



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 09
Data: 08.09.2021
Pag. 1/9

FACULTATEA STOMATOLOGIE
PROGRAM DE STUDII 0911.1 STOMATOLOGIE
DISCIPLINA DE MICROBIOLOGIE ȘI IMUNOLOGIE

APROBATĂ

la ședința Comisiei de asigurare a calității
și evaluării curriculare facultatea Stomatologie
Proces verbal Nr. 01 din 26.09.2023
Președinte dr. șt. med., conf. univ.

Stepco Elena

APROBATĂ

la ședința Consiliului Facultății Stomatologie
Proces verbal Nr. 01 din 09.09.2023
Decanul Facultății Stomatologie
Dr., șt. med., conf. univ.

Solomon Oleg

APROBATĂ

la ședința Disciplinei de microbiologie și imunologie
Proces verbal Nr. 1 din 28. 08. 2023

Șef catedră,

Dr. hab. șt. med., conf. univ. Bălan Greta Greta Bălan



CURRICULUM

Disciplina „MICROBIOLOGIE ORALĂ”

Studii integrate

Tipul cursului: **Disciplină obligatorie**

Curriculum elaborat de colectivul de autori:

Bălan Greta, dr. hab. șt. med., conf. univ.

Lozan-Tîrșu Carolina, dr. șt. med., conf. univ.

Chișinău, 2023



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 2/9

I. PRELIMINARII

- **Prezentarea generală a disciplinei: locul și rolul disciplinei în formarea competențelor specifice ale programului de formare profesională / specialității**

Cursul de Microbiologie orală are ca scop de a forma gândirea medicală a studenților stomatologi și aprecierea importanței bacteriologiei și virusologiei în contextul patologiei infecțioase.

Conținuturile cursului sunt bine structurate pentru a elucida rolul microbiologiei orale în formarea competențelor profesionale ale viitorului specialist; relațiile dintre microorganism și macroorganism, complexitatea metodelor de studiere a acestor relații; formularea scopurilor, sarcinilor și obiectivelor de montare a unui diagnostic etiologic a patologiei infecțioase, regulile de recoltare a prelevatelor, stocare, transportare și etichetare, principiile diagnosticului de laborator, metodele de determinare a susceptibilității microorganismelor la preparatele antimicrobiene, studierea relațiilor dintre microorganisme în biocenoze, tehnologii de studiere a bacteriofagiei; studierea interacțiunii dintre macroorganism și microorganism în diferite condiții, studierea bazelor nereceptivității macroorganismului; demonstrarea importanței imunodiagnosticului, grupului de preparate biologice imunoprofilactice și imunoterapeutice. Un alt obiectiv al cursului este aplicarea cunoștințelor fundamentale în microbiologia orală: principalii germeni implicați în patologia orală.

- **Misiunea curriculumului (scopul) în formarea profesională**

Disciplina Microbiologie orală are rolul de a furniza studenților cunoștințe teoretice și abilități practice, cu ajutorul cărora aceștia vor putea utiliza în practica stomatologică: cercetarea microbiologică, rolul microorganismelor patogene și condiționat patogene în patologia orală. Al doilea obiectiv asigură necesitatea influențării și controlării efectelor favorabile și nocive a microflorei orale. Al treilea obiectiv este înțelegerea mecanismelor microorganism → macroorganism și importanța acestei relații în patologia cavității orale.

- **Limba de predare a disciplinei:** română, rusă, engleză.
- **Beneficiari:** studenții anului II, Facultatea Stomatologie

II. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Codul disciplinei	F.04.O.040		
Denumirea disciplinei	Microbiologie orală		
Responsabil de disciplină	Bălan Greta, dr. hab. șt. med., conf. univ.		
Anul	II	Semestrul/Semestrele	IV
Numărul de ore total, inclusiv:			90
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	15
Seminare	15	Lucrul individual	45
Forma de evaluare	E	Numărul de credite	3



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 3/9

III. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL DISCIPLINEI

La finele studierii disciplinei studentul masterand va fi capabil:

• **la nivel de cunoaștere și înțelegere:**

- Bazele teoretice ale microbiologiei dentare.
- Metodele de diagnostic utilizate în infecțiile bacteriene și a factorilor care influențează rezultatele.
- Cunoașterea indicațiilor în efectuarea diagnosticului bacteriologic.
- Cunoașterea biologiei virusurilor și principiilor diagnosticului de laborator al infecțiilor de etiologie virală.
- Cunoașterea microorganismelor care habitează în cavitatea orală.
- Înțelegerea importanței microorganismelor patogene și potențial patogene în declanșarea proceselor patologice a cavității orale.
- Cunoașterea mecanismelor de inițiere a infecției încrucișate în cabinetul stomatologic.
- Importanța ecologiei cavității orale, factorii care controlează condiția apariției microbiotei bucale.
- Cunoașterea rolului microorganismelor în dezvoltarea plăcii și tartrului dentar.
- Importanța microorganismelor în declanșarea proceselor infecțioase specifice și nespecifice a cavității orale.

• **la nivel de aplicare:**

- Dexterități de recoltare a probelor de analizat pentru investigațiile microbiologice;
- Deprinderi de interpretare a rezultatelor analizei microbiologice;
- Deprinderi de utilizare a tehnicilor de determinare a microorganismelor izolate din cavitatea orală;
- Dexterități de dezinfecție și sterilizare a materialelor și instrumentelor reutilizabile în cabinetul stomatologic.

• **la nivel de integrare:**

- Cunoștințele microbiologice obținute în contextul viitoarei profesii;
- Înțelegerea interconexiunii dintre microbiologie și alte discipline înrudite;
- Implementarea și integrarea cunoștințelor microbiologice în disciplinele stomatologice;
- Implementarea cunoștințelor acumulate în activitatea de cercetător;
- Utilizarea critică și cu încredere a informațiilor științifice obținute utilizând noile tehnologii informaționale și de comunicare;
Utilizarea tehnologiei multimedia pentru a primi, evalua, stoca, produce, prezenta și schimba informații, și pentru a comunica în rețele prin intermediul Internetului.

IV. CONDIȚIONĂRI ȘI EXIGENȚE PRELABILE

La nivelul studiilor universitare medicale integrarea într-o singură disciplină a bacteriologiei, virusologiei, micologiei precum și a microbiologiei orale urmărește să asigure o reprezentare cât mai apropiată de realitate a ceea ce sunt microorganismele, precum și a relațiilor microorganismelor cu gazda lor umană și mediul abiotic în care trăiesc.

Pentru însușirea bună a Microbiologiei orale este necesar suportul conceptual, metodologic și faptic prin aportul important al chimiei, biochimiei, fizicii, biofizicii, fiziologiei, geneticii, biologiei celulare și moleculare.



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 4/9

V. TEMATICA ȘI REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR

Cursuri (prelegeri), lucrări practice/ lucrări de laborator/seminare și lucru individual

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore		
		Prelegeri	Lucrări practice	Lucru individual
1.	Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor provocate de cocci patogeni gram-pozitivi și gram-negativi.	2	2	3
2.	Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor provocate de microorganismele din genul <i>Corynebacterium</i> , <i>Bordetella</i> și <i>Haemophilus</i> .	1	2	3
3.	Microbiologia și diagnosticul de laborator al spirochetozelor.	1	2	3
4.	Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor cauzate de bacili gram-negativi (enterobacterii și nonenterobacterii).	1	2	3
5.	Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor cauzate de bacili gram-negativi aerobi (glucozonefermentativi).	1	2	3
6.	Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor provocate de microorganismele cu parazitare intracelulară (rickettsioze, chlamidioze, micoplasmoze).	1	2	3
7.	Virusurile. Proprietățile biologice. Clasificarea și nomenclatura virusurilor. Principiile diagnosticului de laborator al infecțiilor de etiologie virală.	1	2	3
8.	Diagnosticul de laborator al afecțiunilor respiratorii: Rhinovirus, Virusul gripal și paragripal, Virusul sincițial respirator, Adenovirus.	1	2	3
9.	Diagnosticul de laborator al hepatitelor virale și HIV/SIDA.	1	2	3
10.	Diagnosticul de laborator al infecțiilor herpetice și infecțiilor provocate de enterovirusuri.	1	2	3
11.	Microbiologia sanitară. Sarcinele. Analiza sanitaro-microbiologică a apei și aerului din cabinetele stomatologice.	1	2	3
12.	Infecția încrucișată în cabinetul de stomatologie.	2	2	3
13.	Ecologia cavității orale.		2	3
14.	Placa și tartul dentar. Rolul microorganismelor în patologia cariei dentare, boala parodontală. Infecțiile endodontice și periapicale.	1	2	3
15.	Infecțiile orale și periorale.		2	3
		15	30	45
Total		90		



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 5/9

VI. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Obiective	Unități de conținut
Capitolul 1. Bacteriologie specială	
<ul style="list-style-type: none">• Să cunoască caracterele morfobiologice ale agenților patogeni.• Să cunoască sursele de infecție și mecanismele de transmitere, patogeniza și simptomatologia bolilor infecțioase de etiologie bacteriană.• Să cunoască particularitățile de prelevare a probelor.• Să aplice schemele de investigație etiologică în infecțiile bacteriene.• Să cunoască principiile profilaxiei și tratamentului specific a infecțiilor bacteriene.	<p>Investigarea etiologică a principalelor maladii infecțioase de origine bacteriană:</p> <ul style="list-style-type: none">• Infecțiile cauzate de cocci piogeni• Zooantroponozele• Infecțiile anaerobe• Infecțiile aerogene• Spirochetozele• Infecțiile intestinale• Infecțiile provocate de paraziți intracelulari <p>Particularități de prelevare a probelor. Investigarea etiologică al infecțiilor bacteriene. Aspecte clinice și etio-patogenetice. Diagnosticul de laborator. Profilaxia și tratamentul specific.</p>
Capitolul 2. Virologie specială	
<ul style="list-style-type: none">• Să cunoască repere taxonomice de clasificare a virusurilor.• Să cunoască mecanismele de interacțiune a virusurilor cu celula gazdă.• Să cunoască etapele de replicare a virusurilor în celula gazdă.• Să cunoască sursele de infecție și mecanismele de transmitere, patogeniza și simptomatologia bolilor infecțioase de etiologie virală.• Să cunoască particularitățile de prelevare a probelor.• Să aplice schemele de investigație etiologică în infecțiile virale.• Să cunoască principiile profilaxiei și tratamentului specific a infecțiilor virale.	<p>Investigarea etiologică a principalelor maladii infecțioase de origine virală:</p> <ul style="list-style-type: none">• Infecțiile respiratorii acute severe• Infecțiile enterovirale• Infecțiile cauzate de herpesvirusuri, retrovirusuri• Infecții irale transmise. <p>Particularități de prelevare a probelor. Investigarea etiologică al infecțiilor virale. Aspecte clinice și etio-patogenetice. Diagnosticul de laborator. Profilaxia și tratamentul specific.</p>
Capitolul 5. Microbiologie orală	
<ul style="list-style-type: none">• Să definească noțiuni de bază a microbiologiei orale și sanitare.• Să cunoască controlul microbiologic al apei și aerului din cabinetele stomatologice și normele de monitorizare.• Să cunoască principalii germeni implicați în infecția încrucișată în cabinetul stomatologic.• Să cunoască metode de determinare a compoziției florei normale și patologice a cavității orale.	<p>Microbiologia orală și sarcinele ei. Microbiologia sanitară și sarcinele ei. Microorganismele sanitaro-indicatorii a obiectelor de mediu și cerințele față de ele. Microflora cavității orale în normă și patologie. Etiopatogeneza proceselor specifice și nespecifice a cavității orale. Principiile diagnosticului de laborator a patologiei orale. Principiile profilaxiei și tratamentului</p>



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 6/9

Obiective	Unități de conținut
	specific în patologia orală.

**VII. COMPETENȚE PROFESIONALE (GENERALE ȘI SPECIFICE) (CP)
ȘI TRANSVERSALE (CT) ȘI FINALITĂȚI DE STUDIU**

Competențe profesionale (CP)

- CP 1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale cu aplicarea valorilor și normelor eticii profesionale, precum și prevederilor legislației în vigoare.
- CP 2. Cunoașterea adecvată a științelor despre structura organismului, funcțiile fiziologice și comportamentul organismului uman în diverse stări fiziologice și patologice, cât și a relațiilor existente între starea de sănătate, mediul fizic și cel social.
- CP3. Efectuarea cercetărilor științifice în domeniul sănătății și în alte ramuri ale științei.
- CP4. Promovarea și asigurarea prestigiului profesiei de medic și ridicarea nivelului profesional.

Competențe transversale (CT)

- CT1. Autonomie și responsabilitate în activitate.

Finalități de studiu

La finalizarea cursului studentul masterand va fi capabil:

- Să posede îndemânări de a efectua prelevarea probelor pentru analiza microbiologică.
- Să posede tehnici microbiologice de analiză a prelevatelor din cavitatea orală;
- Să posede îndemânări și competențe pentru formularea și interpretarea rezultatelor obținute și aplicarea lor.
- Să posede cunoștințe de apreciere a calității aerului din cabinetele stomatologice.
- Să posede măsuri de combatere a infecției încrucișate.
- Să posede tehnici de determinare cantitativă și calitativă a microflorei specifice și nespecifice.

VIII. LUCRUL INDIVIDUAL AL STUDENTULUI MASTERAND

Nr.	Produsul preconizat	Strategii de realizare	Criterii de evaluare	Termen de realizare
1.	Lucrul cu sursele informaționale:	Lecturarea prelegerii sau materialul din manual la tema respectivă, cu atenție. Citirea întrebărilor din temă, care necesită o reflecție asupra subiectului. De făcut cunoștință cu lista surselor informaționale suplimentare la tema respectivă. De selectat sursa de informație suplimentară la tema respectivă. Citirea textului în întregime, cu atenție și scrierea conținutului	Capacitatea de a extrage esențialul; abilități interpretative; volumul muncii	Pe parcursul semestrului



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 7/9

		esențial. Formularea generalizărilor și concluziilor referitoare la importanța subiectului.		
2.	Lucrul cu caietul de lecții practice:	Până la rezolvarea sarcinilor din caiet de a analiza informația și imaginile de la tema respectivă din prelegere și manual. Rezolvarea sarcinilor de pregătire individuală a studentului. Formularea concluziilor la finele fiecărei lucrări de laborator. Verificarea finalităților și evaluarea realizării lor.	Volumul de muncă, rezolvarea problemelor de situație, abilitatea formulării concluziilor	Sfârșit de semestru
3.	Proiect	Inițierea unui studiu într-o direcție stabilită.	Volumul de muncă, gradul de pătrundere în esența subiectului, nivelul de argumentare științifică, calitatea concluziilor, elemente de creativitate, demonstrarea înțelegerii problemei, formarea atitudinii personale	Sfârșit de semestru

**IX. SUGESTII METODOLOGICE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-
EVALUARE**

• **Metode de predare utilizate**

Expunerea, prelegerea interactivă, conversația euristică, problematizarea, brainstorming, lucrul în grup, studiul individual, lucrul cu manualul și textul științific, dezbateră, rezolvarea problemelor de situație, ascultarea interactivă.

• **Metode de învățare recomandate**

- **Observația** - Identificarea elementelor caracteristice celulei microbiene, descrierea elementelor de structură a celulei microbiene (elemente permanente și nepermanente).
- **Analiza** - Descompunerea imaginară a întregului în părți componente. Evidențierea elementelor esențiale. Studiarea fiecărui element ca parte componentă a întregului.
- **Analiza schemei/figurii** - Selectarea informației necesare. Recunoașterea în baza cunoștințelor și informației selectate structurile indicate în schemă, desen. Analiza funcțiilor/rolului structurilor recunoscute.
- **Comparația** - Analiza primului obiect/proces dintr-o grupă și determinarea trăsăturilor lui esențiale. Analiza celui de-al doilea obiect/proces și stabilirea particularităților lui esențiale. Compararea obiectelor/proceselor și evidențierea



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 8/9	

trăsăturilor comune. Compararea obiectelor/proceselor și determinarea deosebirilor. Stabilirea criteriilor de deosebire. Formularea concluziilor.

- **Clasificarea** - Identificarea structurilor/proceselor care trebuie clasificate. Determinarea criteriilor în baza cărora trebuie făcută clasificarea. Repartizarea structurilor/proceselor pe grupe după criteriile stabilite.
- **Elaborarea schemei** - Selectarea elementelor, care trebuie să figureze în schemă. Redarea elementelor alese prin diferite simboluri/culori și indicarea relațiilor între ele. Formularea unui titlu adecvat și legenda simbolurilor folosite.
- **Modelarea** – Identificarea și selectarea elementelor necesare pentru modelarea fenomenului. Imaginarea (grafic, schematic) a fenomenului studiat. Realizarea fenomenului respectiv folosind modelul elaborat. Formularea concluziilor, deduse din argumente sau constatări.
- **Experimentul** – Formularea unei ipoteze, pornind de la fapte cunoscute, cu privire la procesul/fenomenul studiat. Verificarea ipotezei prin realizarea proceselor/fenomenelor studiate în condiții de laborator. Formularea concluziilor, deduse din argumente sau constatări.

- **Metode de evaluare (inclusiv cu indicarea modalității de calcul a notei finale)**

Curentă: control frontal sau/și individual prin

- (a) aplicarea testelor docimologice,
- (b) analiza studiilor de caz
- (c) lucrări de control
- (d) evaluarea volumului de muncă a sarcinilor individuale

Finală: Examen

Nota finală se va alcătui din nota medie de la trei lucrări de control și nota de la evaluarea lucrului individual (cota parte 0,5), proba test final (cota parte 0,5).

Nota medie anuală și notele tuturor etapelor de examinare finală (asistate la calculator, testare) - toate vor fi exprimate în numere conform scalei de notare (conform tabelului), iar nota finală obținută va fi exprimată în număr cu două zecimale, care va fi trecută în carnetul de note.

Modalitatea de rotunjire a notelor la etapele de evaluare

Grila notelor intermediare (media anuală, notele de la etapele examenului)	Sistemul de notare național	Echivalent ECTS
1,00-3,00	2	F
3,01-4,99	4	FX
5,00	5	E
5,01-5,50	5,5	
5,51-6,0	6	
6,01-6,50	6,5	D
6,51-7,00	7	
7,01-7,50	7,5	C



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 09
Data: 08.09.2021
Pag. 9/9

7,51-8,00	8	B
8,01-8,50	8,5	
8,51-9,00	9	
9,01-9,50	9,5	A
9,51-10,0	10	

Nota medie anuală și notele tuturor etapelor de examinare finală (asistate la calculator, testare, răspuns oral) - toate vor fi exprimate în numere conform scalei de notare (conform tabelului), iar nota finală obținută va fi exprimată în număr cu două zecimale, care va fi trecută în carnetul de note.

Notă: Neprezentarea la examen fără motive întemeiate se înregistrează ca "absent" și se echivalează cu calificativul 0 (zero). Studentul are dreptul la 2 susțineri repetate ale examenului nepromovat.

X. BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ:

A. Obligatorie:

1. Junie M.. Microbiologie generală. Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu", 2018.
2. Buiuc D., Bosnea D., Staduleanu C. Microbiologie Orală. Editura Apollonia, Iași, 1999.
3. Ananthanarayan R., Jayaram C. Textbook of Microbiology. Orient Longman, 2005.
4. Galețchi P., Buiuc D., Plugaru Șt. Ghid practic de microbiologie medicală. Chișinău, București, 1997.
5. Recomandări și indicații metodice.
6. Materialele cursurilor teoretice.

B. Suplimentară

1. Bergey's Manual of determinative bacteriology (ninth edition), 2001.
2. Levinson W. Review of Medical Microbiology and Immunology, tenth edition. Mc Graw Hill LANGE, 2008.
3. J.G. Cappuccino. N. Sherman. Microbiology a laboratory manual, 7th edition. Pearson Education, 2005.