



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE “CAROL DAVILA”
1.2.	FACULTATEA Stomatologie
1.3.	DEPARTAMENTUL Stomatologie I
1.3.	DISCIPLINA PROTETICĂ DENTARĂ
1.4.	DOMENIUL DE STUDII: Sănătate - Reglementat sectorial în cadrul Uniunii Europene
1.5.	CICLUL DE STUDII: I (licență)) și II (master)
1.6.	PROGRAMUL DE STUDII: Medicină dentară

2. Date despre disciplină

2.1.	Denumirea disciplinei din planul de învățământ: INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ÎN STOMATOLOGIE				
2.2.	Codul disciplinei: MD09OP13				
2.3.	Tipul disciplinei (DF/DS/DC): NU ESTE CAZUL				
2.4.	Statutul disciplinei (DOB/DOP/DFA): DOP				
2.5.	Titularul activităților de curs: Ș. L. Dr. Laura Iosif				
2.6.	Titularul activităților de seminar:				
2.7. Anul de studiu	V	2.8. Semestrul	X	2.9. Tipul de evaluare (E/C/V)	C

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

I. Pregătire universitară						
3.1. Nr ore pe săptămână	1	din care:	3.2. curs	1	3.3. seminar/ laborator	-
3.4. Total ore din planul de învățământ	14	din care:	3.5. curs	14	3.6. seminar/ laborator	-
II. Pregătire/studiu individual						
Distributia fondului de timp						ore
Studiu al suporturilor de curs, al manualelor, al cărților, studiu al bibliografiei minimale recomandate						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, documentare prin intermediul internetului						20
Desfășurare a activităților specifice de pregătire pentru proiect, laborator, întocmire de teme, referate						3
Pregătire pentru prezentări sau verificări, pregătire pentru examinarea finală						3
Consultații						
Alte activități						
3.7. Total ore de studiu individual						46
3.8. Total ore pe semestru (3.4.+3.7.)						60

3.9. Numărul de credite	2
--------------------------------	----------

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunoștințe de protetica dentara, endodontie, parodontologie, chirurgie OMF, sanatate orala, odontoterapie restauratoare.
4.2. de competențe	Metode de documentare științifică. Noțiuni de bază de biostatistică și metodologie a cercetării, pentru a putea interpreta corect datele și rezultatele generate de modelele AI; Competențe digitale generale, inclusiv utilizarea aplicațiilor informatice și navigarea eficientă în mediul digital;

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Amfiteatru minim 60 locuri, computer, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului	NU ESTE CAZUL

6. Rezultatele învățării*

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
☐ Protetică dentară: înțelegerea modului în care algoritmi AI pot automatiza proiectarea restaurărilor pe baza scanărilor intraorale și faciale, optimizând adaptarea marginală, culoarea și estetica prin CAD/CAM cu învățare automată; ☐ Endodontie: familiarizarea cu aplicațiile AI pentru identificarea canalelor radiculare, variantelor anatomice și leziunilor periapicale. ☐ Implantologie: familiarizarea cu sistemele AI pentru planificarea virtuală a implanturilor prin fuziunea CBCT și scanărilor intraorale.	• Înțelegerea principiilor algoritmilor de învățare automată pentru analiza imaginilor dentare și a datelor clinice; • Interpretarea informațiilor generate de algoritmi AI în diagnostic și tratament, cu menținerea raționamentului clinic uman; • Cunoașterea utilizării modelelor AI, generative și tradiționale, în cercetare și luarea deciziilor terapeutice; • Aplicarea tehnologiilor imagistice avansate (CBCT, scanări intraorale și faciale) în combinație cu AI pentru diagnostic și planificare tratament; • Utilizarea AI ca suport în deciziile clinice, cu respectarea responsabilității profesionale; • Respectarea normelor legale și etice privind protecția	Formarea unei atitudini reflexive în raport cu utilizarea datelor personale în contextul aplicării modelelor de inteligență artificială în practica stomatologică, cu accent pe protecția datelor și confidențialitate; Asumarea responsabilității pentru integrarea corectă și etică a algoritmilor AI în proiectele de cercetare clinică sau aplicațiile digitale, inclusiv în interpretarea datelor generate de AI; Capacitatea de a lucra autonom în proiecte care implică utilizarea și analiza datelor clinice prin instrumente AI, cu respectarea normelor legale și deontologice specifice profesiei medicale; Dezvoltarea unei autonomii intelectuale în evaluarea critică a aplicațiilor AI utilizate în studiile științifice și în selectarea celor relevante pentru practica clinică,

□ Radiologie dento-maxilo-facială: aprofundarea modului în care AI poate detecta automat leziuni, anomalii sau structuri anatomice în imagistica 3D.	datelor pacienților în aplicațiile AI.	contribuind la o practică bazată pe dovezi și adaptată inovațiilor tehnologice.
--	--	---

7. Obiectivele disciplinei (corelate cu rezultatele învățării)

7.1. Obiectivul general	Înțelegerea modului în care tehnologiile AI pot susține diagnosticarea, planificarea tratamentelor și monitorizarea pacienților în specialitățile stomatologice.
7.2. Obiective specifice	Dobândirea capacității de a interpreta și evalua critic informațiile generate de algoritmi AI în context clinic stomatologic, menținând autonomia și raționamentul medical. Aplicarea modelelor AI pentru susținerea elaborării unui plan de tratament individualizat și predictibil în protetică, endodonție și implantologie. Utilizarea tehnologiilor avansate de imagistică dentară integrate cu sisteme AI pentru diagnostic precis și planificare terapeutică eficientă. Dezvoltarea competențelor digitale și analitice necesare pentru integrarea inteligenței artificiale în activitatea de cercetare stomatologică și în elaborarea lucrărilor științifice. Respectarea principiilor etice și legale privind protecția datelor pacientului în utilizarea tehnologiilor AI în stomatologie.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Bazele inteligenței artificiale și etica utilizării în științele stomatologice	Expunerea interactivă a materialului informativ conform programei analitice, folosind mijloace multimedia.	2 ore
2. Analiza avansată a imagisticii dentare prin algoritmi de inteligență artificială		2 ore
3. Inteligența artificială în protetica fixă, de la design-ul digital asistat al zâmbetului, selecția automată a culorii dentare, la optimizarea restaurărilor protetice		2 ore
4. Implementarea tehnologiilor AI în realizarea protezelor mobile: Predicția modificărilor faciale și designul automatizat al protezelor mobilizabile		2 ore

5. Reabilitari implanto-protetice și maxilo-faciale asistate de AI: De la diagnostic, la reabilitarea robotică		2 ore
6. Diagnosticul inteligent și monitorizarea în parodontologie		2 ore
7. Inteligența artificială în sănătatea orală publică		2 ore
Bibliografie recentă : 1. Cursul predat. 2. Schwendicke, F., Chaudhari, P. K., Dhingra, K., Uribe, S. E., & Hamdan, M. (Eds.). (2025). Artificial Intelligence for Oral Health Care: Applications and Future Prospects. Cham: Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-031-84047-0 3. Shaikh, K., Bekal, S. V., Marei, H. F. A., Elsayed, W. S. M., Surdilovic, D., & Jawad, L. A. (2022). Artificial Intelligence in Dentistry. Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-19715-4 4. Iosif, L., Țăncu, A. M. C., Amza, O. E., Gheorghe, G. F., Dimitriu, B., & Imre, M. (2024). AI in Prosthodontics: A Narrative Review Bridging Established Knowledge and Innovation Gaps Across Regions and Emerging Frontiers. Prosthesis, 6(6), 1281–1299. https://doi.org/10.3390/prosthesis6060092		
8.2. Laborator/ lucrare practică	Metode de predare	Observații
Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
Bibliografie recentă : Nu este cazul		

9. Evaluarea

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	• Structura și claritatea prezentării • Prezentarea este organizată și ușor de urmărit, cu materiale vizuale (slide-uri, grafice, scheme) clare, relevante și care ajută la explicarea aplicabilității IA în stomatologie • Înțelegerea temei și corectitudinea cunoștințelor • Studentul dobândește cunoștințe despre rețele neuronale (CNN, RNN,	Colocviu – Examinare orală pe baza unei prezentări tip Power Point, a unei teme de actualitate în Inteligența Artificială în stomatologie, pornind de la un articol de specialitate pus la dispoziție, din literatura științifică internațională.	100%

	GAN), detectoare (YOLO, SSD), NLP și algoritmi de învățare automată. • Aplicarea AI în protetică, endodonție, implantologie, parodontologie și radiologie, cu informații corecte și actuale. • Capacitatea de sinteză și corelare • Studentul poate rezuma și conecta concepte IA cu aplicații practice. • Aplicabilitatea practică și analiza critică • Studentul recunoaște modul de utilizare al AI, limitele, provocările și direcțiile de dezvoltare.		
9.5. Seminar/ laborator	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
9.5.1. Proiect individual (dacă există)	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
Standard minim de performanță Cunoasterea aplicațiilor practice ale algoritmilor de inteligență artificială în stomatologie; Dezvoltarea gândirii critice și a alfabetizării digitale, esențiale pentru interpretarea și utilizarea responsabilă a algoritmilor IA			