

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 I						
2.2 Titularul activităților de curs	PROF.UNIV.DR. SIMONA CAVALU						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Conf. Dr. Mincic Adina Asist. Dr. Banzski Loredana						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	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	4	din care: 2 curs	2 lucrări practice
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 28curs	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			16
Tutoriat			5
Examinări			5
Alte activități.....			
3.7 Total ore studiu individual	56		
3.9 Total ore pe semestru	56		
3.10 Numărul de credite	5		

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

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					

	mai mare de 4 absente la lucrarile practice. In caz contrar se recomanda refacerea disciplinei.
--	---

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	<p>C1. Cunoaste notiuni de fizica generala si biofizica cu aplicabilitate in domeniul stiintelor farmaceutice, in context interdisciplinar.</p> <p>C2. Cunoaste principalele tehnici si metode fizico-chimice utilizate in domeniul farmaceutic.</p> <p>C3. Coreleaza notiunile 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 în 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. Introducere. 1.1.Notiuni introductive de fizica generala.1.2. Tipuri de forte.1.3. Lucrul mecanic si energia.Conservarea energiei mecanice.	Videoprojector, interactiv, clasic	2
2. Notiuni de biomecanica. 2.1. Notiuni de anatomie si biomecanica. 2.2. Biofizica contractiei musculare. Evenimente biofizice specifice contractiei musculare.		2
3. Mecanica si dinamica fluidelor. 3.1.Biomecanica fluidelor. 3.2. Vascozitatea, curgerea laminara si turbulenta.3.3.Notiuni de reologie.		2
4. Oscilatii si unde. 4.1. Definitii, generalitati. Compunerea oscilatiilor. 4.2.Unde mecanice; ecuatiile undelor;efectul Doppler.		2

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					

<p>5. Unde sonore. 5.1. Ultrasunete, proprietati si aplicatii medicale.5.2. Mecanismele biofizice ale receptiei auditive.Defecte de auz si corectia lor.</p> <p>6. Notiuni de optica medicala. 6.1. Definitii, Generalitati. 6.2.Mecanisme biofizice ale perceptiei vizuale.Defecte de vedere si corectia lor.</p> <p>7.Termodinamica biologica. 7.1. Notiuni introductive de termodinamica biologica. Principiul I al termodinamicii. Legea lui Hess, coeficienti izocalorici.</p> <p>8. Bilantul caloric al organismului uman. 8.1. Principiul II al termodinamicii.8.2.Aplicatii in cazul sistemelor vii.</p> <p>9. Metabolismul. 9.1.Energia libera a reactiilor in mediul biologic, hidroliza ATP. 9.2.Procese de oxidoreducere.</p> <p>10. Structura si proprietatile fizice ale apei. 10.1.Rolul apei in sistemele biologice.</p> <p>11.Elemente de bioelectrochimie.1.1.Solutii de electroliti.11.2. Potentiale de electrod. Procese de oxido-reducere.11.3 Saliva, proprietati electrochimice. Fluide biologice simulate.</p> <p>12.Fenomene de transport. 12.1. Transportul pasiv. Difuziunea. Legile lui Fick. 12.2.Osmoza, rolul ei in fenomene fiziologice.12.3 Transportul activ. Pompe de ioni.</p> <p>13.Metode fizice de analiza cantitativa utilizate in practica farmaceutica.13.1.Spectroscopia UV-VIS. 13.2.Spectroscopia FTIR. 13.3 Spectroscopia RES.</p>			2
			2
			2
			2
			2
			2
			4
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> Rodney Cotterill, Biophysics- an introduction, John Wiley&Sons, England, 2005. Philip Nelson, Biological Physics, W.H. Freeman&Co (ed), New York, USA, 2004. Simona Cavalu, Medical Biophysics and electronic medical devices, Ed Univ. Oradea, 2005. A. Ardelean, M. Tripsa, Transport mechanism in biological systems, Foreign Language Press, Arad, 2001. Roberts Gordon (ed), Encyclopedia of Biophysics, Springer, 2013. Simona Cavalu, Leontin Pop, Loredana Bat, Ghid practic de biofizica medicala, Editura Universitatii din Oradea, 2005. 			
	Metode de predare		Nr. Ore / Observații
8.3 Laborator			
1. Determinarea variatiei de entalpie la dizolvare.	Interactive, practice		2
2. Proprietatile fundamentale ale lichidelor: determinarea coeficientului de tensiune superficiala si de vascozitate.			2
3. Variatia conductivitatii unor solutii biologice in functie de pH si temperatura.			2

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					

4. Studiul lentilelor si al asociatiilor de lentile.		2
5. Polarimetrie; determinarea concentratiei unor solutii optic active.		2
6. Refractometrie, determinarea indicelui de refractie al unor lichide biologice.		2
7. Punctul izoelectric al caseinei, metode de separare.		2
8. Contorul Geiger-Muller, variatia numarului de impulsuri in functie de distanta.		2
9. Notiuni de dozimetrie si radioprotectie.		2
10. Radioizotopi. Notiuni de medicina nucleara.		2
11. Aparatura medicala bazata pe utilizarea razelor X.		2
12. Ultrasunete; aparatura medicala bazata pe utilizarea ultrasunetelor (principiul ecografiei)		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	Testare practică	25%

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					

	notiunile teoretice; efectuarea corectă a lucrării practice și răspunsuri corecte la întrebările legate de subiect.		
10.8 Standard minim de performanță			
Cunoașterea teoretică a unor noțiuni elementare de fizică/biofizică și deprinderi elementare în efectuarea unor lucrări practice simple. Utilizarea corectă a terminologiei de specialitate .			

Data completării
26.09.2014

Semnătura titularului de curs Prof. Dr. Simona Cavalu

Semnătura titularu de seminar/laborator/proiect

Conf. Dr. Mincic Adina

Asist. Dr. Banzky Loredana

Prof.univ.dr.**Simona Cavalu**
scavalu@rdslink.ro; scavalu@uoradea.ro
www.simonacavalu.ro

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

29.09.2019

.....

Semnătură Decan

.....