



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE „CAROL DAVILA” BUCUREȘTI
1.2.	FACULTATEA: Stomatologie
1.3.	DEPARTAMENTUL: Stomatologie I
1.4.	DISCIPLINA: Tehnologia protezelor dentare
1.5.	DOMENIUL DE STUDII: Sănătate - Reglementat sectorial în cadrul Uniunii Europene
1.6.	CICLUL DE STUDII: I (licență)
1.7.	PROGRAMUL DE STUDII: Medicină dentară

2. Date despre disciplină

2.1.	Denumirea disciplinei din planul de învățământ: Tehnologia protezelor dentare I				
2.2.	Codul disciplinei: MD02S01				
2.3.	Tipul disciplinei (DF/DS/DC): DS				
2.4.	Statutul disciplinei (DOB/DOP/DFA): DOB				
2.5.	Titularul activităților de curs: Prof.Dr.Lucian Toma Ciocan, Șef Lucr. Dr. Camelia Ionescu, Șef Lucr. Dr. Irina Ioana Donciu, Șef Lucr. Dr. Vlad-Gabriel Vasilescu				
2.6.	Titularul activităților de seminar/LP: Prof.Dr.Lucian Toma Ciocan, Șef Lucr. Dr. Camelia Ionescu, Șef Lucr. Dr. Irina Ioana Donciu, Șef. Lucr. Dr. Vlad-Gabriel Vasilescu, Asist. Dr. Dana Aurelia Pîrvu, Asist. Dr. Constantin -Cătălin Andrei, Asist. Dr. Tudoran Stefan				
2.7. Anul de studiu	II	2.8. Semestrul	III	2.9. Tipul de evaluare(E/C/V)	E

3. Timpul total estimat (ore/semestru de activitate didactică și de pregătire/studiu individual)

I. Pregătire universitară (predare, aplicare practică, evaluare)						
3.1. Nr ore pe săptămână	6	din care:	3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator	4
3.4. Total ore din planul de învățământ	84	din care:	3.5. curs	28	3.6. seminar/ laborator	56
II. Pregătire/studiu individual						
Distribuția fondului de timp						ore
Studiul suporturilor de curs, al manualelor, al cărților, studiu al bibliografiei minimale recomandate						24
Documentare suplimentară în bibliotecă, documentare prin intermediul internetului						14
Desfășurare a activităților specifice de pregătire pentru proiect, laborator, întocmire de teme, referate						18
Pregătire pentru prezentări sau verificări, pregătire pentru examinarea finală						4
Consultații						4
Alte activități						2
3.7. Total ore de studiu individual						66
3.8. Total ore pe semestru (3.4.+3.7.)						150
3.9. Numărul de credite						5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunoștințe fundamentale de morfologie și funcție a aparatului dento-maxilar Cunoștințe fundamentale de embriologie dentară și anatomie a capului. (Fiziologie, Anatomie, Morfologia dinților, Embriologie)
4.2. de competențe	Competențe științifice: - Capacitatea de a utiliza în mod adecvat și în context terminologia de specialitate - Capacitatea de a aplica cunoștințele de specialitate obținute anterior în științele medico-biologice pentru a evalua și a diagnostica patologia structurilor aparatului dento-maxilar. - Capacitatea de a interpreta corect și a aplica noțiunile fundamentale privind mecanismele de funcționare a aparatului dento-maxilar. - Capacitatea de a reproduce morfologia dinților (manualitate). Competențe digitale: - Abilitatea de a utiliza un computer la nivel de bază: navigare pe internet, utilizarea unei platforme de e-learning, editare de text, realizare de prezentări. Competențe lingvistice: Cunoașterea limbii române (nivel C1). Este recomandată cunoașterea limbii engleze la nivel B1-B2 pentru a putea accesa bibliografia suplimentară internațională.

5. Condiții

5.1. de desfășurare a cursului	Locație: Cursurile se desfășoară într-un amfiteatru dotat cu echipament multimedia modern (videoproiector, sistem de sunet, conexiune la internet) pentru a permite prezentarea de suporturi vizuale dinamice (scheme, animații 3D, videoclipuri). Prezență: Prezența la curs este necesară pentru înțelegerea aprofundată a materiei și a contextului clinic prezentat de cadrul didactic. Materiale: Prezentarea de curs tipărit și în format electronic. Interactivitate: Studenții sunt încurajați să participe activ la curs prin adresarea de întrebări și implicarea în discuțiile bazate pe cazuri clinice, pentru a transforma prelegerea într-o experiență de învățare activă.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului	Locație și organizare Activitățile se desfășoară în Laboratoare cu dotări specifice activităților practice, sală cu mobilier modular, care permite organizarea studenților în echipe/grupe. Această structură este esențială pentru a facilita colaborarea, dezbaterile de caz și învățarea reciprocă. Dotare specifică Baza didactică este concepută pentru a susține învățarea și dezvoltarea abilităților practice. - sistem multimedia (ecran de înaltă rezoluție) pentru vizualizarea animațiilor 3D, a materialelor video și a scanărilor CBCT - instrumentar de bază (sonde, pense) utilizate exclusiv în scop didactic (ex. pentru analiza dimensională și manipularea modelelor). - materiale dentare și echipamente de laborator specifice. Prezență Prezența la toate lucrările practice este obligatorie. Motivarea absențelor se face conform regulamentului universitar, iar recuperarea acestora este necesară pentru a putea participa la examinarea finală.

	Echipament individual obligatoriu Fiecare student trebuie să poarte halat alb, curat și să aibă la el un caiet de lucrări practice și instrumente de scris. Norme de siguranță și conduită - Punctualitatea este obligatorie. Accesul în sala de seminar după începerea lucrării poate fi restricționat - Conversațiile telefonice nu sunt tolerate pe parcursul cursului - Întârzierea studenților la curs nu va fi tolerată, deoarece se dovedește a fi perturbatoare procesului educațional - Respectarea cu strictețe a normelor de protecția muncii și a regulilor de igienă specifice. - Utilizarea cu grijă a echipamentelor didactice (în special a modelelor 3D). Orice defecțiune trebuie anunțată imediat cadrului didactic. - Este interzis consumul de alimente și băuturi în laborator. - Se va menține un mediu de lucru respectuos, propice dezbaterilor academice. Pregătire și participare - Studenții au obligația de a studia protocolul lucrării practice înainte de a veni la laborator. - Participarea activă, realizarea sarcinilor practice și implicarea în discuții sunt esențiale pentru promovarea activității de laborator. - Participarea obligatorie este cerută în laboratoare, fiind acceptate maximum 10% absențe nerefăcute (maxim 1 absență pe semestru) conform Regulamentului privind activitatea profesională a studenților înscriși la U.M.F. “Carol Davila”, Capitolul VI, Art. 53 - Recuperarea este permisă conform Regulamentului privind activitatea profesională a studenților înscriși la U.M.F. “Carol Davila”, Capitolul VI, Art. 53
--	---

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe
C1: Diagnosticarea leziunilor dentare și a tipurilor de edentație
C2: Baze teoretice cu privire la fenomenele proceselor din etapele clinico-tehnice în obținerea protezelor fixe unidentare și pluridentare.
C3: Obținerea protezelor prin metode avansate care au la bază optimizarea fluxului general prin digitalizare
C4: Cunoștințe despre stomatologia digitală. Avantaje și limite
C5: Cunoașterea stadiului actual al cercetărilor și al direcțiilor viitoare în domeniul tehnologiilor în practica stomatologică.
Aptitudini
A1: Analizarea și evaluarea structurilor aparatului dento-maxilar.
A2: Diagnosticarea modificărilor patologice și tratarea acestora, pentru a restabili funcțiile anatomice și fiziologice ale sistemului oro-maxilo-facial.
A3: Elaborarea unui plan conceptual pentru un caz clinic, alegerea justificată a materialelor și a manoperei prin descrierea scopului terapeutic.
A4: Structurarea și sintetizarea informației într-un format de prezentare științifică (ex: schița unui poster sau a unei prezentări scurte sau de tip PechaKucha)
A5: Studentul demonstrează o bună înțelegere a utilizării tehnologiei digitale și inteligenței artificiale în stomatologie.

Responsabilitate și autonomie	
RA1: Studentul identifică, localizează, diferențiază, descrie modificările patologice de la nivelul structurilor aparatului dento-maxilar și stabilește atitudinea terapeutică și etapele de tratament corespunzătoare.	
RA2: Dezvoltarea unui comportament etic și responsabil, înțelegând nevoile pacientului și eficiența tehnologiilor avansate de reabilitare orală	
RA3: Manifestarea unui spirit critic și a curiozității științifice, prin formularea de întrebări pertinente și prin analiza critică a informațiilor prezentate în studiile de caz și în literatura de specialitate.	
RA4: Abilitatea de a lucra eficient în echipă (în cadrul lucrărilor practice) și dezvoltarea capacității de a se integra și de a colabora, pentru a analiza cazuri, a dezbate soluții și a atinge obiective comune de învățare.	
RA5: Studentul/absolventul aplică tehnologia digitală și inteligența artificială în practica stomatologică, în condiții de siguranță.	

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

7.1. Obiective generale	TPD-OG: Disciplina își propune să ofere studenților din anul II la stomatologie, cunoștințele și aptitudinile conceptuale fundamentale ale medicinei dentare, în privința practicii de refacere a morfologiei și funcțiilor aparatului dento maxilar, prin tehnologii clasice și moderne de protezare.
7.2. Obiective specifice	TPD-OS1: recunoașterea tipurilor de proteze dentare fixe utilizate în medicina dentară; TPD-OS2: cunoașterea modalităților de realizare a unei proteze dentare fixe și etapele clinico-tehnice necesare de obținere; TPD-OS3: dobândirea cunoștințelor de turnare a unui model de lucru în protezarea fixă; TPD-OS4: dobândirea cunoștințelor de machetare din ceară ale principalelor tipuri de proteze dentare fixe; TPD-OS5: însușirea cunoștințelor privind etapele de laborator necesare realizării unei proteze dentare fixe, modalitatea lor de executare, precum și a erorilor ce pot apare în fiecare etapă și modalitatea de intervenție pentru corectarea lor TPD-OS6: fluxuri digitale în proiectarea etapelor tehnologice și creșterea preciziei în executarea protezei TPD-OS7: materiale și tehnologii de vârf în protetică dentară

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
TPD-C1. Introducere: clasificarea leziunilor dentare, prezentarea tipurilor de edentație, clasificarea protezelor dentare, tipuri de materiale pentru obținerea protezelor dentare: metalice, ceramice, polimerice, compozite. Noțiuni generale de prelucrare a materialelor pentru proteze dentare.	Expunerea interactivă a materialului, folosind mijloace multimedia, prezentări Power Point, filme didactice	Expunere orală, prezentări Power Point, filme didactice.
TPD-C2. Restaurări protetice unidentare: clasificare, descriere, caracteristici, indicații, materiale, câmp protetic.	prezentări Power Point, filme didactice	Expuneri orale, prezentări Power-Point, filme didactice.

TPD-C3. Restaurări protetice pluridentare: descriere, elemente componente, clasificare, câmp protetic, indicații, materiale, principii protetice .		Expuneri orale, prezentări Power-Point, filme didactice.
TPD-C4. Câmpul protetic și transferul informației în laborator (amprenta/scanare), determinare și înregistrare relații intermaxilare de ocluzie, posibilități tehnologice de transmitere a „culorii” în laborator.		Expuneri orale, prezentări Power-Point, filme didactice.
TPD-C5. Modelul în tehnologia protezelor dentare: modelul fizic - materialele pentru modele, tehnologii de obținere a modelelor fizice, modele virtuale, avantaje/dezavantaje, montarea modelelor în ocluzor și articulator.		Expuneri orale, prezentări Power-Point, filme didactice.
TPD-C6. Tehnici și tehnologii în diagnosticul și conceperea planului de tratament protetic: wax-up, macheta - proiectul restaurării protetice. Materiale, tehnica de lucru, materiale, proprietăți, indicații, designul virtual.		Expuneri orale, prezentări Power-Point, filme didactice.
TPD-C7. Tehnologia de obținere a restaurărilor metalice/ceramice prin topire-turnare – materiale, indicații, avantaje/dezavantaje, etape tehnologice, erori .		Expuneri orale, prezentări Power-Point, filme didactice.
TPD-C8. Tehnologia de obținere a restaurărilor metalice/ceramice prin sinterizare, și metalice prin galvanizare – materiale, indicații, avantaje/dezavantaje, etape tehnologice, erori .		Expuneri orale, prezentări Power-Point, filme didactice.
TPD-C9. Tehnologia de obținere a restaurărilor metalice/ceramice prin frezare– materiale, indicații, avantaje/dezavantaje, etape tehnologice, erori .		Expuneri orale, prezentări Power-Point, filme didactice.
TPD-C10. Tehnologia de obținere a restaurărilor polimerice prin auto, fotopolimerizare, frezare și printare – materiale, indicații, avantaje/dezavantaje, etape tehnologice, erori .		Expuneri orale, prezentări Power-Point, filme didactice.
TPD-C11. Tehnologia de obținere a restaurărilor mixte metalo-ceramice, zirconia-ceramice - materiale, indicații, avantaje/dezavantaje, etape tehnologice, erori .		Expuneri orale, prezentări Power-Point, filme didactice.
TPD-C12. Tehnologia de obținere a restaurărilor mixte metalo-polimerice - indicații, avantaje/dezavantaje, etape tehnologice, erori.		Expuneri orale, prezentări Power-Point, filme didactice.
TPD-C13. Particularități tehnologice de obținere a restaurărilor protetice pe implanturi- bonturi dentare, conexiuni, transfer, model, posibilități tehnologice de execuție și fixare a restaurărilor protetice pe implanturi, erori.		Expuneri orale, prezentări Power-Point, filme didactice.
TPD-C14. Flux tehnologic digital pentru obținerea restaurărilor protetice fixe, robotica în medicina dentară .		Expuneri orale, prezentări Power-Point, filme didactice.

8.2. Seminar/Lucrare practică	Metode de predare	Observații
TDP-LP1. Prezentarea modului de desfășurare a lucrărilor practice, instrumentar necesar, prezentare de restaurări protetice fixe și mobile.	Prezentare, demonstrații practice.	Filme didactice
TDP-LP2. Clasificare restaurări protetice unidentare, etape clinico-tehnice de obținere ale restaurărilor metalice turnate - prezentare, amprentă, modelaj machete incrustație.	Demonstrații practice, exerciții interactive	Exercițiu de manualitate
TDP-LP3. Modelul, coroana de acoperire total metalică - tehnici de machetare (picurare, răcire gradată, capa Adapta, aditie în ceară) - modelaj macheta coroanei de acoperire total metalice .	Demonstrații practice, exerciții interactive	Exercițiu de manualitate
TDP-LP4. Pregătirea machetei pentru ambalare coroana de acoperire total metalică cu grosime totală .	Demonstrații practice, exerciții interactive	Exercițiu de manualitate
TDP-LP5. Ambalare, topire, turnare, modelaj macheta coroanei de acoperire metalică.	Demonstrații practice, exerciții interactive	Exercițiu de manualitate
TDP-LP6. Coroana polimerică obținută prin auto-respectiv fotopolimerizare, modelaj macheta coroana polimerică.	Demonstrații practice, exerciții interactive	Exercițiu de manualitate
TDP-LP7. Coroana ceramică – tehnologii de obținere: sinterizare, topire-turnare, frezare C.A.D.-C.A.M., modelaj macheta coroană ceramică .	Demonstrații practice, exerciții interactive	Exercițiu de manualitate
TDP-LP8. Coroana mixtă metalo-polimerică, placarea coroanei mixte metalo-polimerice (polimer simplu/compozit), modelaj macheta componentei metalice a coroanei mixte metalo-polimerice .	Demonstrații practice, exerciții interactive	Exercițiu de manualitate
TDP-LP9. Coroana mixtă metalo-ceramică, placare cu ceramică a componentei metalice, modelaj machetă componentă metalică a coroanei mixte metalo-ceramice .	Demonstrații practice, exerciții interactive	Exercițiu de manualitate
TDP-LP10. Reconstituiri corono-radiculare, macheta directă și indirectă, modelaj machetă R.C.R..	Demonstrații practice, exerciții interactive	Exercițiu de manualitate
TDP-LP11. Punțile dentare, prezentare de diferite punți dentare, modelaj macheta componentei metalice a punții metalo-ceramice mandibulare, prezentare raporturi ale corpului de punte cu creasta edentată .	Demonstrații practice, exerciții interactive	Exercițiu de manualitate
TDP-LP12. Puntea mixta metalo-polimerică, punți pe implanturi - prezentare, modelaj macheta componentei metalice a punții metalo-ceramice mandibulare .	Demonstrații practice, exerciții interactive	Exercițiu de manualitate
TDP-LP13. Recapitulare, tipuri de restaurări, discuții, modelaj machete .	Exerciții interactive de recunoaștere a tipurilor de restaurări, întrebări,	Exercițiu de manualitate

	modelaj machete.	
TDP-LP14. Examen practic	Probă practică	Test de manualitate
8.3. Bibliografie recentă curs și lucrări practice <i>Bibliografie minimală (recomandată):</i> 1. L. T. Ciocan, I. I. Donciu, C. Ionescu, Vlad Gabriel Vasilescu, ș.a., Tehnologia protezelor dentare , Vol.I/Tehnologia protezelor dentare fixe, Manual pentru studenți și rezidenți, Ediția I, Editura Universitară “Carol Davila”București 2024, ISBN: 978-606-011-293-8; 978-606-011-294-5; 978-606-011-295-2. 2. Dental Prosthesis Technology I - Course Handouts, PPT format, current year of study 3. Dental Prosthesis Technology I - Course and Practical Works Notes, PDF format, current year of study 4. Att W - Digital Workflow in Reconstructive Dentistry, Quintessence 2019 5. Johnson T, Patrick DG, Stokes CW, Wildgoose DG, Wood DJ - Basics of Dental Technology: A Step by Step Approach, 2nd Edition, Wiley-Blackwell, 2015 6. Shen C, Rawls HR, Esquivel-Upshaw JF - Phillips' Science of Dental Materials, 13th Edition, Elsevier, 2021 <i>Bibliografie suplimentară și resurse educaționale (facultativ):</i> 7. Carr AB, Brown DT - McCracken's Removable Partial Prosthodontics, 13th Edition, Elsevier, 2016 8. Nelson SJ - Wheeler's Dental Anatomy, Physiology and Occlusion, 11th edition, Elsevier, 2020 9. Randall MG - Sintering: From Empirical Observations to Scientific Principles, Elsevier, 2014 10. Rosenstiel SF, Land MF - Contemporary Fixed Prosthodontics, 5th Edition, Elsevier, 2015 11. Sailer I, Fehmer V, Pjetursson BE - Fixed restorations, A clinical guide to the selection of materials and fabrication technology, Quintessence 2021 12. Sakaguchi RL, Ferracane J, Powers J, Powers J. - Craig's restorative dental materials, 14th ed., 2019 13. Shillingburg HT et al - Fundamentals of fixed prosthodontics, 4th Edition, Chicago, Quintessence Publishing, 2012 14. Wismeijer D, Barter S, Donos N - ITI Treatment Guide, Vol 11: Digital Workflows in Implant Dentistry, Quintessence <i>Publicații periodice de specialitate</i> - International Journal of Oral Science (ISSN: 2049-3169) - Journal of Dental Research (ISSN: 0022-0345) - Dentistry Journal (ISSN: 2304-6767) - Frontiers in Dental Medicine (ISSN: 2673-4915) <i>Resurse online pentru căutare și aprofundare:</i> - PubMed: baza de date fundamentală pentru căutarea literaturii științifice medicale - Platforme educaționale (pentru recapitularea și aprofundarea conceptelor fundamentale): Khan Academy, Osmosis, Ninja Nerd		

9. Evaluarea

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- corectitudinea cunoștințelor, - capacitatea de corelare și sinteză, - coerența argumentației, - utilizarea corectă a terminologiei de specialitate.	Examinare scrisă finală (test grilă).	55%
		Lucrări de control – teste grilă și/sau întrebări redacționale cu subiecte din materia parcursă	15%
9.5. Seminar/ laborator	-acuratețea și precizia în execuția tehnicilor, - respectarea protocoalelor de lucru, - dexteritate manuală, - interpretarea corectă a rezultatelor, - abilitatea de a aplica teoria în practică	Verificare periodică Seminar/Interviu Atitudine în stagiul – nota stagiul	15%
		Probă practică (Evaluarea însușirii noțiunilor practice privind tehnologiile de obținere a protezelor dentare)	15%

Standard minim de performanță (cerințe pentru obținerea notei 5)	În conformitate cu regulamentele universitare în vigoare, promovarea disciplinei este condiționată de îndeplinirea cumulativă și obligatorie a următoarelor cerințe: - promovarea activității de seminar/laborator, condiție obligatorie pentru a putea participa la colocviul final. Promovarea presupune prezență integrală la lucrările practice și obținerea unei medii de minimum 5 la evaluările pe parcurs. - obținerea notei minime 5 la proba practica. - obținerea notei minime 5 la examenul scris. - obținerea notei 5 la media finala. Nerespectarea oricăreia dintre aceste condiții conduce automat la nepromovarea disciplinei. Studentul demonstrează o familiarizare de bază cu noțiunile fundamentale ale disciplinei. Acesta poate reproduce informații, recunoaște termeni cheie și poate efectua sarcini simple de analiză pe un caz clinic, deși manifestă dificultăți în a argumenta în profunzime alegerile terapeutice. Cunoștințe (reflectate în examenul final): • Reproducerea informației: studentul trebuie să definească corect și să cunoască noțiunile centrale de tehnologie a protezelor dentare fixe: - etape tehnice de realizare a principalelor variante actuale de proteze fixe uni- și pluridentare metalice: modelul, montarea în articulator, macheta, ambalarea, turnarea aliajelor metalice, sinterizarea, frezarea; - etapele tehnice de realizare în laborator a protezelor fixe ceramice (sinterizarea, topirea-presarea și frezarea ceramicii) și polimerice (autopolimerizare, fotopolimerizare, frezare, printare); - tehnica de prelucrare a materialelor pentru proteze fixe dentare în laborator; - etapele tehnice de realizare în laborator a protezelor dentare fixe uni- și pluridentare mixte: metalo-compozit și metalo-ceramice; - tratamentul edentației parțiale prin proteze parțiale fixe – principii de realizare, elemente componente, materiale utilizate; raportul corpului de punte cu creasta edentată - tehnologia de realizare a punților mixte metalo-polimerice, metalo-ceramice și integral ceramice. • Răspunsuri factuale: studentul răspunde corect la întrebări factuale, de tipul „ce este?”, „unde se aplică?” și „care sunt etapele?”. Aptitudini (reflectate în colocviul final): Aplicarea unui protocol standard: studentul contribuie la o analiză de caz simplă, care urmează corect o schemă dată, dar fără a explora perspective multiple. Îndeplinește cerințele minime, fiind coerent, dar fără elemente de originalitate. Prezentarea este schematică și urmărește strict structura impusă. Studentul răspunde la întrebări factuale, directe, dar are dificultăți semnificative în a explica raționamentul („de ce?”) sau implicațiile deciziilor.
---	---