

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	Tehnologii digitale în tehnica dentară							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. Cornea Daniela							
2.3 Titularul activităților de lucrări practice	Șef lucr. dr. Drăguș Laurențiu							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Categoria formativă	DS
							Obligativitate	DA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 lucrări practice	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 lucrări practice	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire lucrări practice, teme, referate, portofolii și eseuri					1
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual		8			
3.9 Total ore pe semestru		50			
3.10 Numărul de credite		2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Cunoștințe de bază în anatomia dentară și materialele utilizate în tehnica dentară. - Introducere în utilizarea aparaturii digitale și prelucrarea datelor.
4.2 de competențe	- Abilități de lucru cu programe CAD/CAM. - Familiarizare cu principiile imprimării 3D și scanării intraorale. - Înțelegerea conceptelor de design și fabricație asistată de calculator. - Capacitatea de a comunica eficient cu echipa medicală pentru implementarea tehnologiilor digitale în practică..

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 – echipament de protecție obligatoriu (costum de spital, halat, mască), bonetă, mănuși de consultație • Studenții nu se vor prezenta la lucrările practice cu telefoanele mobile deschise. Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul lucrărilor practice • Nu se admite consumul alimentelor și al băuturilor în timpul lucrărilor practice. Nu va fi tolerată întârzierea studenților la lucrările 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 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	• Abilități de lucru cu programe CAD/CAM. • Familiarizare cu principiile imprimării 3D și scanării intraorale. • Înțelegerea conceptelor de design și fabricație asistată de calculator. • Capacitatea de a comunica eficient cu echipa medicală pentru implementarea tehnologiilor digitale în practică.
Competențe transversale	• Să comunice eficient cu echipa medicală utilizând terminologia tehnologiilor digitale. • Să manifeste interes pentru învățarea continuă și adoptarea inovațiilor în domeniul digital. • Să demonstreze abilitatea de a utiliza resursele informaționale pentru rezolvarea problemelor specifice. • 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 competențelor necesare pentru integrarea și utilizarea tehnologiilor digitale în procesele de diagnostic, planificare și realizare a restaurărilor dentare.
7.2 Obiectivele specifice	Se propune că la finalizarea disciplinei studenții să fie capabili: • Să explice principiile scanării digitale și ale imprimării 3D • Să utilizeze software CAD/CAM pentru proiectarea structurilor dentare • Să implementeze tehnologia digitală în crearea de modele de diagnostic și lucrări protetice • Să identifice avantajele și limitările utilizării tehnologiilor digitale în tehnica dentară

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații	Număr ore
1. Introducere în tehnologiile digitale utilizate în tehnica dentară	prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, studiul de caz	Prezentarea cursului este interactivă	2
2. Principiile scanării intraorale și extraorale	prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, studiul de caz	Prezentarea cursului este interactivă	2
3. Noțiuni fundamentale despre software CAD/CAM	prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, studiul de caz	Prezentarea cursului este interactivă	2
4. Imprimarea 3D în tehnica dentară: tehnologii și aplicații	prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, studiul de caz	Prezentarea cursului este interactivă	2
5. Integrarea sistemelor digitale în laboratorul dentar	prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, studiul de caz	Prezentarea cursului este interactivă	2
6. Proiectarea digitală a restaurărilor dentare	prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, studiul de caz	Prezentarea cursului este interactivă	2
7. Tendințe și inovații în tehnologiile digitale dentare	prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, studiul de caz	Prezentarea cursului este interactivă	2
	1. Digital Dental Technology, 3rd Edition – P. Hammerle, 2020. 2. Principles of CAD/CAM and Computerized Implant Dentistry – R. Watanabe, 2021. 3. 3D Printing in Dentistry: Applications and Challenges – S. Gupta, 2022. 4. Clinical Applications of Digital Dentistry – L. Harris, 2019. 5. Innovations in CAD/CAM and 3D Printing – A. Kumar, 2018. 6. Digital Workflow in Dentistry – R. Clark, 2021. 7. Fundamentals of Digital Dentistry – E. Koch, 2017. 8. Advances in Digital Technology for Dental Prosthetics – B. Li, 2022. 9. Clinical CAD/CAM in Prosthodontics – J. Wu, 2020. 10. Emerging Trends in Digital Dental Workflow – M. Singh, 2019		
8. 2 Lucrări practice	Metode de predare	Observații	Număr ore
1. Prezentarea echipamentelor digitale utilizate în tehnica dentară. Familiarizarea	Videoproiecție, prelegere, exemplificare, demonstrație aplicativă de către cadrul didactic	Studenții se familiarizează cu echipamentele digitale prin observație directă	2

cu scanner-ele intraorale, extraorale și imprimantele 3D.			
2. Introducere în scanarea intraorală. Demonstrarea tehnicii de captură a datelor intraorale utilizând scanner-ele digitale.	Videoproiecție, prelegere, exemplificare, demonstrație aplicativă de către cadrul didactic	Studentii exersează realizarea scanării intraorale	2
3. Scanarea extraorală pentru realizarea modelelor de diagnostic. Exerciții practice de utilizare a scannerelor pentru modele dentare.	Videoproiecție, prelegere, exemplificare, demonstrație aplicativă de către cadrul didactic	Studentii exersează realizarea scanării modelelor dentare	2
4. Proiectarea digitală a restaurărilor dentare. Utilizarea software-urilor CAD/CAM pentru proiectarea coroanelor și punților dentare.	Videoproiecție, prelegere, exemplificare, demonstrație aplicativă de către cadrul didactic	Studentii exersează proiectarea lucrărilor protetice utilizând software CAD/CAM	2
5. Tehnici avansate de proiectare în programele CAD.	Videoproiecție, prelegere, exemplificare, demonstrație aplicativă de către cadrul didactic	Studentii exersează proiectarea lucrărilor protetice utilizând programele CAD	2
6. Imprimarea 3D a modelelor dentare și structurilor protetice. Selectarea și configurarea setărilor pentru imprimante 3D	Videoproiecție, prelegere, exemplificare, demonstrație aplicativă de către cadrul didactic	Studentii exersează imprimarea lucrărilor protetice utilizând imprimantele 3D	2
7. Prelucrarea post-imprimare a structurilor protetice. Curățarea, polimerizarea și finisarea pieselor imprimate.	Videoproiecție, prelegere, exemplificare, demonstrație aplicativă de către cadrul didactic	Studentii exersează prelucrarea lucrărilor protetice post-imprimare	2
8. Integrarea tehnologiilor digitale în planificarea cazurilor clinice. Comunicarea dintre medicul dentist și technicianul dentar utilizând platformele digitale.	Videoproiecție, prelegere, exemplificare, demonstrație aplicativă de către cadrul didactic	Studentii exersează utilizarea platformelor digitale	2
9. Designul ghidurilor chirurgicale utilizând software specializat. Crearea ghidurilor pentru implantologie.	Videoproiecție, prelegere, exemplificare, demonstrație aplicativă de către cadrul didactic	Studentii exersează realizarea ghidurilor chirurgicale în implantologie utilizând software specializat	2
10. Realizarea unei machete digitale pentru analize estetice și funcționale. Proiectarea unui mock-up digital pentru simulări clinice.	Videoproiecție, prelegere, exemplificare, demonstrație aplicativă de către cadrul didactic	Studentii exersează realizarea machetelor și a mock-up-ului digital în program software dedicat	2
11. Utilizarea bibliotecilor digitale în software-urile CAD. Alegerea și adaptarea componentelor din biblioteca digitală pentru cazuri clinice.	Videoproiecție, prelegere, exemplificare, demonstrație aplicativă de către cadrul didactic	Studentii exersează utilizarea bibliotecilor digitale	2
12. Analiza erorilor și ajustarea designului digital. Identificarea problemelor în	Videoproiecție, prelegere, exemplificare, demonstrație	Studentii exersează analiza erorilor și	2

proiectele digitale și aplicarea corecțiilor necesare.	aplicativă de către cadrul didactic	identifică soluții pentru corectarea acestora	
13. Compararea tehnologiilor de frezare și imprimare 3D. Avantajele și limitările fiecărei tehnologii în fabricarea structurilor dentare.	Videoproiecție, prelegere, exemplificare, demonstrație aplicativă de către cadrul didactic	Studentii exersează tehnologii de frezare și imprimare 3D. Înțeleg avantajele și limitările tehnologiei	2
14. Evaluarea restaurărilor realizate digital. Analiza calității pieselor finite și discutarea îmbunătățirilor posibile.	Videoproiecție, prelegere, exemplificare, demonstrație aplicativă de către cadrul didactic	Studentii exersează evaluarea pieselor protetice finite. Discuții interactive	2
Bibliografie: - Digital Dental Technology, 3rd Edition – P. Hammerle, 2020. - Principles of CAD/CAM and Computerized Implant Dentistry – R. Watanabe, 2021. 3D Printing in Dentistry: Applications and Challenges – S. Gupta, 2022. - Clinical Applications of Digital Dentistry – L. Harris, 2019. - Innovations in CAD/CAM and 3D Printing – A. Kumar, 2018. - Digital Workflow in Dentistry – R. Clark, 2021. - Fundamentals of Digital Dentistry – E. Koch, 2017. - Advances in Digital Technology for Dental Prosthetics – B. Li, 2022. - Clinical CAD/CAM in Prosthodontics – J. Wu, 2020. - Emerging Trends in Digital Dental Workflow – M. Singh, 2019			

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

- Conținutul disciplinei este similar celor din universități naționale și internaționale cu profil asemănător. - Conținutul disciplinei „Tehnologii Digitale în Tehnica Dentară” este în concordanță cu cerințele actuale din domeniul sănătății orale și tehnicii dentare, reflectând tendințele de digitalizare a proceselor clinice și de laborator. - Aceasta disciplină răspunde necesităților angajatorilor din domeniul stomatologic și se aliniază standardelor internaționale de pregătire profesională, oferind studenților competențe esențiale pentru: - Utilizarea echipamentelor digitale, esențiale pentru fabricarea de restaurări dentare de înaltă calitate. - O abordare interdisciplinară, care facilitează colaborarea cu medicii stomatologi în vederea realizării planurilor de tratament complexe. - Acces la tehnologii de ultimă generație, contribuind la creșterea competitivității pe piața muncii. - Prin cunoștințele și abilitățile dobândite, absolvenții vor fi capabili: - Să recunoască importanța utilizării tehnicilor digitale în gestionarea cazurilor clinice. - Să utilizeze tehnologia 3D și CAD/CAM pentru analiza, planificarea și confecționarea restaurărilor dentare. - Să elaboreze un portofoliu profesional, conform standardelor internaționale. Ocupații posibile: - Operator CAD/CAM; - Tehnician dentar specializat în imprimare 3D; - Consultant tehnologic în tehnica dentară; - Manager de proiecte digitale în laboratoare dentare. - Această disciplină contribuie, de asemenea, la dezvoltarea continuă a profesiei, pregătind absolvenții pentru cerințele pieței muncii și promovând utilizarea tehnologiei moderne în practica stomatologică. - Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR: reprezentant firmă de echipamente tehnico-medice, manager de proiecte digitale în laboratoare dentare , director cercetare-dezvoltare în domeniul tehnicii dentare, asistent manager firmă echipamente tehnico-medice, manager firmă echipamente tehnico-

medicale, consultant tehnologic în tehnica dentară, operator CAD/CAM;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificare teoretică finală- se urmărește înțelegerea și însușirea noțiunilor teoretice din tematica indicată prin susținerea unei probe scrise – test grilă	Test de verificare a cunoștințelor – test-grilă tip complement simplu / multiplu, cu 20 de întrebări Răspunsuri individuale și argumentarea răspunsurilor, participarea la alte activități academice	50 %
10.5 lucrări practice	Notă la activitățile practice	Aprecieria activității studentului în timpul lucrărilor practice, precum și la alte activități academice	10%
	Examen practic final – corelarea între noțiunile teoretice și practice – promovarea evaluării este obligatorie și condiționează participarea la examenul teoretic final.	Examen practic oral: Se vor da 2 probe practice: -confecționarea unei piese protetice cu ajutorul tehnologiei CAD/CAM -identificarea erorilor de confecționare	40%
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 și condiționează participarea la evaluarea finală de la lucrările practice • promovarea evaluării finale de la lucrările practice cu minim 5.00 și condiționează participarea la evaluarea finală din materia de curs; • promovarea evaluării materiei predate la curs cu minim 5.00 • Pentru neprezentarea la unul sau mai multe evaluări din timpul semestrului, de la curs sau lucrările practice, punctajul final va fi 0.00 (zero). 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 parcurgerea materiei; – exprimarea: logică, coerentă, corectă, inteligibilă și matură; – cunoașterea aparaturii specifice pentru tehnologiile digitale în tehnica și medicina dentară; – cunoașterea regulilor de setare ale aparatelor CAD/CAM, precum și a software-ului 3D; – însușirea noțiunilor de bază care să demonstreze înțelegerea rolului tehnologiei digitale în medicina și tehnica dentară; – editarea și stocarea cazurilor clinice în laboratorul de tehnică dentară utilizând software dedicat; – posibilitatea de a cerceta referințele bibliografice în domeniu și de a alcătui un referat sau un articol			

Data completării

25.09.2024

Semnătura titularului de curs

Șef lucr. dr. Cornea Daniela

Semnătura titularului de lucrări practice

Șef lucr. dr. Drăguș Laurențiu

Data avizării în departament

30.09.2024

Semnătura directorului de departament

Şef lucr. dr. Gabriel Valeriu Popa