

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 17.09.2012					

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
1.3 Departamentul	DISCIPLINE PRECLINICE
1.4 Domeniul de studii	SĂNĂTATE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	FARMACIE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	FIZICA-BIOFIZICA II						
2.2 Titularul activităților de curs	PROF.UNIV.DR. SIMONA CAVALU						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	ASIST. Dr. BANSZKI Loredana						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 1 curs	2 lucrări practice
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 14curs	28 lucrări practice
Distribuția fondului de timp	ore		
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20		
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10		
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	3		
Tutoriat	3		
Examinări	2		
Alte activități.....	2		
3.7 Total ore studiu individual	33		
3.9 Total ore pe semestru	84		
3.10 Numărul de credite	3		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Notiuni generale de matematica, fizica si biologie nivel mediu (liceu).
4.2 de competențe	Deprinderi practice minimale pentru activitatea de laborator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Prezenta la cursuri nu este obligatorie, dar conform reglementarilor in vigoare, titularul cursului poate tine cont de frecventa la cursuri in procesul final de evaluare.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Prezenta obligatorie la toate lucrarile practice. Absentele motivate trebuie recuperate pe durata semestrului. Nu se accepta un numar mai mare de 4 absente la lucrarile practice. In caz contrar se recomanda refacerea disciplinei.

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAG PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 17.09.2012					

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	<p>C1. Cunoașterea notiunilor de fizica generala si biofizica cu aplicabilitate in domeniul stiintelor farmaceutice, in context interdisciplinar.</p> <p>C2. Cunoașterea principalelor tehnici si metode fizico-chimice utilizate in farmacie.</p> <p>C3. Corelarea notiunilor teoretice cu cele practice.</p>
Competențe transversale	<p>CT. 1 Capacitatea de a executa lucrari practice, referate si de a interpreta rezultatele.</p> <p>CT. 2 Capacitatea de organizare sau de lucru și de comunicare in cadrul unei echipe multidisciplinare.</p> <p>CT. 3 Capacitate de insusire a cunostiintelor noi si dezvoltare profesionala continua prin folosirea resurselor proprii si utilizarea capacitatilor de comunicare verbale si in scris in cel putin o limba de circulatie internationala. Capacitatea de a utiliza tehnici de baza IT, abiliata de a comunica in echipa.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Insusirea principiilor fizicii generale ca suport pentru disciplinele de specialitate
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Corelarea notiunilor de fizica generala cu metode si tehnici de investigare specifice stiintelor farmaceutice , in contextul interdisciplinaritatii, dobandirea unor deprinderi practice de laborator.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1.Fenomene de oxido-reducere. 1.1.Reactii redox-generalitati, mecanisme de producere. 1.2. Reactii redox in medii biologice.Fosforilarea oxidativa.Fotopigmenti.	Videoproiector, interactiv/online	2
2. Macromolecule. 2.1. Structura- factorii care influenteaza structura si stabilitatea macromoleculelor in solutii. 2.2. Forte electrostatice, forte Van der Waals, legatura de hidrogen si legatura hidrofoba.2.3. Metode de separare a macromoleculelor.		2
3. Metode de investigare a structurii tridimensionale a macromoleculelor si ansamblurilor macromoleculare. 3.1. Difractia cu raze X. 3.2.Microscopia electronica si microscopia de forta atomica. 3.3.Spectroscopia RMN si RES.		1
3. Notiuni de biofizica celulara. 3.1. Membrana celulara. Modelul mozaicului fluid al membranei celulare. Mobilitatea componentilor		1

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 17.09.2012					

din structura membranei.		
4. Fenomene de transport prin membrane. 4.1. Transportul pasiv si activ. 4.2. Mecanisme de transport prin membrana al substantelor farmaceutice (antibiotice).		1
5. Difuziunea prin membrane. 5.1. Coeficientul de permeabilitate. 5.2. Factori care influenteaza permeabilitatea membranelor.		1
6. Transportul activ. 6.1. Definitie, generalitati, exemple. Pompa Na ⁺ - K ⁺ . 6.2 Pompa de protoni, pompa de calciu.		1
7. Fenomene bioelectrice. 7.1. Potentialul de difuziune, potentialul Donnan.		1
8. Notiuni de neurobiofizica. 8.1. Proprietatile electrice ale membranelor celulare, potentialul de repaos si de actiune. 8.2. Propagarea potentialului de actiune. 8.2. Canale ionice.		1
9. Transmisia sinaptica; sinapsa chimica si sinapsa electrica.		1
10. Radiatii ionizante si neionizante. 10.1. Clasificari, efecte asupra sistemelor biologice. 10.2. Raze X- producerea lor, aparatura de investigatie si diagnostic.		1
11. Radiatii ionizante. 11.1. Doze de radiatii, efecte, radioprotectia. 11.2. Radioizotopi; utilizarea lor in medicina nucleara.		1

Bibliografie

1. Rodney Cotterill, Biophysics- an introduction, John Wiley&Sons, England, 2005.
2. Roberts Gordon (ed), Encyclopedia of Biophysics, Springer, 2013.
3. Simona Cavalu, Leontin Pop, Loredana Bat, Ghid practic de biofizica medicala, Editura Universitatii din Oradea, 2005.
4. Razvan Chirla, Biofizica practica/Hands-on biophysics, Ed. Universitatii Oradea, 2018

	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.3 Laborator		
1. Determinarea variatiei de entalpie la dizolvare.	Interactiv/online	2
2. Masuratori conductometrice.		2
3. Variatia conductivitatii unor solutii biologice in functie de pH si temperatura.		2
4. Saliva artificiala-masurarea parametrilor electrochimici.		2
5. Inregistrarea si interpretarea spectrelor UV.VIS ale unor proteine.		2
6. Punctul izoelectric al caseinei.		2
7. Contorul Geiger-Muller, variatia numarului de impulsuri in functie de distanta.		2
8. Notiuni de dozimetrie si radioprotectie.		

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 17.09.2012					

9. Radioizotopi. Notiuni de medicina nucleara.		2
10. Aparatura medicala bazata pe utilizarea razelor X.		2
11. Ultrasunete; aparatura medicala bazata pe utilizarea ultrasunetelor (principiul ecografiei)		2
12. Inregistrarea si interpretarea spectrelor FTIR ale unor proteine.		2
13. Recuperare.		2
14. Examen practic.		2
8.4 Proiect		

* Se va detalia conținutul, respectiv numărul de ore alocat fiecărui curs/seminar/laborator/proiect pe durata celor 14 săptămâni ale fiecărui semestru al anului universitar.

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele actuale în domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris tip grila. Grila contine 50 de intrebari cu raspunsuri la alegere si/sau scurte enunturi. Pentru nota 5 grila trebuie sa contina minim 25 de raspunsuri corecte. Referat individual avand un subiect la alegere dintr-o lista discutata in prealabil in cadrul cursului introductiv	testări, referate, proiecte, examen	75%
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	Oral si practic – cunoștințe pentru nota 5 – notiuni de bază superficiale si incercarea de a efectua o lucrare practica; – cunoștințe pentru nota 6/7 – notiuni de fond dar si unele notiuni suplimentare superficiale, efectuarea partiala a unei lucrării practice; – cunoștințe pentru nota 8/9 – notiuni de fond si notiuni suplimentare bine insusite, efectuarea integrala a unei lucrării practice; - cunoștințe pentru nota 10 – insusirea tuturor notiunile teoretice; efectuarea corectă a lucrării practice si raspunsuri corecte la intrebarile legate de subiect.	Testare practică	25%
10.8 Standard minim de performanță			
Cunoasterea teoretica a unor notiuni elementare de fizica/biofizica si deprinderi elementare in efectuarea unor lucrari practice simple. Ulilizarea corecta a terminologiei de specialitate .			

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 17.09.2012					

Data completării

28.09.2020

Semnătura titularului de curs

Prof.univ.dr.Simona Cavalu



Simona.cavalu@gmail.com

www.simonacavalu.ro

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

Asist. Dr.BANSZKI LOREDANA



Data avizării în departament

28.09.2020

.....

Semnătura directorului de departament

Conf. Dr. DANA ZAHA

Semnătură Decan

.....