

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Medicină și Farmacie / Departamentul Medicină Dentară
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Sănătate
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnică dentară / Tehnician Dentar

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	BIOFIZICĂ							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Steluța GOSAV							
2.3 Titularul activităților de lucrări practice	Conf. Dr. Steluța GOSAV							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Categoria formativă	DF
							Obligativitate	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 lucrări practice	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 lucrări practice	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire lucrări practice, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual		22			
3.9 Total ore pe semestru		50			
3.10 Numărul de credite		2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Noțiuni fundamentale de fizică din învățământul preuniversitar
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- On site - Sală de curs cu videoproiector, ecran de proiecție, computer, boxe audio, internet tablă, markere desen; Prezentarea este activ-interactivă cu suport mp4, ppt. - Studenții nu se vor prezenta la cursuri 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 se admite consumul alimentelor și al băuturilor în timpul cursului. Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional. - On line - <i>în condiții epidemiologice deosebite stabilite prin lege sau cu acordul Senatului Universitar</i> - computer, boxe audio, internet; se utilizează platforma Microsoft Office 365 de care dispune Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați. Cu ajutorul aplicației Microsoft Teams cursul se realizează în videoconferință, cu opțiuni de screen-sharing. Prezentarea este activ-interactivă cu suport ppt. Totodată, în conjuncție cu OneDrive (1 TB disponibil pentru fiecare utilizator) se pot partaja fișiere, se pot trimite mesaje e-mail către toți participanții, răspunsurile primindu-se în timp real
5.2. de desfășurare a lucrărilor practice	- On site – Sală de lucrări practice dotată cu aparatură și materiale specifice specialității predate - Studenții nu se vor prezenta la lucrări practice cu telefoanele mobile deschise. Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul lucrărilor practice, nici părăsirea de către studenți a sălii de lucrări practice în vederea preluării apelurilor telefonice personale. - Nu se admite consumul alimentelor și al băuturilor în timpul lucrărilor practice. Nu va fi tolerată întârzierea studenților la lucrări practice întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional. - La stagiile clinice se va respecta Regulamentul de Ordine Interioară a spitalului / secției clinice, unde se desfășoară activitatea didactică - On line - <i>în condiții epidemiologice deosebite stabilite prin lege sau cu acordul Senatului Universitar</i> - computer, boxe audio, internet; se utilizează platforma Microsoft Office 365 de care dispune Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați. Cu ajutorul aplicației Microsoft Teams cursul se realizează în videoconferință, cu opțiuni de screen-sharing. Prezentarea este activ-interactivă cu suport ppt. Totodată, în conjuncție cu OneDrive (1 TB disponibil pentru fiecare utilizator) se pot partaja fișiere, se pot trimite mesaje e-mail către toți participanții, răspunsurile primindu-se în timp real

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- Să aibă capacitatea de a explica și interpreta conținuturile teoretice și practice ale disciplinei de biofizica într-o abordare interdisciplinară cu celelalte materii biomedicale fundamentale și de specialitate: chimia, matematica, biologia celulară, biochimia - Să înțeleagă aspecte legate de particularitățile cercetărilor de biofizica - Să dobândească experiență și manualitate în manipularea echipamentului de laborator și a tehnicilor de studiu specifice biofizicii - Să poată măsura proprietăți și constante fizice ale unor lichide biologice și/sau materiale dentare: densitate, punct de topire, punct de fierbere, concentrația hemoglobinei din sange, hematocrit, vâscozitatea lichidelor newtoniene, concentrația unor substanțe organice prin metode optice (polarimetrie), caracterizarea grosimentului unui microscop, presiunea osmotică a unei soluții, pH.
Competențe transversale	- Să identifice rolurile și responsabilitățile într-o echipă pluridisciplinară și să aplice tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei și în relația cu pacientul - Să demonstreze preocupare pentru perfecționare profesională prin antrenarea abilităților de gândire analitică și sintetică - Să demonstreze preocuparea pentru perfecționarea profesională continuă prin antrenarea abilităților de gândire critică - Să demonstreze capacitate de utilizare a resurselor informaționale, resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională în vederea elaborării, tehnoredactării și susținerii unei lucrări de specialitate pe o temă actuală în domeniu.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea capacității de a explica pe baza legilor fizicii proprietățile fizice (mecanice, calorice, optice) ale materialelor biologice și ale materialelor dentare, precum și relațiile care apar între proprietățile fizice și rolul biologic al moleculelor organice
7.2 Obiectivele specifice	Se propune că la finalizarea disciplinei studenții să fie capabili: - Să cunoască principalele procese și fenomene fizice (mecanice, termice, electrice, radiații) - Să interpreteze rezultatele de laborator - Să cunoască metode de determinare a proceselor fizice - Să cunoască și să utilizeze adecvat metode specifice de lucru în biofizică

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații	Număr ore
1. Obiectul și metodele biofizicii.	prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, studiul de caz	Prezentarea cursului este interactivă	2 ore
2. Biotermodinamică.	prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, studiul de caz	Prezentarea cursului este interactivă	2 ore
3. Apa în sistemele biologice. Structura și stările apei în diferite faze. Modele. Proprietățile fizice ale apei și implicațiile lor din punct de vedere biologic.	prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, studiul de caz	Prezentarea cursului este interactivă	2 ore
4. Biofizica membranelor biologice. Fenomene de transport prin membrane. Transport pasiv, difuzie facilitată, transport activ. Bioelectrogenza. Potențial de repaus. Potențial de acțiune.	prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, studiul de caz	Prezentarea cursului este interactivă	2 ore
5. Biofizica sistemelor	prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, studiul de caz	Prezentarea cursului este interactivă	2 ore
6. Radiații ionizante. Radiații nucleare. Efectele biologice ale radiațiilor ionizante. Mijloace și norme de radioprotecție. Izotopi radioactivi și stabili.	prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, studiul de caz	Prezentarea cursului este interactivă	2 ore
7. Ultrasunetele, lumina polarizată, laserul, tomografia. Metale și aliaje utilizate în medicina dentară.	prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, studiul de caz	Prezentarea cursului este interactivă	2 ore
	Bibliografie: A. Nat, Biofizica medicală, Editura Cartea Universitară, București, 2005 A. Nat, A. Ene, Indrumar de laborator de fizică, Editura Cartea Universitară, București, 2006 C. Dimoftache, S. Herman, Biofizică medicală, Editura Cerna, București, 1993		
8. 2 Lucrări practice	Metode de predare	Observații	Număr ore

1. Măsurători fizice. Mărimi fizice. Sisteme de unități de măsură. Erori experimentale. Interpretarea statistică a datelor experimentale	Problematizarea, experimentul, (metode de lucru in grup).	Studentii efectuează experimente sub supravegherea și asistența cadrului didactic	2 ore
2. Densimetrie. Determinarea densității lichidelor și solidelor cu ajutorul picnometrului	Problematizarea, experimentul, (metode de lucru in grup).	Studentii efectuează experimente sub supravegherea și asistența cadrului didactic	2 ore
3. Reologie. Determinarea vâscozității lichidelor biologice prin metoda Ostwald	Problematizarea, experimentul, (metode de lucru in grup).	Studentii efectuează experimente sub supravegherea și asistența cadrului didactic	2 ore
4. Electricitate. Măsurarea rezistențelor	Problematizarea, experimentul, (metode de lucru in grup).	Studentii efectuează experimente sub supravegherea și asistența cadrului didactic	2 ore
5. Optică. Determinarea distanței focale a unei lentile subțiri	Problematizarea, experimentul, (metode de lucru in grup).	Studentii efectuează experimente sub supravegherea și asistența cadrului didactic	2 ore
6. Dozimetrie și radioprotecție. Determinarea activității unei surse de radiații gama	Problematizarea, experimentul, (metode de lucru in grup).	Studentii efectuează experimente sub supravegherea și asistența cadrului didactic	2 ore
7. Verificarea cunoștințelor practice	Problematizarea, experimentul, (metode de lucru in grup).	Studentii efectuează experimente sub supravegherea și asistența cadrului didactic	2 ore
	Bibliografie: 1. A. Nat, Biofizica medicală, Editura Cartea Universitară, București, 2005 2. A. Nat, A. Ene, Indrumar de laborator de fizică, Editura Cartea Universitară, București, 2006 3. C. Dimoftache, S. Herman, Biofizică medicală, Editura Cerna, București , 1993		

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

• Conținutul disciplinei este similar celor din univesități naționale și internaționale cu profil asemănător. • Conținutul disciplinei este coroborat cu necesitatea angajatorilor din domeniile sănătate, management sanitar, învățământ medical, firme de medicamente, cercetare în medicina dentară • Prin cunoștințele și abilitățile dobândite, absolventul va fi capabil: – Să cunoască principalele procese și fenomene fizice (mecanice, termice, electrice , radiații) – Să cunoască metode de determinare a proceselor fizice – Să cunoască și utilizeze adecvat metode specifice de lucru în biofizică
--

- Ocupații posibile: Tehnician dentar
- Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR: Manager de laborator tehnică dentară, tehnician dentar instructor, reprezentant firmă medicamente/echipamente tehnică dentară, consilier de specialitate tehnică dentară, tehnician dentar demonstrator

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare pe parcursul semestrului - săptămâna a 8-a susținerea și promovarea unui test grilă / subiect redacțional	Test de verificare a cunoștințelor – test-grilă tip complement simplu / multiplu, cu 25 de întrebări Răspunsuri individuale și argumentarea răspunsurilor, participarea la alte activități academice	10% 10%
	Probă scrisă – test grilă și/sau subiecte redacționale	Proba scrisă - teste-grilă tip complement simplu, complement multiplu, complement grupat. Subiecte redacționale – 2 subiecte (pentru promovare, fiecare subiect trebuie să aibă minim nota 5)	50 %
10.5 lucrări practice	Notă la activitățile practice	Aprecierea activității studentului în timpul lucrărilor practice și la alte activități academice	10%
	Examen practic final – corelarea între noțiunile teoretice și practice	Examen practic: – reproducerea unui experiment din cadrul lucrărilor practice	20 %

10.6 Standard minim de performanță

- Nota minimă de promovare este 5.00 - aceasta se obține din evaluările:
 - de pe parcursul semestrului - fiecare evaluare trebuie să fie promovată cu nota 5.00
 - promovarea evaluării finale de la lucrările practice/stagiile clinic cu minim 5.00 și condiționează participarea la evaluarea finală din materia de curs;
 - promovarea evaluării materiei predate la curs cu minim 5.00
 - prezența la lucrările practice conform R.A.U.S.
- Pentru obținerea notei minime de promovare este necesară:
 - însușirea termenilor de specialitate și utilizarea lor în context în mod adecvat;
 - însușirea noțiunilor de bază care să demonstreze înțelegerea fenomenelor fizice experimentate în cadrul laboratoarelor de Biofizică

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de lucrări practice

Conf.dr. Gosav Steluta

Conf.dr.Gosav Steluta

25.09.2024

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
Șef lucr. dr. Gabriel Valeriu POPA

30.09.2024

