



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 1/9	

**FACULTATEA DE MEDICINĂ
0913.1 ASISTENȚĂ MEDICALĂ GENERALĂ
DISCIPLINA DE MICROBIOLOGIE ȘI IMUNOLOGIE**

APROBATĂ

la ședința Comisiei de asigurare a calității și
evaluării curriculare Facultatea Medicină
Proces verbal nr. 1 din 28.08.23

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

Suman Serghei

APROBATĂ

la ședința Consiliului Facultății de Medicină
I
Proces verbal nr. 1 din 26.09.23
Decanul Facultății dr. hab. șt. med., conf.
univ.

Plăcintă Gh.

APROBATĂ

la ședința Disciplinei de microbiologie și imunologie
Proces verbal Nr. 11 din 16. 06. 2023

Șef Disciplină,

Dr. hab. șt. med., conf. univ. _____ G. Bălan

CURRICULUM

**Disciplina „MICROBIOLOGIE (BACTERIOLOGIE, VIRUSOLOGIE,
IMUNOLOGIE”**

Studii integrate

Tipul cursului: **Disciplină obligatorie**

Curriculum elaborat de colectivul de autori:

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

Florea Natalia, 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 (bacteriologie, virusologie, imunologie) are ca scop achiziția cunoștințelor de bază în microbiologie fundamentală și are drept obiectiv studierea legităților microbiologiei generale (morfologie, ultrastructură, fiziologie, relații într-un ecosistem, infecție, proces infecțios), bazele și principiile imunității nespecifice și specifice a macroorganismului, tehnici serologice și principiile imunoprofilaxiei și imunoterapiei speciale. Cursul de Microbiologie are obiectivele de formare a competențelor în domeniile de bază ale medicinei: cercetarea medicală, diagnosticul microbiologic și epidemiologia infecțiilor, studiul etiologiei, patogenezei, simptomatologiei și interpretarea unor tehnici minime necesare de diagnostic a maladiilor de origine bacteriană și virală.

Conținuturile cursului sunt bine structurate pentru a elucida rolul bacteriologiei și virusologiei în formarea competențelor profesionale ale viitorului specialist; relațiile dintre microorganism și macroorganism, complexitatea metodelor de studiere al acestora; formularea scopurilor, sarcinilor și obiectivelor de diagnostic etiologic a patologiei infecțioase, regulile de recoltare a prelevatelor, stocare, transportare și etichetare, metodele de determinare a susceptibilității microorganismelor la preparatele antimicrobiene, studierea relațiilor microorganismelor în biocenoză, studierea interacțiunii dintre macroorganism și microorganism în diferite condiții, studierea bazelor nereceptivității macroorganismului; demonstrarea importanței imunodiagnosticului, grupului de preparate biologice imunoprofilactice și imunoterapeutice.

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

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

Disciplina Microbiologie are rolul de a furniza studenților cunoștințe teoretice și abilități practice, cu ajutorul cărora aceștia vor putea utiliza în practică: cercetarea microbiologică, rolul microorganismelor patogene și condiționat patogene în patologia umană. Bacteriologia și virusologia este indispensabilă pentru disciplinele direct asociate acestui domeniu (boli infecțioase, epidemiologie), dar și pentru disciplinele medicale care au în tematica de studiu boli de etiologie microbiană. Microbiologia reprezintă un instrument util în vederea diagnosticului, terapiei și supravegherii bolilor infecțioase, inclusiv pentru infecțiile asociate asistenței medicale.

Limba de predare a disciplinei: română.

Beneficiari: studenții anului I, facultatea Medicină, Specialitatea Asistența medicală generală

II. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Codul disciplinei	F.02.O.012		
Denumirea disciplinei	Microbiologie (bacteriologie, virusologie, imunologie)		
Responsabil de disciplină	dr. șt. med., conf. univ. Greta Bălan		
Anul	I	Semestrul	II
Numărul de ore total, inclusiv:			120
Curs	30	Lucrări practice	15
Seminare	15	Lucrul individual	60
Forma de evaluare	E	Numărul de credite	4



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 va fi capabil:

Să cunoască:

- Bazele teoretice ale bacteriologiei și virusologiei.
- Cunoașterea principiilor de clasificare și nomenclatură a microorganismelor.
- Cunoașterea morfologiei, structurii și fiziologiei bacteriilor și virusurilor.
- Cunoașterea principalelor familii de antibiotice (clasificare, mecanism de acțiune, spectru de activitate). Mecanismele de rezistență.
- Cunoașterea habitatului bacteriilor.
- Cunoașterea patogenității bacteriilor și înțelegerea rolului factorilor de patogenitate în patogeneza maladiilor infecțioase.
- Înțelegerea importanței bacteriilor și virusurilor ca agenți etiologici ai diferitor entități clinice infecțioase.
- Noțiuni de profilaxie specifică și tratament al maladiilor infecțioase.
- Cunoașterea tehnicilor de recoltare, stocare, etichetare și transportare a prelevatelor.
- Cunoașterea bazelor imunității.
- Cunoașterea definițiilor de infecție asociată asistenței medicale, sursa și factorii favorizanți în dezvoltarea acestor patologii.

Să aplice:

- Diferențierea formelor celulare de cele acelulare de viață;
- Diferențierea celulei eucariote de celula procariotă;
- Deprinderi de respectare a regulilor/cerințelor regimului antiepidemic;
- Dexterități de recoltare a probelor de analizat pentru investigațiile microbiologice;
- Deprinderi de completare a formularelor de analiză pentru analiza microbiologică;
- Deprinderi de interpretare a rezultatelor analizei microbiologice;
- Dexterități de preparare și colorare a frotiurilor din prelevate și din culturi pure de bacterii;
- Deprinderi de utilizare corectă a microscopului optic cu imersie;

Să integreze:

- Cunoștințele microbiologice obținute în contextul viitoarei profesii;
- Înțelegerea interconexiunii dintre microbiologie și alte discipline înrudite;
- Implementarea și integrarea cunoștințelor microbiologice în disciplinele medicale;
- 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 PREALABILE

Studentul anului I necesită următoarele:

- cunoașterea limbii de predare;
- pentru însușirea bună a Bacteriologiei și virusologiei este necesar suportul conceptual, metodologic și faptic prin aportul important al chimiei, biochimiei, fizicii, biofizicii, fiziologiei, geneticii, biologiei celulare și moleculare;
- competențe digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică);
- abilitatea de comunicare și lucru în echipă;
- calități – toleranță, compasiune, autonomie.



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/seminare și lucru individual

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore		
		P	S/LP	L/I
1.	Introducere în microbiologie. Clasificarea și nomenclatura bacteriilor. Morfologia și ultrastructura bacteriilor și virusurilor. Compoziția chimică, funcțiile biologice și metodele de studiere.	2	2	3
2.	Acțiunea factorilor mediului ambiant asupra microorganismelor. Sterilizarea. Dezinfecția.	1	2	3
3.	Fiziologia bacteriilor. Metabolismul bacterian. Enzimele. Nutriția. Respirația. Bioenergetica. Examenul bacteriologic.	2	2	4
4.	Relațiile microorganismelor într-un ecosistem. Antibioticele. Mecanismele de acțiune a antibioticelor. Mecanismele rezistenței microorganismelor la antibiotice.	2	2	4
5.	Procesul infecțios. Factorii de rezistență a macroorganismului. Imunitatea. Antigenele. Anticorpilor. Metoda serologică de diagnostic. Imunoterapia și imunoterapia. Hipersensibilitatea.	2	1	4
6.	Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor provocate de cocii piogeni.	2	2	3
7.	Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor provocate de bacili gram-pozitivi (aerobi, anaerobi).	2	2	4
8.	Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor provocate de microorganismele din genul <i>Corynebacterium</i> , <i>Bordetella</i> și <i>Haemophilus</i> .	1	2	4
9.	Bacili gram-negativi (enterobacterii și nonenterobacterii). Caractere morfo-biologice.	2	2	4
10.	Microbiologia și diagnosticul de laborator al spirochetozelor.	1	2	3
11.	Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor provocate de microorganismele cu parazitare intracelulară (rickettsioze, chlamidioze, micoplasmoze).	1	1	3
12.	Diagnosticul de laborator al afecțiunilor virale respiratorii: Rhinovirus, Virusul gripal și paragripal, Virusul sincițial respirator, Adenovirus.	2	2	4
13.	Diagnosticul de laborator al hepatitelor virale și HIV/SIDA.	2	1	4
14.	Diagnosticul de laborator al infecțiilor herpetice și infecțiilor provocate de enterovirusuri.	2	1	3
15.	Infecțiile asociate asistenței medicale. Definiție. Factori favorizanți și condiții predispozante.	2	2	3
16.	Microorganismele implicate în declanșarea infecțiilor asociate asistenței medicale.	2	2	3
17.	Medicația profilactică și curativă a infecțiilor asociate asistenței medicale.	2	2	4
Total		30	30	60

VI. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Obiective	Unități de conținut
Capitolul 1. Bazele morfologiei și fiziologiei microorganismelor <ul style="list-style-type: none">Să cunoască formele morfologice principale ale microorganismelor.Să cunoască unitățile nomenclaturii 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.Să definească noțiunile de sterilizare, dezinfecție, aseptică și antiseptică.	<p>Celula microbială – elemente permanente și facultative de structură a celulei microbiene.</p> <p>Morfologia și ultrastructura – metode de studiere.</p> <p>Tehnici de microscopie.</p> <p>Acțiunea factorilor de mediu asupra celulei microbiene.</p> <p>Metode de sterilizare și dezinfecție.</p> <p>Mediile de cultură – aplicarea practică.</p> <p>Metabolismul microbial.</p> <p>Rezistența microorganismelor la antibiotice și metodele de studiere.</p>



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 5/9

Obiective

- Să cunoască grupele de medii de cultură.
- Să dezvolte opțiuni proprii referitor la rolul fiziologiei microorganismelor.
- Să cunoască elemente de antibioticoterapie rațională.

Unități de conținut

Capitolul 2. Infecția și imunitatea

- Să definească noțiunea de infecție, proces infecțios și boală infecțioasă.
- Să cunoască dinamica procesului infecțios.
- Să cunoască factorii de patogenitate a microorganismelor.
- Să cunoască rolul și particularitățile imunității infecțioase specifice și nespecifice.
- Să demonstreze algoritme diferite de imunoprofilaxie și imunoterapie specifică.

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 celulară.

Rezistența specifică naturală.

Rezistența specifică artificială. Răspunsului imun.

Imunitatea umorală. Antigenele. Anticorpii.

Structura anticorpilor. Clasele de anticorpi.

Anticorpogeneza. Dinamica, intensitatea și calitatea RIU. Aplicații practice ale reacției Ag-Ac.

Imunodepresia. Toleranța imunitară.

Autoimunitatea. Hipersensibilitatea.

Capitolul 3. Bacteriologie specială

- 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.

Investigarea etiologică a principalelor maladii infecțioase de origine bacteriană:

- Infecțiile cauzate de cocci piogeni
- Infecțiile anaerobe
- Infecțiile aerogene
- Spirochetozele
- Infecțiile intestinale
- Infecțiile provocate de paraziți intracelulari

Particularități de prelevare a probelor. Investigarea etiologică al infecțiilor bacteriene. Aspecte clinice și etio-patogenetice. Diagnosticul de laborator. Profilaxia și tratamentul specific.

Capitolul 4. Virologie specială

- 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.

Investigarea etiologică a principalelor maladii infecțioase de origine virală:

- Infecțiile respiratorii acute severe
- Infecțiile enterovirale
- Infecțiile cauzate de herpesvirusuri, retrovirusuri
- Infecții virale transmise.

Particularități de prelevare a probelor. Investigarea etiologică al infecțiilor virale. Aspecte clinice și etio-patogenetice. Diagnosticul de laborator. Profilaxia și tratamentul specific.



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 6/9

Obiective	Unități de conținut
Capitolul 5. Infecțiile asociate asistenței medicale. <ul style="list-style-type: none">Să definească noțiuni de bază a infecțiilor asociate asistenței medicale (IAAM).Să cunoască factorii care favorizează dezvoltarea IAAM.Să cunoască condițiile predispozante a IAAM.Să cunoască agenții etiologici implicați în declanșarea IAAM.Să cunoască căile de transmitere a microorganismelor patogene și metodele de distrugere.	IAAM - definiție. Surse de infecție (flora indigenă a pacientului, personalului medical). Factorii favorizanți în dezvoltarea IAAM. Condițiile predispozante în IAAM. Agenții etiologici implicați în declanșarea IAAM. Metodele de eradicare a microorganismelor implicate în IAAM.

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

Competențe profesionale (specifice) (CS)

- CP1. Cunoașterea științelor ce stau la baza îngrijirilor generale.** Obținerea de cunoștințe și know-how independent prin procesul de învățare formal și informal. Cunoașterea adecvată a științelor ce stau la baza îngrijirilor generale, dobândirea de cunoștințe suficiente 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.
- CP2. Promovarea sănătății, efectuarea activităților de profilaxie și educație pentru sănătate.** Efectuarea educației pentru sănătate la nivel individual și comunitar, prin aplicarea metodelor de instruire în dependență de specificul audienței. Promovarea unui stil de viață sănătos, aplicarea măsurilor de prevenție și auto-îngrijire, consolidarea comportamentelor și respectarea planului terapeutic. Protejarea sănătății și stării de bine a indivizilor și grupurilor de care se îngrijește.
- CP3. Realizarea procedurilor clinice.** Efectuarea diverselor manopere practice și procedee pentru realizarea activităților profesionale specifice specialității de asistență medicală generală pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. Promovarea și dezvoltarea îngrijirilor nursing pe termen lung, în cazuri de co-morbiditate și în situații de dependență cu scopul de a menține autonomia personală a indivizilor și relația acestora cu mediul înconjurător în fiecare moment al procesului de sănătate / boală.

Competențe transversale (CT)

- CT 1. Comunicarea eficientă și abilități digitale.** Abilitatea de a înțelege textele scrise / vorbite, de a exprima concepte, gânduri, sentimente, fapte și opinii atât în formă orală cât și în formă scrisă (ascultare, vorbire, citire și scriere) și de a interacționa lingvistic într-un mod adecvat și creativ într-o gamă completă de contexte sociale și culturale. Abilitatea de a interacționa printr-o varietate de dispozitive / aplicații digitale, de a înțelege comunicarea digitală, modul în care este cel mai bine vizualizată, analizată și utilizată pentru nevoile proprii. Abilitatea de a introduce date în calculator, de a prelucra informațiile, de a tipări documentele specifice. Capacitatea de a utiliza adecvat situației conținutul informațiilor găsite.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 7/9

• 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;
- Să posede deprinderi de completare a formularelor pentru probele de analizat;
- 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 a produselor patologice.
- Să posede tehnici microbiologice de analiză.
- Să posede îndemânări și competențe pentru formularea și interpretarea rezultatelor.

VIII. 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 subiectului.	Capacitatea de a extrage esențialul; abilități interpretative; volumul muncii	Pe parcursul semestrului
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



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 8/9	

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 imagină 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
- (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) și 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.



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 9/9

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	D
6,01-6,50	6,5	
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.

X. BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ:

A. Obligatorie:

1. Junie M. Microbiologie generală. Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu", 2018.
2. Junie M. Bacteriologie medicală. Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu", 2017.
3. Băicuș A. Bacteriologie și imunologie. Editura universitară „Carol Davila”, București, 2011.
4. Ghiduri, recomandări și indicații metodice.
5. Materialele cursurilor teoretice.

B. Suplimentară:

1. Bergey's Manual of determinative bacteriology (ninth edition), 2011.
2. W. Levinson. 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.