FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.	**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ŞI FARMACIE “CAROL DAVILA”**
1.2.	**FACULTATEA STOMATOLOGIE**
1.3.	**DEPARTAMENTUL: STOMATOLOGIE III**
1.4.	**DISCIPLINA: EMBRIOLOGIE ŞI MICROBIOLOGIE**
1.5.	**DOMENIUL DE STUDII: Sănătate – Reglementat sectorial în cadrul Uniunii Europene**
1.6.	**CICLUL DE STUDII: LICENȚĂ**
1.7.	**PROGRAMUL DE STUDII: MEDICINĂ DENTARĂ**

2. Date despre disciplină

2.1.	**Denumirea disciplinei din planul de învățământ: MICROBIOLOGIE (Bacteriologie. Virusologie. Parazitologie)**				
2.2.	**Codul disciplinei: MD02F15**				
2.3.	**Tipul disciplinei: DF**				
2.4.	**Regimul disciplinei: DOB**				
2.5.	**Titularul activităților de curs: Șef lucrări dr. Carmen Defta, Șef lucrări dr. Lidia Sfetcu**				
2.6.	**Titularul activităților de seminar: Șef lucrări dr. Carmen Defta, Șef lucrări dr. Lidia Sfetcu, Asist. univ. dr. Bogdan Dabu, Asist. univ. dr. Ramona Vlad, Asist. univ. drd. Carmen Ristea**				
2.7. Anul de studiu	**II**	**2.8. Semestrul**	**IV**	**2.9. Tipul de evaluare**	**E**

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

I. Pregătire universitară (predare, aplicare practică, evaluare)						
3.1. Nr. ore pe săptămână	**5**	**din care:**	**3.2. curs**	**2**	**3.3. seminar/ laborator**	**3**
3.4. Total ore din planul de învățământ	**70**	**din care:**	**3.5. curs**	**28**	**3.6. seminar/ laborator**	**42**
Evaluare (nr. ore): 2						
II. Pregătire/studiu individual						
Distribuția fondului de timp						**ore**
Studiu al suporturilor de curs, al manualelor, al cărţilor, studiu al bibliografiei minimale recomandate						**28**
Documentare suplimentară în bibliotecă, documentare prin intermediul internetului						**15**
Desfăşurare a activităţilor specifice de pregătire pentru proiect, laborator, întocmire de teme, referate						**15**
Pregătire pentru prezentări sau verificări, pregătire pentru examinarea finală						**15**
Consultaţii						**-**
Alte activități						**7**
3.7. Total ore de studiu individual						**80**
3.8. Total ore pe semestru (3.4.+3.7.)						**150**

3.9. Numărul de credite	**5**

4. **Precondiții**

4.1. de curriculum	Cunoștințe generale de imunologie
4.2. de competențe	Nu sunt necesare

5. **Condiții**

5.1. de desfășurare a cursului	Amfiteatru cu 120 de locuri, catedră, 2 scaune, tablă, videoproiector, laptop, ecran de proiecție.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Două săli pentru desfășurarea lucrărilor practice; mese de lucru cu suprafață ce poate fi decontaminată, dotate cu prize conectate la rețeaua electrică și becuri Bunsen, conectate la rețeaua de gaze; chiuvete și racord la apă curentă; 25 de scaune de laborator/sală, tablă, markere pentru tablă, laptop, videoproiector și ecran de proiecție. Dulapuri de depozitare pentru materialele de laborator. Vestiar/hol cu cuier pentru haine. Două hote de lucru de biosiguranță clasa II, microscoape binoculare, frigidere și congelator, 2 termostate, balanță analitică, aparatură de sterilizare, centrifugi, vortex și alte echipamente de laborator necesare pentru lucrările practice. Sticlărie de laborator, anse bacteriologice, medii de cultură, ulei de cedru, soluții de coloranți pentru frotiuri, alți reactivi și produse biologice necesare pentru lucrările practice. Soluții dezinfectante și antiseptice și echipament de protecție: halate de lucru, măști oro-nazale și mănuși de protecție.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
- Înțelegerea conceptului de holobiont, referitor la ființa umană și a rolului major jucat de microorganisme în menținerea stării de sănătate, cât și în producerea de infecții orale și a altor afecțiuni.	- Realizarea decontaminării unor suprafețe/obiecte și antiseptizarea tegumentului și a mucoaselor orale.	- Respectarea riguroasă a protocoalelor de sterilizare și control al infecțiilor.
- Înțelegerea relațiilor dintre microorganisme și apărarea antiinfecțioasă a gazdei.	- Abilitatea de a preleva produse patologice din infecții orale și maxilo-faciale.	- Conștientizarea importanței colaborării dintre stomatologi - medici de diferite specialități și autorități sanitare, prin acțiuni de informare, schimb de idei, transfer de cunoștințe etc., privind diagnosticul, tratamentul și profilaxia infecțiilor orale și extraorale.
- Însușirea unor noțiuni elementare legate de antibiotice și conștientizarea riscului utilizării nejudicioase a acestora.	- Efectuarea unor frotiuri/preparate native din probe biologice/produse patologice recoltate din cavitatea orală sau regiunea oro-maxilo-	- Relaționarea optimă cu pacienții, în legătură cu noțiunile legate de infecțiile orale, cu adaptarea limbajului

	facială și examinarea acestora la microscop.	academic la nivelul de înțelegere al acestora.
- Înțelegerea necesității prevenirii contaminării cu microorganisme patogene a macroorganismului, atât în practica stomatologică, cât și în mediul comunitar și cunoașterea modalităților de realizare a prevenției.	- Interpretarea rezultatelor anumitor teste microbiologice (inclusiv ale antibiogramelor) și serologice.	- Manifestarea unui spirit critic și a curiozității științifice, prin formularea de întrebări pertinente și căutarea activă a răspunsurilor.

7. Obiectivele disciplinei (corelate cu rezultatele învățării)

7.1. Obiectivul general	- Dobândirea unor cunoștințe temeinice de microbiologie a cavității orale și a unor noțiuni elementare de microbiologie generală, necesare formării viitorilor medici stomatologi.
7.2. Obiective specifice	- Dobândirea de cunoștințe privind caracterele generale ale bacteriilor, fungilor, paraziților și virusurilor implicate în patologia umană, în special în sfera orală. - Înțelegerea rolului microbiotei orale în sănătate şi boală. - Dobândirea unor cunoștințe generale privind diagnosticul microbiologic, profilaxia și terapia infecțiilor. - Dobândirea unor cunoștințe generale privind produsele biologice utilizate în diagnosticul, profilaxia şi terapia unor boli infecțioase. - Dobândirea unor cunoștințe de bază privind antibioticele şi utilizarea judicioasă a acestora, cât și în legătură cu rezistența bacteriilor la antibiotice. - Conştientizarea riscului infecțiilor încrucişate în practica stomatologică și a importanței aplicării măsurilor de precauție universală, pentru prevenirea infecțiilor.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în microbiologie. Clasificarea microorganismelor. Noțiuni de taxonomie microbiană.	Expunerea interactivă a materialului conform programei analitice, folosind mijloace multimedia, prezentări PowerPoint.	2 ore
2. Structuri bacteriene obligatorii și facultative. Morfologia bacteriilor.	Expunere interactivă, folosind mijloace multimedia, prezentări PowerPoint.	2 ore
3. Noțiuni de fiziologie bacteriană. Curba de creștere și de înmulțire bacteriană. Noțiuni de genetică bacteriană.	Expunere interactivă, folosind mijloace multimedia, prezentări PowerPoint.	2 ore
4. Relațiile dintre bacterii și gazda umană. Factori și mecanisme de patogenitate bacteriană. Noțiuni privind apărarea antiinfecțioasă a gazdei.	Expunere interactivă, folosind mijloace multimedia, prezentări PowerPoint.	2 ore
5. Noțiuni privind produsele biologice cu rol în profilaxia și tratamentul unor boli infecțioase. Antibiotice: definiție, clasificare, mecanisme de acțiune. Principalele clase de antibiotice. Mecanisme de rezistență bacteriană la antibiotice. Antibioprofilaxia în practica stomatologică.	Expunere interactivă, folosind mijloace multimedia, prezentări PowerPoint.	2 ore
6. Caracteristicile ecosistemului de la nivelul cavității orale. Microbiocenoza cavității bucale. Placa dentară: structură și etape de formare. Efectele biofilmelor orale.	Expunere interactivă, folosind mijloace multimedia, prezentări PowerPoint.	2 ore

7. Rolul plăcii bacteriene în producerea cariilor dentare și a parodontopatiilor. Specii/genuri de bacterii anaerobe nesporulate implicate în alte infecții orale: periimplantite, infecții endodontice și dento-alveolare etc.	Expunere interactivă, folosind mijloace multimedia, prezentări PowerPoint.	2 ore
8. Specii de coci Gram-pozitivi cu importanță medicală: caractere generale și infecții produse. Streptococii orali - aspecte legate de implicarea în patologie.	Expunere interactivă, folosind mijloace multimedia, prezentări PowerPoint.	2 ore
9. Specii de coci Gram-negativi cu importanță medicală: caractere generale și infecții produse. Bacterii spiralate întâlnite în cavitatea bucală. Specii de treponeme orale - implicații în patologia orală. *T. pallidum* - caractere generale și infecția produsă.	Expunere interactivă, folosind mijloace multimedia, prezentări PowerPoint.	2 ore
10. Grupul HACEK și specii/genuri de bacili Gram-negativi aerobi și facultativ-anaerobi, de larg interes pentru patologia umană - caractere generale și infecții produse.	Expunere interactivă, folosind mijloace multimedia, prezentări PowerPoint.	2 ore
11. Specii de bacili Gram-pozitivi sporulați și nesporulați, bacili acido-alcoolo-rezistenți și Actinomicete: caractere generale și implicații în patologie.	Expunere interactivă, folosind mijloace multimedia, prezentări PowerPoint.	2 ore
12. Fungi ce pot fi întâlniți în cavitatea orală. *Candida albicans* - caractere generale și implicații în patologia orală. Protozoare cu habitat oral: *Entamoeba gingivalis* și *Trichomonas tenax* - caractere generale și implicații în patologia orală. Alte exemple de paraziți și implicații în patologia umană.	Expunere interactivă, folosind mijloace multimedia, prezentări PowerPoint.	2 ore
13. Virusuri implicate în patologia umană: caractere generale, morfologie, structură și replicare. Relațiile virus-gazdă și noțiuni de patogenie a infecției virale. Agenții etiologici ai rinofaringitei virale acute, virusurile gripale, coronavirusurile, Virusul rujeolei, Virusul rubeolei: taxonomie, structură, căi de transmitere și infecții produse. Virusurile herpetice: taxonomie, structură, căi de transmitere și afecțiunile produse.	Expunere interactivă, folosind mijloace multimedia, prezentări PowerPoint.	2 ore
14. Stomatite virale - clasificare și virusuri implicate în patogenia acestora. Virusul imunodeficienței umane (HIV), Virusul hepatitei B și Virusul hepatitei C: taxonomie, structură, căi de transmitere și infecțiile produse. Semnificația markerilor imunologici în hepatita B.	Expunere interactivă, folosind mijloace multimedia, prezentări PowerPoint.	2 ore

Bibliografie recentă:

1. Didilescu AC, Băncescu G (coordonatori). Manual unic de microbiologie pentru studenții Facultății de Stomatologie. București: Editura Universitară "Carol Davila", 2025.
2. Hewlett MJ, Camerini D, Bloom DC. Basic virology, ed. 4. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2021.
3. Licker M et al. Curs de microbiologie specială, vol. 1. Timișoara: Editura "Victor Babeș", 2020.
4. Băncescu G, Băncescu A. Microbiocenoza cavității orale. București: Total Publishing, 2017.
5. Marsh PD, Lewis MAO, Rogers H, Williams DW, Wilson M. Marsh and Martin's Oral microbiology, ed. 6. Edinburgh: Elsevier, 2016.

8.2. Laborator/ lucrare practică	**Metode de predare**	**Observații**

1. Prezentarea laboratorului de microbiologie şi a bazei materiale a acestuia. Organizarea şi funcţionarea laboratorului de microbiologie. Metodica lucrului aseptic și norme privind protecţia muncii în laboratorul de microbiologie.	- Expunere interactivă, cu prezentare PowerPoint/film didactic; - Demonstrații/aplicații practice.	3 ore
2. Dezinfecție și antiseptizare - definiție, exemple de dezinfectanți și antiseptice. Sterilizarea: definiție, metode, indicații și controlul sterilizării.	- Expunere interactivă, cu prezentare PowerPoint/film didactic; - Demonstrații/aplicații practice.	3 ore
3. Principii de recoltare și transport pentru probele microbiologice. Exemple de prelevate din cavitatea orală și de produse patologice recoltate din diferite infecții, în vederea investigării microbiologice. Tehnica de efectuare a frotiului din produs patologic. Tehnica de colorare a frotiului cu albastru de metilen.	- Expunere interactivă, cu prezentare PowerPoint/film didactic; - Demonstrații/aplicații practice.	3 ore
4. Tehnici de colorație diferențială a frotiurilor: colorația Gram și colorația Ziehl-Neelsen. Descrierea componentelor microscopului binocular cu câmp luminos. Tehnica de examinare la microscop a preparatelor microscopice colorate și necolorate.	- Expunere interactivă, cu prezentare PowerPoint/film didactic; - Demonstrații/aplicații practice.	3 ore
5. Cultivarea bacteriilor. Medii de cultură: definiție, clasificare, exemple. Tehnici de însămânțare a produsului patologic pe medii de cultură și tehnici de izolare a tulpinilor bacteriene. Aspectul culturii pe medii lichide și medii solide.	- Expunere interactivă, cu prezentare PowerPoint/film didactic; - Demonstrații/aplicații practice.	3 ore
6. Tehnici de identificare microbiană. Antibiograma: definiție, metode, citire și interpretare. Antibioprofilaxia în stomatologie: indicații practice și exemple clinice.	- Expunere interactivă, cu prezentare PowerPoint/film didactic; - Demonstrații/aplicații practice.	3 ore
7. Reacţii antigen-anticorp de diagnostic: clasificarea și principiul acestora. Exemple de reacții antigen-anticorp utilizate în diagnosticul unor boli infecțioase - citire și interpretare. Vaccinuri, seruri și imunoglobuline - principii de imunoprofilaxie în practica medicală și stomatologică.	- Expunere interactivă, cu prezentare PowerPoint/film didactic; - Demonstrații/aplicații practice.	3 ore
8. Noțiuni privind diagnosticul de laborator în infecțiile produse de *S. aureus* și *S. pyogenes.* Noțiuni privind identificarea unor specii de streptococi orali.	- Expunere interactivă, cu prezentare PowerPoint/film didactic; - Demonstrații/aplicații practice.	3 ore
9. Noțiuni privind identificarea *N. meningitidis* și *N. gonorrhoeae*. Noțiuni privind diagnosticul de laborator în sifilis. *Porphyromonas*, *Prevotella*, *Fusobacterium* și *Tannerella* - anaerobii orali în practica stomatologică.	- Expunere interactivă, cu prezentare PowerPoint/film didactic; - Demonstrații/aplicații practice.	3 ore
10. Noţiuni privind izolarea și identificarea unor specii/genuri de bacili Gram-negativi aerobi și facultativ-anaerobi, de larg interes medical, cât și a unor specii de cocobacili/bacili Gram-negativi implicate frecvent în patologia orală (e.g. *A. actinomycetemcomitans*).	- Expunere interactivă, cu prezentare PowerPoint/film didactic; - Demonstrații/aplicații practice.	3 ore

11. Noţiuni privind izolarea şi identificarea: *M. tuberculosis*, bacilului difteric, bacilului cărbunos şi a unor specii de clostridii cu rol în patologia umană. Noțiuni privind diagnosticul de laborator în actinomicoza cervico-facială.	- Expunere interactivă, cu prezentare PowerPoint/film didactic; - Demonstrații/aplicații practice.	3 ore
12. Noțiuni privind diagnosticul de laborator în candidoza orală. Noțiuni privind metodele utilizate în diagnosticul de laborator al parazitozelor. Examinarea de preparate microscopice cu protozoare și examinarea macroscopică a unor helminți conservați în formol (e.g. *Taenia* spp., *A. lumbricoides*, *E. vermicularis*).	- Expunere interactivă, cu prezentare PowerPoint/film didactic; - Demonstrații/aplicații practice.	3 ore
13. Norme privind recoltarea şi transportul produselor patologice în vederea efectuării diagnosticului de laborator în viroze. Metode de cultivare a virusurilor. Metode de diagnostic virusologic şi serologic. Noțiuni privind diagnosticul de laborator în hepatita B şi infecţia cu HIV.	- Expunere interactivă, cu prezentare PowerPoint/film didactic; - Demonstrații/aplicații practice.	3 ore
14. Recapitulare/refacere de lucrări practice/examen practic.	- Discuții interactive/aplicații practice.	3 ore

Bibliografie recentă:

1. Samaranayake L. Samaranayake's Essential microbiology for dentistry, ed. 6, Edinburgh: Elsevier, 2024.
2. Zhou X, Li Y. Atlas of oral microbiology: from healthy microflora to disease, ed. 2. Singapore: Springer, 2020.
3. Popa GL. Carte de lucrări practice - Microbiologie. București: Editura Renaissance, 2014.
4. Popa GL. Parazitologie medicală. București: Editura Renaissance, 2014.

9. Evaluarea

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	**A. Cerințe pentru nota 5:** - Obținerea a cel puțin 50% din punctajul total pentru testul grilă. **B. Cerințe pentru nota 10:** - Obținerea punctajului maxim la testul grilă. Observație: Nota finală poate fi mărită cu 1 punct, în situația în care studentul a fost remarcat de către profesor, pentru participarea activă la curs, dovedită prin multiple răspunsuri corecte date la întrebările profesorului sau prin observații/ comentarii/soluții ingenioase, făcute în timpul cursului interactiv, dovedind astfel însușirea de cunoștințe temeinice de microbiologie sau abilitatea de a efectua rapid conexiuni	**Examen** - Examen final sub formă de test grilă, cu întrebări din tematica de: bacteriologie, micologie, parazitologie și virusologie, predată la curs și la lucrările practice. - Testul grilă va fi constituit din 45 de întrebări, din care 20 complement simplu și 25 complement grupat.	**80%**

	multidisciplinare/corelații între noțiunile teoretice și aplicațiile practice.		
9.5. Seminar/ laborator	**A. Cerințe pentru nota 5:** Participarea la toate lucrările practice, cu îndeplinirea criteriilor standardului minim de performanță, susținerea lucrării de control (evaluare de etapă, constând dintr-un test grilă, cu întrebări din materia predată în primele 6-7 cursuri și lucrări practice predate) și obținerea a cel puțin jumătate din punctajul maxim stabilit pentru fiecare dintre cele 3 probe de examen practic. **B. Cerințe pentru nota 10:** Frecventarea tuturor lucrărilor practice, cu participarea activă la majoritatea ședințelor (răspunsuri corecte la seminar, dovedirea unei gândiri critice și a unor deprinderi practice foarte bune), susținerea lucrării de control și obținerea punctajului maxim stabilit pentru fiecare probă de examen practic. Observație: În cazul în care nota obținută la lucrarea de control este mai mare decât nota de stagiu, aceasta din urmă poate fi mărită cu 1 punct.	**Evaluare practică** **a) Periodică**, în timpul lucrărilor practice: - Verificarea efectuării corecte a tehnicilor de laborator; - Verificarea dobândirii unei bune manualități; - Verificarea respectării normelor de lucru aseptic. **b) Finală - examen practic**, constând din următoarele 3 probe eliminatorii: 1) Bacteriologie și micologie: examinarea microscopică a unui frotiu colorat (cu albastru de metilen, Gram sau Ziehl-Neelsen) și efectuarea unei tehnici de laborator/citirea și interpretarea unei antibiograme sau a unei reacții antigen-anticorp de diagnostic - cu discuții. 2) Parazitologie: identificarea morfologică a unui parazit (pe preparate microscopice, în cazul protozoarelor, sau prin examinarea macroscopică a preparatelor formolate, în cazul helminților) - cu discuții. 3) Virusologie: descrierea unei metode de cultivare a virusurilor/citirea și interpretarea unei reacții antigen-anticorp utilizate în diagnosticul unor infecții de etiologie virală/prezentarea schemei diagnosticului de laborator în hepatita B/infecția cu HIV.	**20%** (nota de stagiu)

		Observație: Nota de stagiu reflectă, atât rezultatele evaluării periodice, cât și pe cele obținute la examenul practic.	

9.6. Standard minim de performanță

- Cunoașterea principalelor diferențe dintre: bacterii - levuri - protozoare - virusuri.
- Cunoașterea denumirilor științifice ale microorganismelor predate la curs.
- Identificarea categoriilor morfotinctoriale de bacterii, a levurilor și a protozoarelor la examenul microscopic.

Data completării:
20/07/2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în Consiliul Departamentului:
6/11/2026

Semnătura Directorului de departament
Prof. Univ. Dr. Ecaterina Ionescu