

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	ASIST. BANSZKI 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			26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri			10
Tutoriat			5
Examinări			5
Alte activități.....			
3.7 Total ore studiu individual	46		
3.9 Total ore pe semestru	112		
3.10 Numărul de credite	4		

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. Cunoasterea notiunilor de fizica generala si biofizica cu aplicabilitate in domeniul stiintelor farmaceutice, in context interdisciplinar.</p> <p>C2. Cunoasterea principalelor tehnici si metode fizico-chimice utilizate in domeniul farmaceutic.</p> <p>C3. Corelarea 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
<p>1. Introducere.1.1.Notiuni introductive de fizica generala.1.2.Cinematica si dinamica punctului material si a sistemelor de puncte materiale.1.3. Lucrul mecanic si energia.Conservarea energiei mecanice.</p> <p>2. Notiuni de biomecanica. 2.1. Notiuni de anatomie si biomecanica. 2.2. Biofizica contractiei musculare. Evenimente biofizice specifice contractiei musculare.</p> <p>3. Mecanica si dinamica fluidelor. 3.1.Biomecanica fluidelor. 3.2. Vascozitatea, curgerea laminara si turbulenta.3.3.Notiuni de reologie.</p> <p>4. Oscilatii si unde. 4.1. Definitii, generalitati. Compunerea</p>	Videoprojector, interactiv/online	2
		2
		2
		2

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					

<p>oscilațiilor. 4.2. Unde mecanice; ecuația undelor; efectul Doppler.</p> <p>5. Unde sonore. 5.1. Ultrasunete, proprietăți și aplicații medicale. 5.2. Mecanismele biofizice ale recepției auditive. Defecte de auz și corecția lor.</p> <p>6. Noțiuni de optica medicală. 6.1. Definiții, Generalități. 6.2. Mecanisme biofizice ale percepției vizuale. Defecte de vedere și corecția lor.</p> <p>7. Termodinamica biologică. 7.1. Noțiuni introductive de termodinamica biologică. Principiul I al termodinamicii. Legea lui Hess, coeficienți izocalorici.</p> <p>8. Bilanțul caloric al organismului uman. 8.1. Principiul II al termodinamicii. 8.2. Aplicații în cazul sistemelor vii. 8.4. b Calculul bilanțului energetic.</p> <p>9. Metabolismul. 9.1. Energia liberă a reacțiilor în mediul biologic, hidroliza ATP. Metabolismul bazal. 9.2. Procese de oxidoreducere.</p> <p>10. Structura și proprietățile fizice ale apei. 10.1. Rolul apei în sistemele biologice. 10.2. Soluții coloidale/nanocoloidale. Aplicații farmaceutice.</p> <p>11. Elemente de bioelectrochimie. 11.1. Soluții de electroliți. 11.2. Potentiale de electrod. Procese de oxido-reducere. 11.3. Saliva, proprietăți electrochimice.</p> <p>12. Fenomene de transport. 12.1. Transportul pasiv. Difuziunea. Legile lui Fick. 12.2. Osmoza, rolul ei în fenomene fiziologice. 12.3. Transportul activ. Pompe de ioni.</p> <p>13. Metode fizice de analiză cantitativă utilizate în practica farmaceutică. 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. Roberts Gordon (ed), Encyclopedia of Biophysics, Springer, 2013. Simona Cavalu, Leontin Pop, Loredana Bat, Ghid practic de biofizica medicală, Editura Universității din Oradea, 2005. Razvan Chirla, Biofizica practică/Hands-on biophysics, Ed. Universității Oradea, 2018 		
	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.3 Laborator		
1. Determinarea variației de entalpie la dizolvare.	Interactiv/online	2
2. Proprietățile fundamentale ale lichidelor: determinarea coeficientului de tensiune superficială și de vâscozitate.		2
3. Variația conductivității unor soluții biologice		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					

in functie de pH si temperatura.		
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

<ul style="list-style-type: none"> Continutul disciplinei este in concordanta cu cerintele actuale in 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 <ul style="list-style-type: none"> 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 	Testare practică	25%

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					

	integrala a unei lucrări practice; - cunoștințe pentru nota 10 – însusirea tuturor noțiunile 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

Semnătura titularului** de curs

Semnătura titularului laborator



28.09.2020

Prof.univ.dr.Simona Cavalu
Simona.cavalu@gmail.com

Asist. Dr. Banszki Loredana



www.simonacavalu.ro

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

28.09.2020

Conf. dr. DANA ZAHA

Semnătură Decan

.....

** - Se va specifica : Nume, Prenume, Grad didactic și date de contact (e-mail, pagina web, etc).