



FIȘA DISCIPLINEI

An academic 2025-2026

1. Date despre program

1.1.	UNIVERSITATEA "DIMITRIE CANTEMIR" TÂRGU MUREȘ
1.2.	FACULTATEA DE MEDICINĂ
1.3.	DISCIPLINA: BIOCHIMIA CAVITATII ORALE
1.4.	DOMENIUL DE STUDII: SĂNĂTATE - Reglementat sectorial în cadrul Uniunii Europene
1.5.	CICLUL DE STUDII: LICENȚĂ
1.6.	PROGRAMUL DE STUDII: MEDICINĂ DENTARĂ

2. Date despre disciplină

2.1.	Denumirea disciplinei: BIOCHIMIA CAVITĂȚII ORALE							
2.2.	Titularul activităților de curs: conf.univ. dr. Gâlea Carmen Ionela							
2.3.	Titularul activităților de seminar/lucrari practice/stagiu clinic: conf.univ.dr. Gâlea Carmen Ionela							
2.4.	Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	Examen	2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu/ Specialitate (DS)

3. Timpul total estimat (ore/semestru de activitate didactică)

3.1. Nr ore pe săptămână	3	din care : 3.2. curs	1	3.3. seminar/ laborator/stagiu clinic	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	Din care : 3.5. curs	14	3.6. seminar/ laborator/ stagiu clinic	28
Distributia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat					
Examinări					5
Alte activități					
3.7. Total ore de studiu individual					33
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunoștințe de chimie organică conform programei analitice cls. a X-a și cls. a XI-a
4.2. de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se desfășoară în sala de cel puțin 75 locuri a Facultății de Stomatologie cu sistem de proiecție. Expunerea interactivă a materialului conform programei analitice, folosind mijloace multimedia, prezentări powerpoint, filme didactice.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului/ stagiu clinic	Laborator de biochimie dotat cu hota , centrifuga , spectrofotometru , reactivi specifici pentru dozari , pipete, cuve, eprubete

6. a. Competențe specifice acumulate (corespondenta cu competențele RNCIS)

Competențe profesionale (exprimate prin cunoștințe și abilități)	Abilități dobândite de student: Dobândirea unui minim de cunoștințe practice privind tehnicile de laborator, principiul și utilizarea unor aparate și ustensile folosite în laborator, dobândirea unui plus de manualitate, capacitatea de a interpreta rezultatele obținute și de a stabili relația dintre constantele biologice și etiopatogenia unor afecțiuni orale și sistemice
Competențe transversale (de rol, de dezvoltare profesională, personale)	Competențe de rol - Preocuparea pentru perfecționarea profesională - Capacitatea de a lucra eficient în echipă - Capacitatea de a utiliza și corela noțiunile asimilate într-un context nou - Dezvoltarea limbajului științific biomedical de bază Competențe de dezvoltare profesională, personală - Capacitatea de a aplica noțiunile teoretice în practica medicală - Capacitatea de a stabili corelații interdisciplinare

6. b. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică, definește, descrie și diferențiază corespunzător noțiunile științifice fundamentale pe care se bazează stomatologia/medicina dentară, caracteristicile organismului uman sănătos, structurale (anatomice, histologice, celulare și moleculare) și funcționale (fiziologice, biochimice, biofizice), precum și metodele științifice, în special, principiile de măsurare a funcțiilor biologice.
Aptitudini	Studentul/absolventul analizează, evaluează și aplică cunoștințele obținute în studiile medicale și științele medico-biologice generale pentru a evalua și a diagnostica patologia și condițiile țesuturilor organismului uman și, respectiv, ale structurilor aparatului dento-maxilar.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică, analizează, adaptează și interpretează metodele fizice, chimice și biochimice care să permită implementarea și formarea unor concepte complexe privind sistemele biologice, corespunzătoare organismului uman.

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

7.1. Obiectivul general	•Prezentarea aspectelor fundamentale de biochimie pentru a înțelege procesele biochimice din organismul uman. •Dobândirea unor cunoștințe de bază privind procesele fiziologice și patologice din cavitatea orală și relația acestora cu afecțiunile
-------------------------	---

	sistemice. •Cunoașterea celor mai moderne tehnici de laborator de biochimie folosite în practica medicală și în cercetarea științifică
7.2. Obiective specifice	• Cunosterea și înțelegerea proceselor metabolice desfășurate în țesuturile oro-dentare în perspectiva modernizării procedeeleor terapeutice, în contextul în care, stomatologia modernă beneficiază din ce în ce mai mult de noile cercetări științifice cu caracter biochimic • Cunoașterea celor mai moderne tehnici și modalități de investigare a țesuturilor oro-dentare • Stimularea abilității de a implementa cunoștințele acumulate în practica stomatologică și a colaborării interdisciplinare • Dobândirea de cunoștințe pentru înțelegerea la nivel molecular a mecanismelor biochimice din cavitatea orală și relația acestora cu afecțiunile sistemice • Aptitudinea de implementare și integrare a cunostintelor biochimice dobandite în disciplinele clinice și în practica medicala • Menținerea interesului pentru progresul în cercetarea biomedicală stomatologica

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1.Metabolism energetic. Termodinamică chimică. Reacții de oxidoreducere. Cuplarea reacțiilor endergonice cu cele exergonice . Tipuri de reacții la care participa ATP- -1 ora	Prelegere, expunere interactivă, retroproiecție cu suport PowerPoint	
2.Lantul transportor de electroni și fosforilarea oxidativă. Sinteza ATP. Radicali liberi ai oxigenului. Fagocitoză -1 ora		
3.Metabolismul glucidic. Biochimia pulpei dentare I .Digestia și absorbția glucidelor. Glicoliză: etape, reglare, bilanț energetic - 1 ora		
4.Metabolismul lipidic. Biochimia pulpei dentare II Digestia și absorbția lipidelor. Degradarea acizilor grași prin oxidare - 1 ora		
5.Metabolismul aminoacizilor și proteinelor. Biochimia pulpei dentare III .Digestia și absorbția proteinelor. Degradarea intracelulară a proteinelor. Reacții de transaminare - 1 ora		
6.Decarboxilarea acidului piruvic. Ciclul Krebs. Călea pentozofosfaților - 1 ora		
7.Călea acidului glucuronic. Gluconeogeneza, ciclul Cori, ciclul alanina-glucosa, reglarea gluconeogenezei - 1 ora		
8.Metabolismul glicogenului. Glicogenogeneza și glicogenoliza. Reglarea metabolismului glicogenului.Metabolismul fructozei și galactozei - 1 ora		
9.Scleroproteine, glicoproteine și proteoglicani - Biochimia parodontiului I - 1 ora		
10.Procese biochimice în parodontiu , mecanisme moleculare în boala parodontală - Biochimia parodontiului II - 1 ora		
11. Biochimia dinților -1 ora		
12.Formarea compoziției și procesele metabolice din placă. Catabolismul glucidelor, aminoacizilor și proteinelor.		

Biochimia placii dentare - 1 ora		
13.Mecanismele moleculare in cariogeneza si profilaxia cu fluor . Caria dentara- 1 ora		
14. Biochimia salivei - compozitia , proprietatile si functiile salivei. Biochimia gustului - 1 ora		
Bibliografie 1. Bishop, M.L., Fody, E.P., Shoeff, L.E., Clinical Chemistry. Techniques, Principles, Corellations, 7th ed., Lippincott Company, USA, 2018 3. Devlin, T.M., Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations, John Wiley & Sons, 8th Edition, 2019 2. Dobreanu, M., Biochimie clinică. Implicații practice, Editura Medicală, București, 2016 3. Ferrier, D., Lippincott Illustrated Reviews: Biochemistry, Seventh Edition, Lippincott Williams and Wilkins, 2017 4. Greabu, M., Totan, A., Biochimie dentară, Editura Standardizarea, 2021 5. Greabu, M., Totan, A., Miricescu, D., Rădulescu, R., Stănescu-Spînu, I.I., Grile și subiecte de biochimie dentară, Editura Standardizarea, 2021 6. Lehninger, A.L., Nelson, D.L., Cox, M.M., Principles of Biochemistry and eBook, Seventh Edition, W.H. Freeman, 2017 7. Lieberman, M.A., Peet, A., Marks' Basic Medical Biochemistry, A clinical approach, 5th edition, Wolters Kluwer, 2018 8. Stryer, L., Berg, J., Tymoczko, J., Gatto, G., Biochemistry, Ninth Edition, WH Freeman and Company, 2019		
8.2. Seminar / laborator/stagiu clinic	Metode de predare	Observații
1.Materiale folosite în stomatologie: metale, aliaje, polimeri. Structură, compoziție, proprietăți - 2 ore	Aplicatii teoretice si practice, pentru a consolida cunoștințele teoretice dobândite la curs, in format conventional si digitale, individuale si in microgrupuri, studii de caz, dezabateri	
2.Cimenturi dentare, rășini diacrilice compozite, materiale ceramice. Structură, compoziție, proprietăți - 2 ore		
3.Principiul determinării glicemiei si a hemoglobinei glicate, valori normale, semnificația clinică și relația cu afecțiunile orale. Parodontopatiile , a 6-a complicatie a diabetului - 2 ore		
4.Determinarea colesterolului, trigliceridelor, HDL, LDL. Relația sindrom metabolic-parodontopatii -2 ore		
5.Evidențierea practică a proceselor moleculare din cariogeneza		
6. Determinarea unor parametrii salivari :glucoză, corpi cetoni, proteine totale, hemoglobină		
7.Determinarea cantitativă a cortisolului salivar folosind tehnica ELISA		
8.Dietele si influenta acestora asupra pH-ului salivar		
9.Compozitia chimica a salivei. Determinarea capacitatii tampon. Identificarea ionilor salivari		
10.Biomarkeri salivari în afecțiuni orale premaligne		
11.Biomarkeri salivari în afecțiuni orale maligne		
12.Mecanisme de toxicitate a fumului de țigară asupra cavității orale		
13.Exemplificarea mecanismelor moleculare implicate în senzația gustativă		
14.Biomarkeri salivari în parodontopatii		
Bibliografie 1. Moldoveanu E., 2016, Curs de Biochimie Medicală - Ediția A VI-a, Ed. Universității "Titu Maiorescu",		

București, 221 pg. ISBN: 978-606-767-025-7

2. Moldoveanu E., Marta D., 2015, Biochimie Medicală- Lucrări practice, Ed. Universității "Titu Maiorescu"/ Ed.Hamangiu, București, 82 pg., ISBN Titu Maiorescu: 978-606-767-009-7/ ISBN Hamangiu: 978-606-27-05060

3. Galca Marilena, Biochimie medicala. Aspecte metabolice. Universitatea Carol Davila, 2014, ISBN: 9789737087393

4. Gerhard Meisenberg, William H. Simmons, Principles of Medical Biochemistry, 4th Edition, Elsevier, 2017, ISBN:9780323391863

5. Lehninger Principles of Biochemistry, NELSON D COX M, Editura: W.H.Freeman & Co Ltd, 2017.

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

- Conținutul disciplinei este structurat astfel încât să permită elaborarea unui proiect de cercetare, elaborarea unei lucrări de licență, evidențierea utilității datelor furnizate de cercetare în practica clinică, elaborarea unui algoritm decizional practic bazat pe date din literatura științifică
- S-a încercat coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior

10. Evaluarea

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Răspunsurile la examen Cerințe pentru nota 5: Participarea la examenul scris este condiționată de promovarea examenului practic (minimum nota 5) Ecuatii totale ale căilor metabolice studiate, caria dentară, rolurile salivei, procese metabolice din placa dentară Cerințe pentru nota 10: Cunoasterea aprofundată a tuturor proceselor metabolice din pulpa dentară, placa dentară și parodonțiu. Biochimia dintilor. Stresul oxidativ și patologia orală. Mecanismele moleculare ale gustului.	Examen scris	70%
10.5. Laborator practic	Activitatea din cursul semestrului: - activități practice/ proiect - teme pe parcursul semestrului - teste pe parcursul semestrului -insusirea notiunilor elementare pentru prescrierea unei rețete Barem pentru nota 5: Prezența la lucrările practice cunoasterea materialelor dentare si a valorilor normale pentru parametrii studiat	evaluare pe parcurs	10%

	Barem pentru nota 10 : Cunoasterea importantei sistemelor tampon salivare, semnificația clinică a parametrilor studiați, compoziția salivei, biomarkeri salivari.	Examen oral practic	20 %
Standard minim de performanță: Însușirea informațiilor științifice transmise în cadrul prelegerilor de la curs și LP la nivel de promovabilitate (nota 5). Cunoașterea și explicarea noțiunilor teoretice și practice predate în cadrul disciplinei de Biochimia cavității orale			

Titularul activităților didactice teoretice și practice	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
	Conf.univ.dr. Gâlea Carmen Ionela	

Data:

01.10.2025