



**CD8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția:	08
Data:	21.02.2020
Pag. 1/10	

**FACULTATEA MEDICINĂ 1,
PROGRAM DE STUDII 0910.1 MEDICINĂ PREVENTIVĂ
CATEDRA DE MICROBIOLOGIE ȘI IMUNOLOGIE**

APROBATĂ

la ședința Comisiei de asigurare a calității și
evaluării curriculare Facultatea Medicină
Proces verbal nr. 1 din 21.09.20

Președinte, dr. hab.șt. med., conf. univ.

Suman Serghei

APROBATĂ

la ședința Consiliului Facultății de Medicină I
Proces verbal nr. 1 din 22.09.20

Decanul Facultății dr. hab. șt. med., conf. univ

Plăcintă Gheorghe

APROBATĂ

la ședința Catedrei de microbiologie și imunologie
Proces verbal Nr. 1 din 26. 08. 2020

Șef catedră,

Dr. hab., prof. univ., academician V. Rudic

CURRICULUM

Disciplina „LABORATORUL MICROBIOLOGIC”

Studii integrate

Tipul cursului: **Disciplină obligatorie**

Chișinău, 2020



CD8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 2/10

I. PRELIMINARII

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

Cursul Laboratorul microbiologic are ca scop aprofundarea cunoștințelor în domeniul tehnicilor de laborator, fiind strâns legată cu disciplinele fundamentale. Predarea compartimentelor principale ale disciplinei se recomandă de efectuat în complex cu alte discipline conexe.

Scopul modulului este perfecționarea deprinderilor și competențelor privind tehnici de diagnostic de laborator (prelevare, transportare, izolare, identificare, alte particularități ce stau la baza diagnosticului patologiei infecțioase).

Cursul Laboratorul microbiologic are menirea să ajute viitorii medici să cunoască relația dintre microorganism → macroorganism → tehnici microbiologice → rezultat în concordanță cu cerințele profesionale actuale.

- **Misiunea curriculumului în formarea profesională**

Disciplina Laboratorul microbiologic are rolul de a orienta studentul în întrebările teoretice și abilitățile practice, cu ajutorul cărora aceștia vor putea utiliza în practica medicală: cercetarea medicală, rolul microorganismelor patogene și condiționat patogene în declanșarea procesului infecțios, abilități practice în montarea diagnosticului de laborator și interpretarea rezultatelor. Al doilea obiectiv asigură înțelegerea mecanismelor de interacțiune dintre microorganism și organismul gazdă.

Limba de predare a disciplinei: română.

Beneficiari: studenții anului VI, facultatea Medicină, Specialitatea Medicină Preventivă



CD8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	08
Data:	21.02.2020
Pag. 3/10	

II. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Codul disciplinei	S.11.O.095		
Denumirea disciplinei	Laboratorul microbiologic		
Responsabili de disciplină	dr. șt. med., conf. univ. Greta Bălan dr. șt. med., conf. univ. Olga Burduniuc		
Anul	VI	Semestrele	XI
Numărul de ore total, inclusiv:	90		
Curs	20	Lucrări practice/ de laborator	30
Seminare	20	Lucrul individual	20
Forma de evaluare	CD	Numărul de credite	3

III. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL DISCIPLINEI

La finele studierii disciplinei studentul va fi capabil:

- **La nivel de cunoaștere și înțelegere:**
 - Bazele teoretice ale microbiologiei de laborator.
 - Bazele patogenității bacteriilor și rolul factorilor de patogenitate în inițierea maladiilor infecțioase.
 - Cunoașterea tehnicilor și metodologiei diagnosticului de bază în microbiologie.
 - Abilități de interpretare a rezultatelor de laborator.
- **La nivel de aplicare:**
 - Deprinderi de respectare a biosecurității și biosiguranței, protecția muncii în laboratoarele microbiologice;
 - Dexterități de prelevare a probelor de analizat pentru investigațiile microbiologice;
 - Deprinderi de completare a formularelor de analiză pentru investigarea microbiologică;
 - Deprinderi de interpretare a rezultatelor analizei microbiologice;
 - Deprinderi de utilizare a tehnologiilor informaționale (utilizarea datelor de pe computer, evaluarea avantajelor și dezavantajelor sistemelor informaționale, cunoștințe de bază în necesitatea protecției datelor).
- **La nivel de integrare:**
 - Cunoștințele microbiologice obținute în contextul sănătății publice;
 - Înțelegerea interconexiunii dintre microbiologie și alte discipline înrudite;
 - Implementarea cunoștințelor acumulate în activitatea de cercetător;
 - Utilizarea critică și cu încredere a informațiilor științifice obținute utilizând noile tehnologii informaționale și de comunicare.

CONDIȚIONĂRI ȘI EXIGENȚE PREALABILE

La nivelul studiilor universitare medicale integrarea modului Laboratorul microbiologic are ca scop asigurarea reprezentării apropiate a realității a ceea ce sunt microorganismele, patogeneză, simptomatologie, tehnici de prelevare a biosubstratelor precum și metodele diagnosticului de laborator și interpretarea lui.

Pentru însușirea bună a disciplinei Laboratorul microbiologic este necesar suportul conceptual, metodologic și factual prin aportul important al biochimiei, geneticii, biologiei celulare și moleculare, fiziologiei, morfopatologiei, epidemiologiei, bolilor infecțioase.



**CD8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 4/10

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	Seminare Lecții practice	Lucru individual
1.	Laboratorul microbiologic. Tipurile de laboratoare. Amplasarea. Regimul de lucru. Responsabilitățile personalului. Biosecuritatea și biosiguranța în laboratoarele microbiologice.	2	5	2
2.	Morfologia și ultrastructura bacteriilor. Metodele de evidențiere a elementelor de structură. Principiile microscopiei optice, cu contrast de fază, cu fond întunecat, luminiscentă. Utilizarea informației obținute în scopuri diagnostice.	2	5	2
3.	Metoda bacteriologică de diagnostic a patologiei infecțioase (particularități de izolare și identificarea microorganismelor, antibiograma). Formularea răspunsului și concluzii.	2	5	2
4.	Imunitatea nespecifică și specifică. Sistemul imun. Cooperarea celulară în răspunsul imun umoral și celular. Imunologia aplicată. Metoda serologică de diagnostic. Reacțiile utilizate în serodiagnostic și seroidentificare.	2	5	2
5.	Particularitățile examenului de laborator al infecțiilor aerogene.	2	5	2
6.	Particularitățile examenului bacteriologic al infecțiilor grupului intestinal.	2	5	2
7.	Particularitățile examenului bacteriologic al infecției generalizate.	2	5	2
8.	Particularitățile examenului microbiologic al infecției tractului urinar.	2	5	2
9.	Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor asociate asistenței medicale.	2	5	2
10.	Microbiologia sanitară. Particularitățile laboratorului. Analiza microbiologică sanitară a obiectelor de mediu.	2	5	2
Total		20	50	20



**CD8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 5/10

IV. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Obiective	Unități de conținut
Tema 1. Laboratorul microbiologic. Tipurile de laboratoare. Amplasarea. Regimul de lucru. Responsabilitățile personalului. Biosecuritatea și biosiguranța în laboratoarele microbiologice.	
<ul style="list-style-type: none">• să cunoască organigrama serviciului microbiologic.• să cunoască sarcinile și obiectivele laboratorului microbiologic.• să cunoască obiectul de studiu a laboratorului microbiologic.• să cunoască nivelele de biosecuritate și biosiguranță.	Organigrama serviciului microbiologic. Sarcinile și obiectivele laboratorului microbiologic. Obiectul de studiu a laboratorului microbiologic. Nivelele de biosecuritate și biosiguranță. Amplasarea și dotarea laboratoarelor microbiologice. Responsabilitățile personalului în dependență de nivelul de biosiguranță a laboratorului.
Tema 2. Morfologia și ultrastructura bacteriilor. Metodele de evidențiere a elementelor de structură. Principiile microscopiei optice, cu contrast de fază, cu fond întunecat, luminiscentă. Utilizarea informației obținute în scopuri diagnostice.	
<ul style="list-style-type: none">• să cunoască formele morfologice principale ale microorganismelor.• să cunoască unitățile nomenclurii, sistemicii și taxonomiei microorganismelor.• să cunoască elementele obligatorii și facultative de structură a celulei microbiene.• să demonstreze tehnici de studiere a ultrastructurii microorganismelor.• să comenteze și să aplice tehnici de microscopie.	Celula microbiană – elemente permanente și facultative de structură a celulei microbiene. Morfologia și ultrastructura – metode de studiere. Tehnici de microscopie. Utilizarea informației obținute în scopuri diagnostice.
Tema 3. Metoda bacteriologică de diagnostic a patologiei infecțioase (particularități de izolare și identificarea microorganismelor, antibiograma). Formularea răspunsului și concluzii.	
<ul style="list-style-type: none">• să cunoască metodele de cultivare a microorganismelor în condiții de laborator.• să cunoască particularitățile de izolare și identificare a microorganismelor.• să cunoască tehnici de determinare a sensibilității microorganismelor la antibiotice.• să cunoască mecanismele de rezistență a microorganismelor la antibiotice.• să cunoască succesiunea formulării răspunsului și concluziile laboratorului microbiologic.	Metode de cultivare a microorganismelor. Particularitățile de izolare și identificare a microorganismelor. Tehnici de determinare a sensibilității microorganismelor la antibiotice. Tehnici de determinare a mecanismelor de rezistență a microorganismelor la antibiotice. Formularea răspunsului și concluziile laboratorului microbiologic.
Tema 4. Imunitatea nespecifică și specifică. Sistemul imun. Cooperarea celulară în răspunsul imun umoral și celular. Imunologia aplicată. Metoda serologică de diagnostic. Reacțiile utilizate în serodiagnostic și seroidentificare.	
<ul style="list-style-type: none">• să definească noțiunea de imunitate și tipurile ei.• să înțeleagă mecanismele răspunsului imun.• să aplice metodele imunologice de diagnostic în	Rezistența nespecifică – barierele fizice, factorii umorali și celulari. Mecanismele apărării nespecifice: Prima linie de apărare – tegumentul, mucoasele, barierele de organ; A doua linie de apărare – factorii celulari; factorii umorali Rezistența specifică – imunitatea umorală, imunitatea



**CD8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 6/10

Obiective	Unități de conținut
<p>patologia infecțioasă.</p> <ul style="list-style-type: none">• să implimenteze tehnici serologice în diagnosticul bolilor infectioase.• să formuleze rezultatele și concluziile investigațiilor de laborator.	<p>celulară.</p> <p>Rezistența specifică naturală.</p> <p>Rezistența specifică artificială. Răspunsului imun.</p> <p>Imunitatea umorală. Antigenele. Anticorpii. Structura anticorpilor. Clasele de anticorpi.</p> <p>Elaborarea răspunsului imun umoral (RIU) – Anticorpogeneza. Etapele elaborării RIU. Dinamica, intensitatea și calitatea RIU. RIU primar, secundar și terțiar.</p> <p>Aplicații practice ale reacției Ag-Ac.</p> <p>Elaborarea răspunsului imun celular (RIC) – dinamica RIC: răspunsul celular primar, memoria imunologică.</p> <p>Tehnici serologice de diagnostic a patologiei infecțioase.</p>
Tema 5. Particularitățile examenului de laborator al infecțiilor aerogene.	
<ul style="list-style-type: none">• să cunoască entitățile nosologice și condițiile patogenetice a tractului respirator (ITR).• să cunoască spectrul etiologic al ITR.• să aplice cunoștințe în prelevarea, transportul și conservarea probelor de analizat.• să integreze cunoștințele teoretice în interpretarea rezultatelor de laborator.	<p>Faringite, Sinuzite, Laringite, Epiglotite. Spectrul etiologic. Prelevarea și transportarea probelor de analizat.</p> <p>Diagnosticul de laborator. Confirmarea bacteriologică.</p> <p>Diagnosticul de laborator al infecțiilor tractului respirator inferior.</p>
Tema 6. Particularitățile examenului bacteriologic al infecțiilor grupului intestinal.	
<ul style="list-style-type: none">• să cunoască condiția microbiologică a tractului gastro-intestinal.• să cunoască interacțiunea gazdă-agent patogen în patologia gastro-intestinală.• să aplice cunoștințe în prelevarea, transportul și conservarea probelor de analizat.• să integreze cunoștințele teoretice în interpretarea rezultatelor de laborator.	<p>Condiția microbiologică.</p> <p>Considerații clinico-epidemiologice.</p> <p>Patogenia bolilor gastrointestinale.</p> <p>Prelevarea, transportarea și conservarea probelor de analizat.</p> <p>Diagnosticul de laborator al infecțiilor gastrointestinale.</p> <p>Interpretarea rezultatelor de laborator.</p>
Tema 7. Particularitățile examenului bacteriologic al infecției generalizate.	
<ul style="list-style-type: none">• să cunoască considerații etiopatogenice și clinice în investigarea etiologică a principalelor sindroame infecțioase.• să cunoască indicații pentru hemocultură.• să integreze cunoștințele teoretice în interpretarea rezultatelor de laborator.• să cunoască specificul hemoculturilor în condiții bacteriemice particulare.	<p>Hemocultura în diagnosticul infecției.</p> <p>Efectuarea hemoculturilor. Indicații. Materiale necesare.</p> <p>Prelevarea sângelui.</p> <p>Incubarea și urmărirea hemoculturilor.</p> <p>Interpretarea rezultatelor. Diferențierea contaminanților.</p> <p>Bacteriemiile de cateter. Hemoculturi cantitative.</p> <p>Particularități ale hemoculturilor în endocardite.</p>
Tema 8. Particularitățile examenului microbiologic al infecției tractului urinar.	
<ul style="list-style-type: none">• să cunoască entitățile nosologice și condițiile patogenetice a tractului urinar (ITU).• să cunoască spectrul etiologic în ITU.• să aplice cunoștințe în prelevarea, transportul	<p>Entități nosologice și condiții patogenetice a tractului urinar. Piurie și bacteriurie.</p> <p>Prelevarea și transportarea probelor de analizat.</p> <p>Examenul cito-bacteriologic uzual al urinei.</p> <p>Urocultura cantitativă.</p>



CD8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 7/10

Obiective	Unități de conținut
și conservarea probelor de analizat. • să integreze cunoștințele teoretice în interpretarea rezultatelor de laborator.	Identificarea izolatelor și comunicarea etapizată a rezultatelor. Diferențierea bacteriuriei vezicale de bacteriuria renală.
Tema 9. Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor asociate asistenței medicale.	
• să cunoască definiția de caz standard de IAAM. • să cunoască considerații generale și tehnici de investigare în IAAM. • să integreze cunoștințele teoretice în interpretarea rezultatelor de laborator.	Conceptul cu privire la supravegherea și controlul infecțiilor asociate asistenței medicale (IAAM) în cadrul instituțiilor medico-sanitare. Microbiologia IAAM. Prelevarea probelor pentru examenul microbiologic. Argumentarea și interpretarea rezultatelor de laborator.
Tema 10. Microbiologia sanitară. Particularitățile laboratorului. Analiza microbiologică sanitară a obiectelor de mediu.	
• să definească microbiologia sanitară. • să cunoască sarcinile și scopul microbiologiei sanitare. • să cunoască elementele de studiu a microbiologiei sanitare. • să enumere indicatorilor microbiologici de poluare a obiectelor de mediu.	Microbiologia sanitară ca definiție. Sarcinile și scopul microbiologiei sanitare. Elementele de studiu a microbiologiei sanitare. Definirea indicatorilor microbiologici de poluare. Caracteristici ale indicatorilor microbiologici. Parametrii microbiologici de interes pentru diferite elemente de mediu.

V. COMPETENȚE PROFESIONALE (SPECIFICE (CS) ȘI TRANSVERSALE (CT)) ȘI FINALITĂȚI DE STUDIU

Competențe profesionale (specifice) (CS)

- CP 1. Utilizarea cunoștințelor de bază și aplicarea unor principii și metode pentru rezolvarea problemelor de situație bine definite, tipice domeniului laboratorului microbiologic;
- CP 2. Aplicarea cunoștințelor despre managementul laboratorului microbiologic, metodele microbiologice de studiere a patologiei infecțioase specifice și nespecifice.
- CP 3. Aplicarea cunoștințelor despre tehnicile de prelevare, transportare, conservare și etichetare a probelor biologice de analizat.
- CP 4. Utilizarea cunoștințelor privind diagnosticul de laborator a infecțiilor specifice și nespecifice pentru interpretarea corectă a rezultatelor investigațiilor.
- CP.5. Aplicarea cunoștințelor privind metodele de determinare a sensibilității microorganismelor la antibiotice și mecanismele de rezistență.

Competențe transversale (CT)

- CT1. Identificarea nevoii de formare profesională, cu analiza critică a propriei activități de formare și a nivelului de dezvoltare profesională și utilizarea eficientă a resurselor de comunicare și formare profesională (Internet, e-mail, baze de date, cursuri on-line etc.), inclusiv folosind limbi străine;
- CT2. Asigurarea desfășurării eficiente și implicarea eficace în activitățile organizate în echipă.
- CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

Finalități de studiu

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- Să posede deprinderi de respectare a regulilor regimului antiepidemic de aseptică, antiseptică, dezinfecție și tehnicii securității în laboratorul microbiologic;
- Să posede deprinderi de completare a formularelor pentru probele de analizat;



CD8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 8/10

- Să efectueze decontaminarea prin factori fizici și chimici a materialelor infectate, prelucrarea încăperilor, obiectelor, utilajului și mâinilor infectate, inactivarea culturilor microbiene;
- Să poată pregăti preparate microscopice din culturi pure de microorganisme și probe de analizat.
- Să posede îndemânări de a efectua prelevarea probelor pentru analiza microbiologică în dependență de patologia infecțioasă.
- Să posede tehnici microbiologice de analiză a prelevatelor;
- Să posede îndemânări și competențe pentru formularea și interpretarea rezultatelor obținute și aplicarea lor în contextul patologiei infecțioase.

IV. LUCRUL INDIVIDUAL AL STUDENTULUI

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 esențial. Formularea generalizărilor și concluziilor referitoare la importanța temei/subiectului.	Capacitatea de a extrage esențialul; abilități interpretative; volumul muncii	Pe parcursul modulului
2.	Referat	Analiza surselor relevante la tema referatului. Analiza, sistematizarea și sinteza informației la tema propusă. Alcătuirea referatului în conformitate cu cerințele în vigoare și prezentarea lui la catedra.	Calitatea sistematizării și analizei materialului informațional obținut prin activitate proprie. Concordanța informației cu tema propusă	Pe parcursul modulului

VI. 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, dezbaterile, rezolvarea problemelor de situație, ascultarea interactivă.



CD8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	08
Data:	21.02.2020
Pag. 9/10	

- **Metode de învățare recomandate**

- **Observația** - Identificarea elementelor caracteristice celulei microbiene, descrierea elementelor de structură a celulei microbiene (elemente permanente și nepermanente).
- **Analiza** - Descompunerea imaginărilor 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 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

Finală: Examen

Nota finală se va alcătui din nota medie de la două lucrări de control, lucrul individual (cota parte 0,5) și proba finală - test (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.



**CD8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 10/10

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
7,51-8,00	8	
8,01-8,50	8,5	B
8,51-8,00	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.

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.

VII. BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ:

A. Obligatorie:

1. Junie M.. Bacteriologie medicale. Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu", 2017.
2. Buiuc D, Neagu M. Tratat de microbiologie clinică. Ed. a 3-a. București : Editura Medicală, 2017.
3. Recomandări și indicații metodice.

B. Suplimentară:

4. Bergey's Manual of determinative bacteriology (ninth edition), 2001.
5. Лабинская А. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. Москва, 2010.