adecvate profesiei;• Utilizarea unei terminologii de specialitate în relația cu medicul și pacientul și îmbunătățirea compliancei cu beneficiarul de servicii farmaceutice
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Însușirea terminologiei specifice, a abrevierilor întâlnite în prescripțiile medicale și în literatura de specialitate;• Cunoașterea modului specific de formare a termenilor;• Utilizarea corectă a termenilor de specialitate;• Cunoașterea terminologiei raportat la sistemele majore ale corpului uman;• Cunoașterea unor termeni și abrevieri întâlnite în



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

	activitatea de producție de medicamente; • Însușirea terminologiei întâlnite în clasificarea medicamentelor.
--	---

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	1.Introducere în terminologia medicală și farmaceutică	1
Curs 2	2. Reguli de bază în formarea termenilor	1
Curs 3	3.Termenii cu referire la relația medic-farmacist- pacient	1
Curs 4	Termeni care se referă la sistemele majore ale corpului uman: 4.1. Sistemul tegumentar	1
Curs 5	4.2. Sistemul locomotor	1
Curs 6	4.3. Termeni utilizați pentru sistemul cardiovascular 4.4. Termeni utilizați pentru sistemul sanguin și limfatic	1
Curs 7	4.5. Termeni utilizați pentru sistemul respirator 4.6. Termeni utilizați pentru sistemul nervos	1
Curs 8	4.7. Termeni utilizați pentru sistemul endocrin 4.8. Termeni utilizați pentru sistemul nervos	1
Curs 9	4.9. Termeni utilizați pentru sistemul vizual 4.10. Termeni utilizați pentru sistemul auditiv	1
Curs 10	4.11. Termeni utilizați pentru sistemul gastro-intestinal	1
Curs 11	4.12. Termeni utilizați pentru sistemul renal 4.13. Termeni utilizați pentru sistemul reproducător	1
Curs 12	5. Termeni și abrevieri utilizați în clasificarea medicamentelor	1
Curs 13	6. Termeni și abrevieri utilizați: 6.1. Termeni utilizați în tehnologia farmaceutică 6.2. Termeni utilizați în industria farmaceutică 6.3. Termeni utilizați în analiza și controlul medicamentului	1
Curs 14	Recapitulare	1
Total ore curs:		14
Seminar/Laborator		Nr. ore
Sem 1	-	
Sem 2	-	
Sem 3	-	
Sem 4	-	
Sem 5	-	
Sem 6	-	
Sem 7	-	
Sem 8	-	
Sem 9	-	
Sem 10	-	
Sem 11	-	
Sem 12	-	



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Sem 13	-	
Sem 14	-	
Total ore seminar/laborator		

Metode de predare

Prelegere și discuții asistate multimedia	Studiu individual	
---	-------------------	--

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	<ul style="list-style-type: none"> Dumitru Lupuleasa, Iuliana Popovici, Lacramioara Ochiuz: Terminologie medicala si farmaceutica; Editia a II-a, Polirom, 2010; Dumitru Lupuleasa, Iuliana Popovici, Lacramioara Ochiuz: Dictionar farmaceutic; Editia a III-a, Polirom, 2014; Pierre Kamina: Atlas de anatomie. Morfologie. Functionare. Aspecte clinice; Editura Litera, Bucuresti, 2014; ***Farmacopeea Romana, ed. a Xa, Ed. Medicala, Bucuresti, 1993; *** European Pharmacopoeia, Ed. 7.0; Strasbourg, 2010; *** Suplimentele FR X:1, 2, 3, 4; Ed. Medicala, Bucuresti, 200, 2002, 2004, 2006.
Referințe bibliografice suplimentare	<ul style="list-style-type: none"> ISO 704:2000 (E): International Standard ISO 704 was prepared by Technical Committee ISO/TC 37, Terminology (principles and coordination), Subcommittee SC 1, Principles of terminology; 2000; 11. Andrew R. Hutton: An Introduction to Medical Terminology for Health Care; Churchill Livingstone/Elsevier, 2006 ; Susan Standring: Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice; Churchill Livingstone/Elsevier, 2008;

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

Este necesar ca studenții să cunoască terminologia utilizată uzual în relația medic-farmacist-pacient; să cunoască noțiunile de formare a termenilor, evoluția lor și standardizarea; să dobândească un limbaj de specialitate.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Volumul și corectitudinea cunoștințelor Rigoarea științifică a limbajului Organizarea conținutului	Examen cu întrebări tip grilă și redacționale- evaluare pe parcurs și evaluare finală	100%	CPE
Standard minim de performanță 50%				
Insusirea notiunilor de baza din fiecare capitol studiat, obligatoriu promovarea testelor finale				

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 21.09.2020

Data avizării în Departament: 25.09.2020



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Şef Lucrări Dr. Farm. Chiş Adriana Aurelia	
Director de departament	Prof. Univ. Dr. Cosmin Mihalache	