



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 1/35

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU”**

FACULTATEA DE REZIDENȚIAT

**PROGRAMĂ DE INSTRUIRE POSTUNIVERSITARĂ
PRIN REZIDENȚIAT LA SPECIALITATEA
MICROBIOLOGIE**

Codul specialității: 0910.1.5

Durata de studii: 3 ani

Chișinău 2021



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 2/35

COORDONAT

Ministrul Sănătății, Muncii și
Protecției Sociale al RM

„_____” _____20____

APROB

Rectorul USMF „Nicolae Testemițanu”
Academician, dr. hab. șt. med., prof. univ.

Ion ABABII

„_____” _____20____

Programa a fost discutată și aprobată la:

ședința Consiliului de Management al Calității
din „_____” _____20____ proces verbal nr. _____

Vicepreședinte Consiliului de Management al Calității,
dr. hab. șt. med., prof. univ., Cernețchi Olga _____

ședința Comisiei Metodice de Profil Științe fundamentale
din „_____” _____20____ proces verbal nr. _____

Președintele Comisiei Metodice de Profil
dr. hab. șt. med., prof. univ., Holban Tiberiu _____

ședința Catedrei de microbiologie și imunologie
din „_____” _____20____ proces verbal nr. _____

Șef catedră
dr. hab.șt. med., prof.univ., academician, Rudic Valeriu _____

Programa a fost elaborat de colectivul de autori:

Rudic Valeriu, dr. hab. șt. med., prof. univ., academician

Vorojbit Valentina, dr. șt. med., conf. univ.

Balan Greta, dr. șt. med., conf. univ.

Natalia Florea, dr. șt. med., conf. univ.



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 3/35

I. SCOPUL DISCIPLINEI

În medicina modernă investigațiile de laborator sunt indispensabile atât pentru confirmarea sau respingerea diagnosticului, cât și pentru prescrierea tratamentului și monitorizarea eficacității lui. De asemenea, laboratorul joacă un rol important în instruire și cercetare științifică, în implementarea tehnologiilor informaționale, în creșterea calității.

Microbiologia medicală se ocupă cu studiul microorganismelor implicate în patologia umană și interacțiunile dintre om și aceste microorganisme. Diagnosticul microbiologic și interpretarea medicală a rezultatelor în scopul determinării originii infecțioase a patologiei, participarea la monitorizarea evoluției clinice a bolilor infecțioase și la activitățile de supraveghere și control al infecțiilor constituie principalele domenii de activitate ale Microbiologiei medicale.

Specializarea în specialitatea Microbiologie se realizează prin studiul următoarelor discipline medicale: Bacteriologie, Virusologie, Micologie și Imunologie dedicate diagnosticului microbiologic al bolilor infecțioase, la care se adaugă studiul într-o serie de domenii necesare pentru o formare profesională completă (management, biosiguranță, calitate, igienă, biologie moleculară, noțiuni de biochimie etc). De asemenea, medicul rezident în Microbiologie desfășoară stagiul clinic de boli infecțioase și de epidemiologie.

La finalul studiilor medicul rezident microbiolog trebuie să cunoască bazele metodelor microbiologice de diagnostic, dar și să poată realiza investigațiile utilizate în Republica Moldova. Medicul rezident trebuie să aibă nu doar competențe analitice și metodologice, dar și cunoștințe despre metabolism, fiziologie, epidemiologie, ce ar permite înțelegerea patologiei și argumentarea investigațiilor microbiologice.

Scopul studiilor specializate în Microbiologie este de a pregăti specialiști cu titlul medic-microbiolog, care vor putea activa în laboratoare microbiologice (bacteriologice, virusologice, imunologice) de stat (publice) sau/și private.

II. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL DISCIPLINEI:

Rezidentul este un medic în formare care efectuează activitatea de microbiolog sub mentoratul unui specialist din cadrul unui laborator de microbiologie. Cunoștințele sale sunt achiziționate în special în timpul exercitării funcțiilor de medic-microbiolog, cu un aport suplimentar adaptat de informații teoretice, sub formă de prelegeri ținute de cadre universitare la catedrele respective, precum și prin lucrul de sine stătător/individual al rezidentului.

La finalul studiilor medicul rezident microbiolog trebuie:

✓ la nivel de cunoaștere și înțelegere:

- să cunoască principiile de clasificare și nomenclatură a microorganismelor;
- să cunoască particularitățile morfo-structurale și fiziologice ale bacteriilor, fungilor și virusurilor;
- să cunoască principalele familii de antibiotice (clasificare, mecanism de acțiune, spectru de activitate) ;
- să cunoască tipurile și mecanismele de rezistență ale bacteriilor la antibiotice;
- să cunoască parametrii de activitate *in vitro* a antibioticelor (antibiograma, CMI, CMB) ;



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 4/35

- să cunoască criteriile de interpretare ale sensibilității la antibiotice conform standardelor EUCAST și CLSI;
- să înțeleagă rolul factorilor de patogenitate ai bacteriilor în patogeneza maladiilor infecțioase;
- să înțeleagă importanța bacteriilor, fungilor și virusurilor ca agenți etiologici ai diferitor entități clinice infecțioase;
- să cunoască patogeneza infecțiilor virale cele mai răspândite, noțiuni de oncogeneză virală;
- să cunoască principalele indicații pentru efectuarea diagnosticului microbiologic;
- să cunoască metodele diagnosticului microbiologic;
- să cunoască condițiile de recoltare și conservare a prelevatelor, asigurând calitatea eșantioanelor, securitatea proprie și a pacientului;
- să cunoască metodele și principiul de lucru al aparatelor utilizate curent în laboratoarele de microbiologie și să poată alege sistemul de analiză potrivit;
- să cunoască principalele investigații bacteriologice de diagnostic (urocultură, hemocultură, coprocultură, examenul LCR, puroiului, sputei, exsudatelor, secrețiilor);
- să posedă cunoștințe de bază de imunologie fundamentală și medicală, de profilaxie specifică și tratament al maladiilor infecțioase;
- să cunoască elemente de statistică, indispensabile exercitării profesiei.

✓ *la nivel de aplicare:*

- să diferențieze celula eucariotă de celula procariotă, formele celulare de microorganisme de cele acelulare;
- să posedă deprinderi de respectare a regulilor/cerințelor regimului antiepidemic și a tehnicii securității în laboratoarele microbiologice;
- să posedă dexterități de recoltare a prelevatelor pentru investigațiile bacteriologice, micologice, virusologice și imunologice (puroi, spută, sânge, urină, secreții, materii fecale, exsudate, etc);
- să posedă dexterități de preparare și colorare a frotiurilor din prelevate și din culturi pure de bacterii, să poată diferenția bacteriile gram negative de cele gram pozitive, acido-rezistente și acido-nerezistente;
- să posedă deprinderi de utilizare corectă a microscopului optic cu imersie;
- să posedă deprinderi de efectuare și interpretare a investigațiilor microbiologie și serologice;
- să posedă deprinderi de efectuare și interpretare a antibiogramelor;
- să posedă deprinderi de completare a formularelor/ buletinelor de analiză pentru examinările bacteriologice, virusologice și serologice; să cunoască consecințele reținerii răspunsului asupra unei decizii medicale;
- să poată gestiona prescripțiile, fiind capabil să prioritizeze gradul de urgență a unei cereri de analiză;
- să fie capabil să exprime o abordare critică asupra coerenței prescrierii investigației și a rezultatelor obținute în raport cu dosarul clinico-biologic;



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 5/35

- să posede deprinderi de interpretare în context clinic a rezultatelor investigațiilor microbiologice și serologice;
- să consulte colegii medici în vederea alegerii metodei de diagnostic potrivite, precum și în interpretarea semnificației și consecințelor rezultatelor obținute;
- să fie capabil să comenteze și să valideze rezultatul, pentru a participa la stabilirea deciziilor diagnostice, curative și profilactice eficiente;
- să posede deprinderi de aplicare a metodelor de profilaxie și tratament specific antibacterian, antimicotic și antiviral;
- să monitorizeze controlul intern și extern al calității, conform regulamentelor în vigoare.

✓ *la nivel de integrare:*

- să înțeleagă importanța Microbiologiei în contextul patologiei infecțioase;
- să înțeleagă interconexiunea dintre Microbiologie și alte discipline înrudite: Boli infecțioase, Epidemiologie și să integreze cunoștințele microbiologice în disciplinele clinice;
- să utilizeze cunoștințele acumulate în activitatea de cercetător;
- să utilizeze tehnologiile informaționale și de comunicare pentru a primi, evalua, stoca, produce, prezenta și schimba informații și pentru a comunica în rețea;
- să țină cont de aspectele medico-legale ale profesiei și să se încadreze în prevederile regulilor eticii medicale.

III. CONȚINUTUL DE BAZĂ AL CURSULUI/ DISCIPLINEI

Durata de instruire: 3 ani

Repartizarea stagiilor în funcție de durată:

1. Microbiologie – 120 săptămâni (4320 ore)
2. Igiena alimentației – 2 săptămâni (72 ore)
3. Igiena mediului – 2 săptămâni (72 ore)
4. Epidemiologia – 2 săptămâni (72 ore)
5. Boli infecțioase – 2 săptămâni (72 ore)
6. Biologia moleculară – 1 săptămână (36 ore)
7. Biochimia clinică – 1 săptămână (36 ore)
8. Medicina socială și management sanitar – 1 săptămână (36 ore)
9. Hematologie de laborator – 1 săptămână (36 ore)

Stagiile includ prelegeri – 2-4 ore pe săptămână, seminare – 2-4 ore pe săptămână, lucrări practice – 3-6 ore și activitatea în laborator – 20 ore.

Fiecare stagiou este finalizat cu colocviu diferențiat (cu notă).

Cu scop de formare mai completă și multilaterală a tinerilor specialiști, în cadrul stagiilor medicinei rezidenți sunt antrenați în procesul de cercetare științifică. Aceasta presupune prezentarea periodică a referatelor sau a rapoartelor în cadrul unor foruri practice sau științifice, participarea la studii clinice sau experimentale, elaborarea unor lucrări și publicații științifice etc. Pentru rezidenții



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 6/35

microbiologi este obligatorie frecventarea ședințelor Societății Microbiologilor din Republica Moldova, precum și a conferințelor, simpoziunelor și a congreselor în domeniul microbiologiei.

Activitatea teoretică și practică a medicilor rezidenți va fi reflectată în Caietul de stagiu personal, cu specificarea manoperelor și investigațiilor pe care le-au efectuat sau la care au asistat, a evenimentelor științifice la care au participat (conferință, congres etc.), precum și a literaturii studiate. Registrele sunt verificate și vizate la finele fiecărui stagiu și la sfârșitul fiecărui an de studii de către personalul de laborator care supraveghează activitatea medicilor rezidenți, precum și de coordonatorul de rezidențiat. Respectivul caiet reprezintă documentul de bază pentru evaluarea abilităților practice în cadrul examenelor de promovare și de specialitate.

În anul 2 și 3 de studii medicul rezident efectuează un stagiu practic în laboratoarele de microbiologie raionale cu o durată de 3 luni (total 6 luni).

STAGII OBLIGATORII:

A. De bază:

STAGIUL DE MICROBIOLOGIE

(anii de studii I, II, III)

Durata instruirii: 120 săptămâni – 4320 ore,
inclusiv:

anul I – 34 săptămâni – 1224 ore

anul II – 45 săptămâni – 1620 ore

anul III – 45 săptămâni – 1620 ore

B. Conexa:

STAGIUL DE IGIENA MEDIULUI

(anul I)

Durata instruirii: 2 săptămâni – 72 ore

STAGIUL DE IGIENA ALIMENTAȚIEI

(anul I)

Durata instruirii: 2 săptămâni – 72 ore

STAGIUL DE EPIDEMIOLOGIE

(anul I)

Durata instruirii: 2 săptămâni – 72 ore

STAGIUL DE BOLI INFECTIOASE

(anul I)

Durata instruirii: 2 săptămâni – 72 ore



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 7/35

STAGIUL DE BIOLOGIE MOLECULARĂ

(anul I)

Durata instruirii: o săptămână – 36 ore

STAGIUL DE BIOCHIMIE CLINICĂ

(anul I)

Durata instruirii: o săptămână – 36 ore

STAGIUL DE MEDICINA SOCIALĂ ȘI MANAGEMENT SANITAR

(anul I)

Durata instruirii: o săptămână – 36 ore

STAGIUL DE HEMATOLOGIE DE LABORATOR

(anul I)

Durata instruirii: o săptămână – 36 ore

A. PROGRAMUL STAGIULUI PRACTIC

Anul II și III

STAGIULUI PRACTIC RAIONAL

In cadrul Centrului de Sănătate Publică (**durata– 12 săptămâni**)

Medicii rezidenți vor efectua stagiul practic în cadrul Centrul de sănătate publică, îndeplinind funcția și obligațiile medicului microbiolog. Fiecare medic resident va îndeplini raportul final al stagiului practic raional (cu indicarea volumului de asistență medicală executată)



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 8/35

**PLANUL TEMATIC AL PRELEGERILOR, SEMINARELOR ȘI
LUCRĂRILOR PRACTICE PENTRU MEDICII REZIDENȚI,
SPECIALITATEA Microbiologie (anul I)**

Nr d/o	Denumirea compartimentelor și temelor	Numărul de ore didactice			Activ. clinică
		Curs	Seminar	Lucrări practice	
Organizarea și structura laboratoarelor de microbiologie					
1.	Structura și sarcinile laboratoarelor microbiologice. Obligațiunile funcționale ale medicului-microbiolog. Etica medicală și deontologia în activitatea medicului-bacteriolog.	4	4	2	15
2.	Conceptul de standardizare, scopurile și obiectivele. Tipuri de acte normative ce reglementează activitatea de laborator. Controlul metrologic. Documentația.	4	4	4	15
3.	Aprovizionarea laboratoarelor cu aparataj, medii de cultură, test-sisteme, reactivi, recipiente pentru recoltarea și transportarea specimenelor. Lucrul cu prospectele de firmă, alcătuirea listei de costuri a investigațiilor de laborator.	4	4	8	15
4.	Analiza indicatorilor cantitativi și calitativi ai activității laboratorului microbiologic. Planificarea și evidența.	4	4	10	10
5.	Tulpinile de referință: tipurile, destinația, documentația. Metodele de păstrare a tulpinilor de referință.	2	4	8	17
6.	Biosiguranta și biosecuritatea în laboratoarele microbiologice.	16	12	6	18
MICROBIOLOGIA GENERALA					
Morfologia și structura microorganismelor					
7.	Clasificarea, taxonomia și nomenclatura microorganismelor. Metodele microbiologice de diagnostic.	2	4	8	15
8.	Morfologia și ultrastructura bacteriilor.	2	2	4	15
9.	Metodele de preparare și de colorare (simplă, diferențială) a frotiurilor.	2		8	15
10.	Metoda microscopică de examinare. Microscopia optică pe câmp luminos; microscopia cu fond	2	2	8	15



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 9/35

	negru; microscopia cu contrast de fază; microscopia cu fluorescență. Microscopia electronică cu transmisie și baleiaj.				
11.	Morfologia și structura fungilor și metodele de studiere.	2	2	4	15
12	Morfologia și structura virusurilor și metodele de studiere. Bacteriofagii. Viroizii și prionii.	2	2	6	15
Fiziologia microorganismelor. Antibioticele.					
13.	Fiziologia microorganismelor. Metabolismul bacterian. Bioenergetica și enzimele bacteriilor.	2	2	4	15
14.	Creșterea și multiplicarea bacteriilor. Mediile de cultură.	2	2	8	15
15.	Prepararea mediilor uzuale și complexe. Metodele chimice și bacteriologice de control al calității mediilor de cultură.	2		6	15
16.	Izolarea culturilor pure de bacterii aerobe și anaerobe. Tehnicile de inoculare și repicare.	2		8	15
17.	Principiile de identificare a culturilor pure de bacterii aerobe și anaerobe prin metode tradiționale.	2		8	15
18.	Identificarea bacteriilor prin metode rapide și automate.	2	2	8	15
19.	Evidența culturilor microbiene. Tehnica de păstrare a muzeului de culturi microbiene.	2	2	4	15
20.	Sterilizarea și dezinfecția în circuitul materialelor din laboratorul de microbiologie. Construcția și principiile de lucru al aparatelor pentru sterilizare. Controlul eficienței sterilizării.	2		8	15
21.	Antagonismul microbial. Antibioticele. Clasificarea și mecanismul de acțiune.	2	2	4	15
22.	Elemente de standardizare a tehnicilor de laborator pentru orientarea și monitorizarea terapiei antimicrobiene.	4	2	4	15
23.	Determinarea sensibilității la preparatele antimicrobiene: tehnici cantitative, determinarea CMI și CMB. Aprecierea fenotipurilor de rezistență (testarea β -lactamazelor).	2		8	15
24.	Testări pentru monitorizarea terapiei antibacteriene: teste de eficiență terapeutică; dozarea antibioticelor în umorile macroorganismului.	2		8	15



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 10/35

25.	Replicarea și cultivarea virusurilor. Interacțiunea bacteriofagilor virulenți și moderați cu celula gazdă. Utilizarea practică a bacteriofagilor.	4	2	6	15
26.	Genetica bacteriană: cromozomul bacterian, plasmidele. Variabilitatea la bacterii, mutația genetică. Transferul de material genetic: transformarea, conjugarea, transducția, transfecția. Recombinațiile genetice.	4	2		15
27.	Detectarea și identificarea rapidă a ADN și ARN microbial prin metode ale biologiei moleculare.	2	2	8	15
28.	Importanța teoretică și practică a geneticii microbiene pentru microbiologie și medicină. Ingineria genetică și importanța ei în biotehnologie.	2	2		15
29.	Metodele și tehnicile de lucru cu animalele de laborator în timpul examenului microbiologic și imunologic.	2	2	6	15
Ecologia microorganismelor					
30.	Ecologia microorganismelor. Noțiuni de biotop și microbiocenoză. Rolul microorganismelor în natură. Microorganismele biodegradante, aplicarea practică.	2	2		15
31.	Microflora mediului ambiant (aerului, apei, solului). Rolul mediului ambiant în transmiterea agenților infecțioși.	4	2		15
32.	Microbiocenozele organismului. Noțiuni de microbiom. Rolul fiziologic al microbiotei umane. Disbioza. Eubioticele.	2	2		15
Infecția și imunitatea					
33.	Patogenitatea și virulența bacteriilor. Metodele de determinare. Factorii de patogenitate și rolul lor în patogenizarea infecțiilor. Pătrunderea și răspândirea microorganismelor și toxinelor în organism.	3	4		15
34.	Factorii nespecifici de rezistență ai macroorganismului (de barieră, umorali, celulari). Viziuni contemporane despre mecanismele fagocitozei. Determinarea activității complementului și lizozimului.	3	4	4	15
35.	Imunitatea dobândită și formele ei. Sistemul imun. Celulele imunocompetente. Complexul major de histocompatibilitate.	3	4		15



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 11/35

36.	Antigenele, proprietățile și tipurile. Celulele prezentatoare de antigen. Anticorpii, caracteristica generală. Clasele de imunoglobuline, structura și funcțiile lor.	3	4		15
37.	Răspunsul imun (umoral, celular, primar și secundar). Reglarea răspunsului imun. Citokinele. Particularitățile imunității antibacteriene, antifungice, antivirale, antiparazitare.	3	4		15
38.	Toleranța imunologică, memoria imunologică. Hipersensibilitatea. Reacțiile de hipersensibilitate, mecanismele.	3	4		15
Reacțiile imunității					
39.	Reacțiile antigen-anticorp (serologice). Componentele, mecanismul, utilizarea practică. Reacțiile de aglutinare (directe, indirecte).	2	2	8	16
40.	Reacțiile de precipitare. Reacțiile cu participarea complementului.	2	2	8	16
41.	Reacții antigen-anticorp cu elemente marcate. Reacții de neutralizare.	2	2	10	10
42.	Metodele specifice de diagnostic a hipersensibilității: probele cutanate-alergice, reacția de transformare blastică a limfocitelor, reacția de inhibiție a migrației leucocitelor.	2	2	6	18
	Total ore	120	104	226	630
	TOTAL ore	450			630



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 12/35

PLANUL TEMATIC de instruire postuniversitară a medicilor rezidenților specialitatea Microbiologie (anul de studii II)

Nr d/o	Denumirea compartimentelor si temelor	Numărul de ore didactice			Activ. clinică
		Curs	Seminar	Lucrări practice	
MICROBIOLOGIA MEDICALĂ SPECIALĂ					
Infecțiile cauzate de bacterii gram-negative					
1.	Familia Enterobacteriaceae. Taxonomia. Diferențierea enterobacteriilor de alte bacterii gram-negative. Diferențierea genurilor din cadrul familiei.	4	4		20
2.	Genul <i>Escherichia</i> . Proprietățile morfobiologice. Rolul în patologia umană. Diagnosticul microbiologic al escherichiozelor.	4	4	6	24
3.	Genul <i>Shigella</i> . Proprietățile morfobiologice. Rolul în patologia umană. Diagnosticul microbiologic al dizenteriei.	4	4	6	24
4.	Genul <i>Salmonella</i> . Proprietățile morfobiologice. Rolul în patologia umană. Metodele bacteriologică și serologică de diagnostic al infecțiilor tifo-paratifoidice. Diagnosticul de laborator al gastroenteritelor salmonelozice. Salmonelozele nosocomiale.	4	4	6	24
5.	Genul <i>Yersinia</i> . Considerații taxonomice. Proprietăților morfobiologice. Diagnosticul de laborator al pseudotuberculozei și yersiniozei intestinale.	4	4	6	24
6.	Enterobacteriile condiționat patogene (genurile <i>Klebsiella</i> , <i>Enterobacter</i> , <i>Hafnia</i> , <i>Serratia</i> , <i>Erwinia</i> , <i>Citrobacter</i> , <i>Proteus</i> , <i>Morganella</i> , <i>Providencia</i> , <i>Edwardsiella</i>). Proprietățile morfobiologice. Habitat și rolul în patologia umană. Diagnosticul de laborator al infecțiilor provocate de enterobacterii condiționat patogene.	4	4	6	24
7.	Familia <i>Vibrionaceae</i> . Caracteristica genului <i>Vibrio</i> . Habitat și implicații în patologie. Diferențierea vibrionilor de alte microorganisme gram-negative.	4	4		20
8.	Holera. Proprietățile morfobiologice ale agentului patogen. Diagnosticul de laborator. Infecțiile provocate de <i>Vibrio parahaemolyticus</i> și alți	4	4	6	24



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 13/35

	vibrioni halofili. Diagnosticul de laborator.				
9.	Genurile <i>Campylobacter</i> și <i>Helicobacter</i> . Clasificare, habitat și rolul în patologia umană. Diagnosticul de laborator al campilobacteriozei și helicobacteriozei.	4	4	6	24
10.	<i>Clostridium difficile</i> . Proprietățile morfobiologice, rolul în patologia umană. Diagnosticul de laborator al colitei pseudomembranoase.	2	4	6	24
11.	Bacteriologia infecțiilor provocate de <i>Pseudomonas</i> , <i>Haemophilus</i> și alte microorganisme din grupul bacteriilor gram-negative nefermentative.	4	4	6	24
12.	Diagnosticul de laborator al infecțiilor provocate de bacteriile gram-negative nefermentative.	4	4	6	24
13.	Grupul bacteriilor gram-negative fermentative. Genurile: <i>Aeromonas</i> , <i>Photobacterium</i> , <i>Plesiomonas</i> , <i>Chromobacterium</i> , <i>Gardnerella</i> , <i>Streptobacillus</i> .	4	4	6	24
14.	Diagnosticul de laborator al infecțiilor provocate de grupul BGN-F.	4	4	6	24
Infecții cauzate de bacterii gram-pozitive					
15.	Caracteristica genului <i>Clostridium</i> . Considerații taxonomice. Habitat și implicații în patologia infecțioasă. Diferențierea clostridiilor.	4	4		24
16.	Diagnosticul de laborator al infecțiilor anaerobe (gangrena gazoasă, botulismul și tetanosul).	4	4	6	24
Infecții cauzate de coci gram-pozitivi					
17.	Stafilococii. Considerații taxonomice, caractere morfobiologice și implicații în patologia infecțioasă.	4	4		24
18.	Diagnosticul de laborator al infecțiilor stafilococice și a portajului.	4	4	6	24
19.	Streptococii. Considerații taxonomice, caractere morfobiologice și implicații în patologia infecțioasă.	4	4	6	24
20.	Diagnosticul de laborator al infecțiilor de etiologie streptococică.	4	4	6	24
21.	Pneumococii. Diagnosticul de laborator al infecțiilor provocate de pneumococi.	4	4	6	24
Infecțiile aerogene					
22.	Diagnosticul de laborator al scarlatinei.	4	4	6	24



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 14/35

23.	Genul <i>Neisseria</i> . Considerații taxonomice. Habitat și implicații în patologia infecțioasă.	4	4	6	24
24.	Diagnosticul de laborator al infecției meningococice.	4	4	6	24
25.	Genul <i>Bordetella</i> . Caracteristica. Habitat și implicații în patologia infecțioasă.	4	4		24
26.	Microbiologia și diagnosticul de laborator a tusei convulsive și parapertusei.	4	4	6	24
27.	Genul <i>Corynebacterium</i> . Proprietățile morfobiologice ale corynebacteriilor. Habitat și implicații în patologia infecțioasă.	4	4		24
28.	Microbiologia și diagnosticul de laborator a difteriei.	4	4	6	24
29.	Micobacteriile. Considerații taxonomice. Habitat și implicații în patologia umană. Microbiologia și diagnosticul de laborator al tuberculozei.	4	4		20
30.	Micobacteriile atipice. Metodele de izolare și identificare.	4	4	6	24
31.	Genul <i>Legionella</i> . Considerații taxonomice. Implicații în patologia umană. Principiile diagnosticului de laborator.	4	4	6	20
Infecțiile extrem de contagioase					
32.	Bruceloză. Microbiologia și diagnosticul de laborator.	4	4	6	24
33.	Tularemia. Microbiologia și diagnosticul de laborator.	4	4	6	24
34.	Melioidoză. Microbiologia și diagnosticul de laborator.	4	4		20
35.	Morva. Microbiologia și diagnosticul de laborator.	4	4		20
36.	Antraxul. Microbiologia și diagnosticul de laborator.	4	4	6	24
37.	Microbiologia și diagnosticul de laborator al listeriozei.	4	4	6	24
38.	Pesta. Microbiologia și diagnosticul de laborator.	4	4	6	24
Spirochetele, rickettsiile, chlamidiile, micoplasmele, actinomicetele					
39.	Caracteristica generală a familiei Spirochaetaceae. Particularitățile morfobiologice ale spirochetelor.	4	4		20
40.	Sifilisul. Metoda microscopică de diagnostic. Serodiagnosticul.	4	4	6	24
41.	Microbiologia și diagnosticul de laborator al	4	4	6	20



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 15/35

	febrele recurente și boli Lyme.				
42.	Leptospiroza. Microbiologia și diagnosticul de laborator.	4	4	6	24
43.	Caracteristica generală a familiei Rickettsiaceae. Particularitățile morfobiologice ale rickettsiilor.	4	4		20
44.	Microbiologia și diagnosticul de laborator al tifosului exantematic epidemic și endemic.	4	4	6	20
45.	Caracteristica generală a familiei Chlamydiaceae. Particularitățile morfobiologice ale chlamidiilor.	4	4		20
46.	Microbiologia și diagnosticul de laborator al trahomului, ornitozei și chlamidiozei urogenitale.	4	4		20
47.	Caracteristica generală a micoplasmelor. Particularitățile morfobiologice ale micoplasmelor. Principiul diagnosticului de laborator al micoplasmozelor.	4	4		20
48.	Caracteristica generală a actinomicetelor. Particularitățile morfobiologice ale actinomicetelor. Principiul diagnosticului de laborator al actinomicozelor.	4	4		20
	Total ore	190	200	204	1026
	TOTAL ore	594			1026



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 16/35

PLANUL TEMATIC de instruire postuniversitară a medicilor rezidenților specialitatea Microbiologie (anul III de studii)

Nr d/o	Denumirea compartimentelor și temelor	Numărul de ore didactice			Activ. clinică
		Curs	Seminar	Lucrări practice	
VIRUSOLOGIA MEDICALĂ					
1.	Virusologia ca știință. Biologia virusurilor. Metodele de diagnostic al virozelor.	4	6	8	36
2.	Ortho- și paramyxovirusurile. Diagnosticul de laborator al gripei, paragripei, rujeolei, oreionului.	4	6	8	36
3.	Enterovirusurile. Diagnosticul de laborator al poliomielitei și infecțiilor produse de virusurile Cocksackie, ECHO. Diagnosticul hepatitelor virale.	4	6	8	42
4.	Toga- și flavivirusurile. Diagnosticul rubeolei și a rabiei.	4	6	8	36
5.	Virusuri cu ADN. Diagnosticul adenovirozelor. Herpesvirusurile.	4	6	8	42
6.	Retrovirusurile. Diagnosticul SIDA. Virusurile oncogene.	4	6	8	42
MICOLOGIA					
7.	Fungii și ciupercile. Metode de diagnostic microbiologic. Mediile pentru izolare.	4	6	8	36
8.	Genul Candida. Proprietățile morfobiologice și rolul în patologia umană. Diagnosticul de laborator al candidozei.	2	6	8	36
9.	Genul Aspergillus, Penicillium, Mucor. Proprietățile morfobiologice și rolul în patologia umană. Diagnosticul de laborator al ascomicetelor.	2	6	8	36
10.	Micologia medicală. Micozele superficiale. Diagnosticul de laborator al micozelor superficiale	2	6	8	36
11.	Micologia medicală. Micozele profunde. Diagnosticul de laborator al micozelor și profunde	2	6	8	36
MICROBIOLOGIA CLINICĂ					
12.	Infecțiile de plagă și combustie. Etiologia. Principiile diagnosticului de laborator.	4	6	8	42
13.	Infecția generalizată (septicemia, bacteriemia). Etiologia. Examenul bacteriologic al sângelui (hemocultura).	4	6	8	42
14.	Etiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor tractului respirator și cavităților conecte.	4	6	8	42



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 17/35

15.	Etiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor tractului urogenital.	4	6	8	42
16.	Etiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor oculare și al sistemului ORL.	4	6	8	42
17.	Examenul lichidului cefalorahidian în diagnosticul infecțiilor sistemului nervos central.	4	6	8	42
MICROBIOLOGIA SANITARĂ					
18.	Obiectivele și metodele examenului sanitar-microbiologic. Microflora mediului ambiant și ecologia microorganismelor. Principiile de evaluare a nivelurilor de contaminare biologică.	4	6	8	36
19.	Apa potabilă. Examenul microbiologic sanitar.	2	6	8	36
20.	Apele superficiale (dulci). Examenul microbiologic sanitar.	2	6	8	36
21.	Apele reziduale. Examenul microbiologic sanitar.		6	8	36
22.	Analiza microbiologică sanitară a aerului.	2		8	36
23.	Examenul microbiologic sanitar al solului și nămolurilor curative.	2		8	36
24.	Microbiologia produselor alimentare.	4		8	36
25.	Analiza microbiologică sanitară a laptelui și produselor lactate.	2		8	36
26.	Analiza microbiologică sanitară a cărnii și produselor din carne.	4		8	36
27.	Analiza microbiologică sanitară a conservelor.	2		8	36
28.	Toxiinfecții alimentare. Etiologia. Noțiune de toxiinfecții alimentare.	4	6	8	36
29.	Intoxicațiile alimentare. Etiologia. Noțiune de intoxicații alimentare.	4	6	8	36
30.	Principiile examinării intoxicațiilor alimentare de etiologie microbială.	4	6	8	36
31.	Botulismul. Principiile diagnosticului de laborator și depistarea toxinei botulinice în produsele alimentare.	4	6	8	36
32.	Metodele sanitaro-virusologice de examinare.	4	6	8	36
	Total ore	102	144	240	1134
	TOTAL ore	486			1134



IV. Descrierea desfășurată propriu zisă a programei de instruire

STAGIUL DE MICROBIOLOGIE CU SUBSPECIALITĂȚILE SALE

Laboratorul microbiologic. Sistematica și nomenclatura bacteriilor. Metodele de studiere a morfologiei bacteriilor. Principiile de sistematizare a microorganismelor. Categoriile taxonomice: regn, diviziune, clasă, ordin, familie, gen, specie, subspecie. Specia ca categorie de bază în taxonomie. Noțiunea de infraspecie (serovar, morfovar, lizovar, biovar, coliținovar). Morfologia bacteriilor. Ultrastructura celulei bacteriene. Metodele de studiere a morfologiei și ultrastructurii microorganismelor. Tipurile de microscopie și principiile de lucru. Caracterele tinctoriale ale microorganismelor. Metodele simple și compuse de colorare.

Fiziologia și biochimia bacteriilor. Particularitățile metabolismului bacterian. Clasificarea bacteriilor după tipul de nutriție. Enzimele bacteriilor și rolul lor biologic. Metodele de studiere a activității enzimatică și importanța practică. Bioenergetica. Tipurile oxidării biologice a substratului (aerob și anaerob). Creșterea și multiplicarea bacteriilor. Fazele de multiplicare a populației bacteriene. Principiile și metodele de cultivare a bacteriilor. Mediile de cultură. Izolarea culturilor pure de bacterii aerobe și anaerobe. Regimul de temperatură, concentrația ionilor de hidrogen și potențialul de oxidoreducere.

Genetica bacteriilor. Organizarea aparatului genetic la bacterii. Genotipul. Fenotipul. Variabilitatea caracterelor fundamentale ale microorganismelor, modificări morfologice, ale caracterelor de cultură, funcțiilor enzimatică, patogenice etc.). Formele de variabilitate la microorganisme. Variabilitatea neereditară și ereditară. Recombinațiile genetice: transformarea, transducția, conjugarea. Mecanismul lor. Mutațiile și mutagenza. Mutațiile spontane și induse, genice și cromosomiale, directe și inversate la bacterii și caracterizarea lor. Plasmidele bacteriene și caracterizarea lor. Tipurile de plasmide și rolul lor în determinarea caracterelor patogene și rezistenței medicamentoase a bacteriilor. Importanța mutațiilor, recombinărilor în evoluția microorganismelor. Importanța teoretică și practică a geneticii bacteriene pentru microbiologie și medicină.

Ecologia microorganismelor. Biocenozele microbiene. Tipurile interacțiunii microorganismelor în biocenoză. Microflora solului și rolul ei în patologia infecțioasă. Microflora apei și rolul ei în răspândirea infecției. Microflora aerului și obiectelor de menaj. Microflora produselor alimentare și rolul în dezvoltarea intoxicațiilor și toxiinfecțiilor alimentare. Microflora organismului uman. Microbiocenozele organismului. Rolul fiziologic al microflorei indigene. Dismicrobismul. Cauzele dismicrobismului. Diagnosticul de laborator al dismicrobismului. Metodele de combatere. Gnotobiologia și importanța ei în microbiologia medicală și imunologie.

Principiile microbiologice și molecular-biologice ale chimioterapiei. Definiția și caracterizarea grupurilor principale de preparate chimioterapice. Antibioticele. Grupurile principale de antibiotice. Mecanismul acțiunii antimicrobiene a antibioticelor. Relațiile microb-medicament



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 19/35

antimicrobian. Categoriile de sensibilitate. Determinarea cantitativă și calitativă a sensibilității bacteriilor la antibiotice. Dozarea antibioticelor în umori. Principiile microbiologice de prescriere a antibioticelor. Monitoringul eficienței antibioticoterapiei.

Teoria infecției. Definierea noțiunilor de infecție, proces infecțios, boală infecțioasă. Condițiile declanșării procesului infecțios. Patogenitatea bacteriilor. Factori de patogenitate a microorganismelor. Virulența bacteriilor. Unitățile de determinare a virulenței. Dinamica dezvoltării procesului infecțios. Formele de manifestare a infecției. Rolul acroorganismului, mediului ambiant și social în procesul infecțios. Infecția experimentală și importanța ei în diagnosticul de laborator al bolilor infecțioase. Noțiunea de proces epidemiologic. Sursele infecției și mecanismele de transmitere. Noțiunile de endemie, epidemie, pandemie.

Imunologia fundamentală. Direcțiile principale ale imunologiei contemporane. Rezistența nespecifică. Mecanismele apărării nespecifice. Imunitatea și tipurile. Antigenele și caracterizarea lor. Antigenitatea și imunogenitatea. Structura antigenică a celulei bacteriene. Anticorpții (imunoglobulinele). Structura și funcțiile. Clasele de imunoglobuline, rolul lor. Dinamica anticorpogenezii și particularitățile ei în organismul în curs de dezvoltare. Mecanismele răspunsului imun primar și secundar. Cooperarea celulară în răspunsul imun. Toleranța imunologică. Tipurile de toleranță imunologică. Hipersensibilitatea de tip imediat. Mecanismul dezvoltării. Hipersensibilitatea de tip tardiv. Mecanismul dezvoltării. Alergia infecțioasă și de contact. Stările de imunodeficiență ereditară și dobândită. Bolile autoimune.

Imunologia aplicată. Caracterizarea generală a reacțiilor Ag-Ac. Clasificarea lor. Reacții de precipitare: în mediu lichid, în mediu gelificat. Aplicarea în practică. Reacții de aglutinare: directă și indirectă. Aplicarea lor în diagnosticul bolilor infecțioase. Reacții cu markeri: reacția de imunofluorescență directă și indirectă, testul ELISA. Importanța în expres - diagnosticul diverselor boli. Reacții de neutralizare: in vivo, in vitro. Importanța diagnostică. Reacții de liză: bacterioliză, hemoliză, citoliză. Aplicarea practică. Reacția de fixare a complementului. Tehnica efectuării. Imunoterapia și imunoprofilaxia specifică a bolilor infecțioase.

Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor cauzate de cocii piogeni. Stafilococii. Repere taxonomice. Morfologie. Caractere biochimice și de rezistență. Structura antigenică. Caractere de patogenitate. Boli stafilococice. Diagnosticul de laborator. Preparate pentru profilaxie și tratament specific. Streptococii. Repere taxonomice. Infecții cauzate de *Streptococcus pyogenes*. Morfologie. Structura antigenică. Diagnosticul de laborator. Preparate pentru profilaxia și terapia specifică. *Streptococcus pneumoniae*. Morfologie. Infecții cauzate de agent. Diagnosticul de laborator. Neisseriile patogene. Rolul lor în atologia omului. Caractere morfobiologice. Principiile diagnosticului de laborator.

Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor anaerobe clostridiene și neclostridiene. Infecțiile clostridiene. Repere taxonomice. Receptivitatea la infecțiile clostridiene. Agentul patogen al tetanosului. Morfologie. Factori de patogenitate. Diagnosticul de laborator.



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 20/35

Biopreparate utilizate în tratamentul și profilaxia specifică a tetanosului. Agentul patogen al botulismului. Morfologie. Factori de patogenitate. Diagnosticul de laborator. Biopreparate utilizate în tratamentul și profilaxia specifică a botulismului. Agenții patogeni ai infecției anaerobe gazoase. Morfologie. Factori de patogenitate. Diagnosticul de laborator. Biopreparate utilizate în tratamentul și profilaxia specifică. Infecții cauzate de bacterii anaerobe neclostridiene. Repere taxonomice. Habitat. Factori de patogenitate. Investigația etiologică a infecțiilor anaerobe neclostridiene.

Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor cauzate de corinebacterii, bordetele și micobacterii. Corinebacteriile difteriei. Repere taxonomice și habitat. Caractere morfobiologice. Factori de patogenitate. Investigații de laborator pentru confirmarea difteriei. Biopreparate pentru profilaxia și tratamentul specific al difteriei. Bordetelele. Repere taxonomice. Caractere morfobiologice. Factori de patogenitate. Investigația etiologică a tusei convulsive. Biopreparate pentru profilaxia și tratamentul specific al tusei convulsive. Micobacteriile tuberculozei. Caractere morfobiologice. Factori de patogenitate. Imunitatea. Diagnosticul de laborator. Profilaxia și tratamentul specific al tuberculozei.

Microbiologia infecțiilor convenționale și extrem de periculoase. Yersiniile. Repere taxonomice și habitat. Factori de patogenitate. Receptivitatea la infecția cu yersinii. Yersiniozele. Investigația etiologică a pestei și altor yersinioze. Biopreparate pentru profilaxia și tratamentul specific al pestei. Agentul patogen al tularemiei. Caractere morfobiologice, factori de patogenitate. Investigația etiologică a tularemiei. Biopreparate pentru profilaxia și tratamentul specific al tularemiei. Agentul patogen al brucelozei. Caractere morfobiologice, factori de patogenitate. Investigația etiologică în bruceloză. Biopreparate pentru profilaxia și tratamentul specific al brucelozei. Agentul patogen al antraxului. Caractere morfobiologice, factori de patogenitate. Investigația etiologică a antraxului. Biopreparate pentru profilaxia și tratamentul specific al antraxului. Agentul patogen al holerei. Repere taxonomice. Caractere morfobiologice, factori de patogenitate. Investigația etiologică a holerei. Biopreparate pentru profilaxia și tratamentul specific al holerei. Rickettsiozele. Repere taxonomice și habitat. Factori de patogenitate. Infecții și boli determinate de rickettsii. Investigația etiologică a rickettsiozelor. Biopreparate utilizate pentru profilaxia și tratamentul rickettsiozelor.

Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor cauzate de enterobacterii patogene și condiționat patogene. Escherichiile. Repere taxonomice și habitat. Factori de patogenitate. Infecții cauzate de escherichia. Investigația etiologică a escherichiozelor. Biopreparate pentru profilaxia și tratamentul specific al escherichiozelor. *Shigella*. Repere taxonomice și habitat. Factori de patogenitate. Investigația etiologică a dizenteriei. Biopreparate utilizate pentru profilaxia și tratamentul specific al dizenteriei. *Salmonella*. Repere taxonomice și habitat. Factori de patogenitate. Investigația etiologică a salmonelozelor. Investigația etiologică a infecțiilor cauzate de enterobacterii condiționat patogene (*Klebsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Proteus*, *Serratia* ș.a.).

Microbiologia și diagnosticul de laborator al spirochetozelor. Treponemele. Repere taxonomice și habitat. Factori de patogenitate. Principalele treponematoze: sifilisul, framboesia



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 21/35

(pianul), bejelul (sifilisul endemic), pinta. Investigația etiologică a sifilisului. Biopreparatele utilizate în diagnosticul de laborator al sifilisului. Borreliile. Repere taxonomice și habitat. Factori de patogenitate. Febrele recurente. Investigația etiologică în febrele recurente. Boala Lyme. Investigația etiologică a bolii Lyme. Leptospirele. Repere taxonomice și habitat. Factori de patogenitate. Investigația etiologică în leptospiroze. Biopreparate utilizate pentru profilaxia și terapia leptospirozelor.

Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor cauzate de chlamidii și micoplasme. Chlamidiile. Repere taxonomice și habitat. Factori de patogenitate. Infecțiile determinate de chlamidii: conjunctivita foliculară acută, limfogranulomatoza veneriană, chlamidioza urogenitală, pneumonii interstițiale. Investigația etiologică în infecțiile cu chlamidii. Biopreparatele pentru diagnosticul și tratamentul infecțiilor cu chlamidii. Micoplasmele. Repere taxonomice și habitat. Factori de patogenitate. Receptivitatea la infecțiile cu micoplasme. Infecțiile cauzate de micoplasme: micoplasmoza respiratorie, micoplasmoza urogenitală (salpingite, abcese tuboovariene, uretrite, pielonefrite). Investigația etiologică a infecțiilor cauzate de micoplasme. Biopreparatele utilizate pentru diagnosticul și tratamentul infecțiilor cu micoplasme.

Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor cauzate de pseudomonade. Pseudomonadele. Repere taxonomice și habitat. Factori de patogenitate și receptivitatea la infecțiile cu pseudomonade. Investigația etiologică a infecțiilor cu pseudomonade (prelevate patologice, microscopia directă, izolarea și identificarea).

Microbiologia și diagnosticul de laborator al infecțiilor cauzate de campilobacterii și helicobacterii. Campilobacteriile și helicobacteriile. Repere taxonomice și habitat. Factori de patogenitate și receptivitatea la infecții. Infecții umane determinate de specii *Campylobacter* și *Helicobacter*. Diagnosticul etiologic al enterocolitei cu *C.jejuni* și *C. coli* (diagnosticul bacteriologic și serologic). Diagnosticul etiologic al gastritei cu *H.pylori*.

Microbiologia și diagnosticul de laborator al legionelozelor. Genul *Legionella*. Repere taxonomice și habitat. Caracterele morfobiologice ale legionelozelor. Factorii de patogenitate și receptivitatea la legioneloză. Investigația etiologică a legionelozelor (diagnosticul microbiologic direct, diagnosticul serologic). Profilaxia și tratamentul legionelozelor.

Microbiologia și diagnosticul de laborator al micozelor. Fungii. Repere taxonomice și habitat. Genul *Aspergillus*: *Aspergillus alutaceus*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*. Ecologie. Izolare și cultivare. Aspecte microscopice. Patogenitate. Toxigenază. Genul *Mucor*. Ecologie. Izolare și cultivare. Aspecte microscopice. Mucoromicoza. Patogenitate. Genul *Penicillium*. Generalități. Caracteristici culturale. Particularități morfo-structurale ale agregatului conidial. Patogenitate. Genul *Candida*. *Candida albicans*. Ecologie. Izolare și cultivare. Aspecte microscopice. Patogenitate. Principiile diagnosticului de laborator al micozelor. Strategia terapiei antifungice într-o viziune modernă integrativă.



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 22/35

Microbiologia clinică. Obiectul și sarcinile microbiologiei clinice. Metodele de diagnostic. Microorganismele condiționat patogene (MCP) și caracterizarea lor. Rolul MCP în dezvoltarea diferitor patologii în clinicile neinfecțioase. Infecțiile supurative cauzate de microorganismele aerobe și anaerobe. Infecțiile de plagă și combustie. Principiile diagnosticului microbiologic. Infecțiile tractusului respirator superior și inferior. Agenții cauzali. Investigația etiologică. Infecțiile tractului urogenital. Agenții cauzali. Caracterizarea lor. Investigațiile de laborator. Infecțiile tractului intestinal cauzate de microflora condiționat patogenă. Dismicrobismul. Eubioticele. Infecțiile nespecifice ale sistemului nervos central. Agenții cauzali. Investigațiile microbiologice. Infecțiile generalizate. Diagnosticul microbiologic al septicemiilor. Hemoculturile. Infecțiile nozocomiale. Etiologia. Patogenia. Epidemiologia.

Microbiologia și diagnosticul de laborator al otrăvirilor alimentare. Definiția și clasificarea otrăvirilor alimentare. Agenții cauzali și caracteristica lor. Particularitățile clinico-epidemiologice ale otrăvirilor alimentare. Intoxicațiile alimentare. Agenții cauzali. Diagnosticul microbiologic. Toxiinfecțiile alimentare. Agenții cauzali. Diagnosticul de laborator. Micotxicozele: aflatoxicoza, fusariotoxicoza, ergotismul. Definiție și etiopatogenie.

Microbiologia sanitară. Microbiologia sanitară. Definiție și obiective. Indicatorii microbiologici ai impurificării mediului ambiant și caracteristica lor. Microflora aerului. Originea microorganismelor din aer. Rolul aerului în răspândirea bolilor infecțioase. Indicatorii bacteriologici de contaminare a aerului. Analiza microbiologică a aerului. Microbiologia apei. Modalități de poluare biologică a apei. Microorganismele patogene și potențial patogene transmisibile prin apă. Analiza bacteriologică a apei potabile. Microbiologia solului. Poluarea microbială a solului. Indicatori microbiologici de poluare a solului. Analiza microbiologică a solului. Controlul bacteriologic sanitar al instituțiilor de copii. Efectuarea examinărilor. Recoltarea și pregătirea probelor. Analiza de laborator. Controlul calității dezinfecției și sterilizării.

STAGIUL DE EPIDEMIOLOGIE

Sistemul de măsuri antiepidemice. Sistemul de măsuri antiepidemice și rolul medicilor bacteriologi în realizarea lui. Principiile de gripare a măsurilor antiepidemice. Parametrii ce determină calitatea mijloacelor antiepidemice. Eficacitatea măsurilor antiepidemice: epidemiologică, socială, economică, potențială, reală. Complexitatea efectuării măsurilor antiepidemice. Principiile de determinare a direcției de bază în complexul de măsuri antiepidemice în funcție de particularitățile epidemiologice a nozoformeii sau grupei de boli infecțioase. Măsurile de protecție sanitară a teritoriului de importul și răspândirea infecțiilor convenționale și rolul medicului bacteriolog în efectuarea lor. Problema eradicării bolilor infecțioase.

Supravegherea epidemiologică. Supravegherea epidemiologică ca formă modernă de organizare a activității antiepidemice. Particularitățile supravegherii epidemiologice la diferite grupe de boli infecțioase.

- Supravegherea epidemiologică la infecțiile intestinale și aerogene. Măsurile antiepidemice prioritare la infecțiile intestinale și aerogene și organizarea lor. Particularitățile diagnosticului epidemiologic la infecțiile intestinale și aerogene și participarea la el a



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 23/35

medicului bacteriolog. Planificarea și evaluarea măsurilor antiepidemice la infecțiile intestinale și aerogene. Particularitățile anchetei epidemiologice a focarelor epidemice la infecțiile intestinale și aerogene. Elaborarea documentelor organizatorico-metodice în problemele profilaxiei și combaterii infecțiilor intestinale și aerogene și rolul medicului bacteriolog.

STAGIUL DE BOLI INFECȚIOASE

- Tabloul clinic, diagnosticul precoce, diagnosticul diferențial, terapia de urgență și măsurile antiepidemice ale bolilor infecțioase cu sindrom febril: tifos exantematic și alte rickettsioze, febrele tifo-paratifoidice, bruceloza, infecția meningococică, leptospiroza, malaria, tetanosul, gripa și alte viroze respiratorii.
- Tabloul clinic, diagnosticul precoce, diagnosticul diferențial, terapia de urgență și măsurile antiepidemice ale bolilor infecțioase cu sindrom eruptiv: scarlatina, varicela, iersiniozele, rujeola, rubeola, infecția herpetică, eriteme infecțioase, tifosul exantematic, febra tifoidă, infecția meningococică, antraxul etc.
- Tabloul clinic, diagnosticul precoce, diagnosticul diferențial, terapia de urgență și măsurile antiepidemice ale bolilor infecțioase cu sindrom diareic: dizenteria, toxiinfecțiile alimentare, holera, rotavirozele, campilobacterioza, enterovirozele, amebiaza, balantidiaza, disbacterioza etc.
- Tabloul clinic, diagnosticul precoce, diagnosticul diferențial, terapia de urgență și măsurile antiepidemice ale bolilor infecțioase cu sindrom icteric: hepatitele virale acute (A,B,C,D,E) și cronice (B,C,D,G), cirozele posthepatice, iersinioza, malaria, infecția citomegalică și herpetică etc.
- Tabloul clinic, diagnosticul precoce, diagnosticul diferențial, terapia de urgență și măsurile antiepidemice ale bolilor infecțioase cu sindrom de meningo-encefalită: meningită purulentă (meningococică, pneumococică, stafilococică, streptococică), și seroase (tuberculoza), encefalita acariană în cursul poliomielitei, infecției herpetice, infecției citomegalice, tuberculoase, botulismului și toxoplazmozei.
- Tabloul clinic, diagnosticul precoce, diagnosticul diferențial, terapia de urgență și măsurile antiepidemice ale bolilor infecțioase cu sindrom de angină: difteria, angina streptococică, herpangita micotică, angina în cursul tularemiei, mononucleozei, scarlatinei, febrei tifoide etc.
- Tabloul clinic, diagnosticul precoce, diagnosticul diferențial, terapia de urgență și măsurile antiepidemice ale bolilor infecțioase extrem de contagioase și severe: HIV-SIDA, pesta, holera, febra galbenă, febrele hemoragice (Ebola, Lassa, Marburg), febra Q, rabia, tetanosul, tularemia, legioneloza etc.

STAGIUL DE MEDICINĂ SOCIALĂ ȘI MANAGEMENT SANITAR

- Medicina socială și managementul social ca știința ce studiază acțiunea socială și biologică, a mediului ambiant asupra sănătății populației și baza acestora, elaborează măsuri de profilaxie a acțiunii nocive a factorilor indicați.



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 24/35

- Interdependența medicinei sociale cu biologia, igiena, disciplinele clinice, sociologia și alte științe.
- Concepția complexă în determinarea stării sănătății publice în dinamică și condiționarea ei socială.
- Noțiuni “sănătatea omului” ca individ și “sănătatea publică”.
- Sănătatea publică, legitățile ei sociale și biologice, indicii ce caracterizează sănătatea publică.
- Metoda de bază a investigațiilor în medicina socială: statistice, istorice, experimentale, sociologice, matematice, economice, de expertiză etc.
- Situația demografică în Republica Moldova.

a) Problemele sociale ale sănătății publice.

Metoda epidemiologică de cercetare a morbidității neepidemice. Noțiunea epidemiologiei, obiectul de studiu, metodele de acumulare și analiza informației obținute. Aprecieri, concluzii. Maladiile cardiovasculare, tumorile maligne, traumatismul, tuberculoza, tulburările mintale, avortul, alcoolismul, narcomania și toxicomania ca probleme medico-sociale.

b) Organizarea asistenței medicale a populației urbane și rurale.

1. Asistența medicală de policlinică

- Nomenclatura instituțiilor curativo-profilactice aprobate de Ministerul Sănătății din Republica Moldova. Principiile organizării asistenței medicale a populației: de etape, continuitate, de sector, dispensarizarea, succesiunea.
- Asistența medicală de ambulator și policlinică a populației urbane. Instituțiile de bază de ambulator și policlinic (puncte medicale la întreprinderi și în școli, policlinici (de profil larg și specializate) unificate cu spitale, consultații de profil.
- Policlinica, rolul ei în sistema asistenței medicale. Structura organizațională, sarcinile și funcțiile policlinicii, asistența de policlinică pe principiul teritorial de sector, însemnătate lui.
- Sarcinile și funcțiile medicilor de sector. Stilul de activitate de brigadă. Organizarea primirii bolnavilor. Înregistrarea sinestătătoare a bolnavilor. Registratura și predestinația ei.
- Controlul calității diagnosticării și tratamentului bolnavilor în policlinică. Documentația de evidență a policlinicii. Activitatea și formele sanitaro-profilactică și antiepidemică în policlinică. Rolul medicilor și cabinetului de boli infecțioase în depistarea și lichidarea, relațiile cu centrele igienico-demiologice. Rolul activului sanitar în profilaxia maladiilor contagioase. Controlul medical profilactic: scopul organizării, tipurile. Serviciile speciale și forme noi în organizarea asistenței medicale a policlinicii. Darea de samă anuală despre activitatea policlinicii (F.nr. 50). Perspectiva dezvoltării asistenței medicale de policlinică. Asociații teritoriale medicale (AMT).

2. Asistența medicală de staționar

- Spitalul. Nomenclatura și tipurile. Structura, sarcinile și funcțiile spitalelor. Modul de primire și externare a bolnavilor. Organizarea și funcțiile secțiilor de internare în maternitate și secțiile de copii. Regulamentul de ordine interioară și activitatea medicilor în staționare. Regimul curativo-profilactic a bolnavilor.



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 25/35

- Organizarea asistenței medicale specializate, serviciilor clinice și de diagnostică. Tratatamentul complex în staționar. Funcțiile asistentelor medicale. Regimul sanitar al spitalelor, organizarea alimentației bolnavilor. Prevenirea infecțiilor în staționar.
- Perfecționarea medicilor din staționare. Conferințe clinico-anatomice, analiza diagnozelor clinice și la necropsie. Formele de control al calității de diagnosticare și tratament. Succesiunea între policlinică și staționar.
- Tratatamentul intensiv în staționarul de zi. Cabinetul de iluminare sanitară, sarcinile lui. Organizarea științifică a muncii în staționar. Formele de evidență și darea de seamă, ordinea completării și analiza. Spitalul unificat.

3. *Asistența medicală de urgență*

- Volumul, caracterul extraspitalicesc. Aprecierea stării, calității și eficacității activității brigăzilor și instituțiilor asistenței medicale urgente. Utilizarea măsurilor electronice și altor mijloace tehnice în instituțiile de urgență.
- Evidența și darea de seamă, analiza activității. Dezvoltarea în perspectivă a serviciului medical de urgență, integrarea în instituțiile de policlinică, spitalelor. Rolul instituțiilor medicale de urgență.

4. *Asistența medicală a populației rurale*

- Principiile de bază a ocrotirii sănătății populației urbane și rurale. Particularitățile organizării asistenței medicale a populației rurale.
- Circumscripția sanitară rurală, structura și funcțiile, organizarea asistenței medicale de ambulator și spitalicești a populației circumscripției.
- Forma de sector al asistenței medicale. Punctele de felceri și moașe.
- Particularitățile educației sanitare în sate. Evidența, darea de seamă a activității instituțiilor medicale rurale.
- Instituțiile medicale raionale. Spitalul raional central, sarcinile ei, structura și funcțiile. Rolul spitalului raional central în efectuarea dispensarizării. Spitalul raional central ca centru organizator metodic al raionului. Secțiile specializate interraionale. Organizarea asistenței medicale de urgență.
- Dispensare speciale, relațiile lor cu spitalul raional central și circumscripțiile sanitare rurale. Rolul spitalului raional central în perfecționarea cadrelor medicale. Evidența și darea de seamă a spitalului raional central.
- Instituțiile curativo profilactice republicane. Spitalul republican. Dispensarele republicane, rolul lor în asigurarea populației rurale cu asistență medicală înalt specializată.

STAGILUL DE IGIENA MEDIULUI

- Indicatorii compoziției apei, care influențează depistarea microorganismelor. Particularitățile de planificare a investigațiilor microbiologice ale apei (potabile, din sursele de alimentare cu apă și bazinele acvatice utilizate în scop de agrement).
- Metodele de recoltare a probelor de apă din rețelele de apeduct, instalațiile de tratare și sursele locale de alimentare cu apă pentru investigațiile microbiologice.



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 26/35

- Metodele de recoltarea a probelor de apă din bazinele de suprafață pentru investigațiile microbiologice. Metodele de recoltare a probelor de sol din zona locativă și alte terenuri supravegheate pentru investigații microbiologice.
- Metodele de recoltare a probelor de aer din spațiile închise a obiectivelor publice, instituțiile curativo-profilactice și farmaciile pentru investigații microbiologice.
- Particularitățile recoltării probelor de ape reziduale menajere și industriale la etapele de formare, epurare și deversare a lor pentru investigații microbiologice.
- Metodologia recoltării lavajelor din instituțiile și obiectivele posibile supravegherii sanitare în domeniul igienei mediului pentru investigații microbiologice.

STAGIUL DE IGIENA ALIMENTAȚIEI

- Igiena principalelor grupe de produse alimentare. Expertiza igienică a alimentelor. Microflora produselor alimentare și importanța lor igienică. Importanța normativelor microbiologice pentru securitatea produselor alimentare. Alterarea alimentelor. Rolul diverselor microorganisme, aprecierea igienică, planificarea investigațiilor microbiologice de către medicul de igiena alimentației, coordonarea cu șeful laboratorului microbiologic al ANSP. Nomenclatorul investigațiilor microbiologice ale alimentelor. Prelevarea probelor de alimente pentru examenul microbiologic; transportarea probelor în laborator. Aprecierea rezultatelor examenului microbiologic. Controlul condițiilor igienico-sanitare a obiectivelor alimentare prin examenul microbiologic. Prelevarea lavajelor și transportarea lor în laborator. Specificul prelevării lavajelor în obiectele alimentației publice și colective, în întreprinderile de cofetărie cu cremă, în obiectele industriei cărnii, laptelui etc.
- Intoxicațiile alimentare. Toxicoinfecțiile și toxicozele alimentare de origine bacteriană. Micotoxicozele. Recoltarea probelor pentru examenul microbiologic în cazurile de intoxicații alimentare. Specificul perfectării documentelor de însoțire și transportării probelor în laborator. Interpretarea rezultatelor primite din laborator.

STAGIUL DE BIOLOGIE MOLECULARĂ

- Materialul genetic și esența replicării ADN-ului. Implicații și aplicații medicale din studiul replicării ADN-ului. Esența transcrierii și aplicații medicale. Tehnici de analiză a acizilor nucleici.
- Extracția ADN-ului. Extracția ARN-ului. Bazele tehnologiei ADN-ului și importanța clonării ADN-ului. Reacția de amplificare a ADN-ului (PCR, "polymerase chain reaction"). Variante ale PCR, avantaje și dezavantaje. Hibridizarea acizilor nucleici. Definiție și principii. Variante de hibridizare: tehnicile "dot blot", "Southern-blot", "Northern-blot", hibridizarea in situ cromosomală și tisulară, hibridizarea cu ADN clonat, tehnologia "microarray" ("DNA chips"). Aplicații clinice ale hibridizării.

STAGIUL DE HEMATOLOGIE DE LABORATOR

- Hematopoeza (generalități, celula stem).
- Structura măduvei osoase – (noțiuni de embriologie).
- Seria eritocitară (morfologie, citochimie, genetică, funcții).



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 27/35

- Seria granulocitară (morfologie, citochimie, genetică, funcții).
- Seria megacariocitară (morfologie, citochimie, genetică, funcții).
- Seria monocit – (morfologie, citochimie, genetică, funcții).
- Seria limfatică: organe limfatice centrale; limfocitele (funcția imună; citochimia; genetica).
- Algoritmul unei anemii; clasificări; anemii hipocrome.
- Metabolismul Fe. Metabolismul acidului folic și vitamina B12.
- Anemii macrocitare și megaloblastice: schema de investigații în laborator.
- hemolitice. - generalități - clasificare - schema de investigații în laborator.
- Hemostaza (generalități).
- Exploatarea unui sindrom hemoragipar.
- Coagulare intravasculară diseminată.
- Boala tromboembolică și fibrinoliza.

STAGIUL DE BIOCHIMIE CLINICĂ

- Aspecte medicale ale laboratorului de biochimie.
- Prelevarea corectă a specimenelor pentru investigația biochimică.
- Interferența diferitor factori cu rezultatele investigațiilor biochimice.
- Stresul oxidativ. Mecanismele moleculare ale inflamației.
- Markerii biochimici ai procesului inflamator.

3. DEPRINDERILE PRACTICE

BAREMUL DE ACTIVITĂȚI PRACTICE, LIMITELE DE COMPETENȚĂ ȘI VOLUMUL ASISTENȚEI MEDICALE

acordate de medicii rezidenți specialitatea *Microbiologie*:

D = Demonstrație

E = Executare

I = Interpretare

A = Asistare



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 28/35

Deprinderi practice	Nivelul însușirii	Volumul
PENTRU TOȚI ANII DE STUDII		
Activează în laboratorul de microbiologie în calitate de asistent al medicului microbiolog (în anul 1 de studii) și medic-microbiolog (în anii 2 și 3 de studii). Efectuează de sine stătător sub supravegherea medicului responsabil următoarele manopere/investigații:		
ANUL I		
Recoltarea prelevatelor pentru examenul bacteriologic și virusologic (exsudate, spută, puroi, secreții purulente, materii fecale, urină, etc)	E	20
Recoltarea probelor din diverse obiecte ale mediului ambiant (apa bazinelor deschise, din rețeaua apeductului, sol, aer, produse alimentare)	E	5
Completarea formularelor (buletinelor de analiză) pentru examenul bacteriologic	E	50
Prepararea frotiurilor din produs patologic sau din cultură (frotiu colorat cu albastru de metilen, colorația Gram, Ziehl-Neelsen), preparatul nativ între lamă și lamelă	E	30
Microscopia cu sistemul de imersie, cu fond negru, contrast de fază. Diferențierea microorganismelor după caracterele morfologice	E	50
Microscopia luminiscentă	D	3
Însămânțarea prelevatelor pentru izolarea culturilor aerobe și anaerobe	E	50
Prepararea și controlul mediilor de cultură	D, E	30
Sterilizarea mediilor de cultură, veselei	D	7
Decontaminarea probelor biologice	D	4
Infectarea animalelor de laborator, necropsia	D, E	2



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 29/35

ANUL II

Se mențin manoperele și competențele de la nivelul anului I, efectuate de sine stătător, la care se adaugă :

Identificarea bacteriilor de interes medical (prin metoda clasică sau prin metode automate) izolate din:

1. Exsudate (faringian, nazal, otic, conjunctival, etc.)	E	50
2. Spută	E	5
3. Urină (urocultură)	E	50
4. Sânge (hemocultură)	E	5
5. Materii fecale (coprocultură)	E	50
6. LCR	E	3
7. Secreții purulente (uretrale, vaginale, din colul uterin, plagă, etc.)	E	30
Testarea toxinogenezei <i>in vitro</i>	E	3
Fagoidentificarea, lizotipia	I	3
Efectuarea și interpretarea testelor de determinarea sensibilității bacteriilor la antibiotice:		
1. Metoda difuzimetrică	E	100
2. Metoda diluțiilor	E, I	2
3. E-test	E, I	5
4. Metode automate	E, I	20
Efectuarea, citirea și interpretarea reacțiilor serologice:		
- de aglutinare, de hemaglutinare indirectă, de latex-aglutinare	E, I	20
- de precipitare	E, I	10
- teste imunocromatografice	E, I	30
- de imunofluorescență	E, I	10
- imunoenzimatică (ELISA, ELFA)	D, E, I	5



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 30/35

ANUL III

Se mențin manoperele și competențele de la nivelul anului I și II, efectuate de sine stătător, la care se adaugă :

1. Diagnosticul de laborator al infecțiilor virale :		
2. Menținerea culturilor de celule în 2 pasaje succesive	A, E	5
3. Determinarea viabilității celulare	A, E	5
4. Prelucrarea probelor pentru diagnosticul virusologic	E	10
5. Izolarea virusurilor gripale în embrion de găină	A, E	2-3
6. Izolarea virusurilor citopatogene pe culturi de celule	A, E	2-3
7. Recunoașterea efectelor citopatice pe culturi de celule	A, E	10
8. Titrarea infectivității virale pe culturi celulare	A, E	5
9. Reacția de hemaglutinare și reacția de inhibare a hemaglutinării	A, E	10
10. Seroneutralizarea	A, E	5
11. Detecția antigenelor virale prin imunofluorescență (virusuri respiratorii, herpesvirusuri)	A, E	10
12. Tehnici imunoenzimatică ELISA/ELFA pentru serodiagnostic și seroidentificare (hepatite virale, herpesvirusuri, HIV, etc)	A, E	10
13. Tehnica Western-blot pentru confirmarea infecției (HIV, HCV)	A, E	2
Tehnici moleculare în diagnosticul bolilor infecțioase :		
1. Izolare/purificare ARN/ADN viral din diferite produse patologice	A, E	5
2. PCR și RT-PCR calitativ pentru amplificarea acizilor nucleic virali	A	5
3. PCR și RT-PCR cantitativ pentru determinarea încărcăturii virale în infecția cu VHB, VHC, HIV	A	5
4. Reacția de hibridizare (Southern/Northern)	A	3
5. Genotiparea	A	2



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 31/35

4. LITERATURA

1. Kenneth J. Ryan, C. George Ray. *Sheris Medical Microbiology*, McGraw-Hill Education, Sixth edition, 2014.
2. Patrick R. Murray et al. *Medical microbiology*. Elsevier. Seventh edition, 2013.
3. Cynthia Nau Cornelissen, Bruce D. Fisher. *Microbiology*. Lippincott Williams and Wilkins. Third edition, 2013.
4. *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology* (10 edition), 2001-2009.
5. Băicuș A. *Bacteriologie și imunologie*. Editura universitară „Carol Davila”, București, 2011.
6. Buiuc D., Neaguț M. *Tratat de microbiologie clinică*, București, 2008.
7. Gudumac V., Crudu V. *Managementul calității în laboratoarele medicale*. Proiectul USAID PHN, 2008.
8. Зверева В., Бойченко М. *Медицинская микробиология, Вирусология и Иммунология*. Москва, 2011.
9. Лабинская А., Костюкова Н., Иванова С. *Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций*. Москва, 2010.
10. Лабинская А., Волина Е. *Общая и санитарная микробиология*. Москва, 2008.

V. METODE DE PREDARE ȘI ÎNVĂȚARE UTILIZATE

Pentru atingerea competențelor din prezentul modul se realizează activități de învățare cu caracter practic aplicativ: exerciții de identificare a organismelor patogene la om, rezolvare de fișe de lucru (*exemple*: compararea structurii și fiziologiei diferitor tipuri de organisme patogene, metodele de prevenire și combatere a lor).

În cadrul cursului de Microbiologie ne propunem: să formăm o gândire critică a rezidenților; să formăm capacitatea de înțelegere a mecanismelor patogenetice care determină boli cu etiologie microbiană la om; să dezvoltăm capacitatea de a identifica agenții patogeni ai bolilor infecțioase, să conștientizăm nevoia de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională.

Transmiterea cunostintelor teoretice și practice poate fi realizată prin diferite modalități pedagogice:

- a) Prelegeri
- b) Expertiza rezultatelor analizelor de laborator (cazuri demonstrative, interpretari...)
- c) Prezentari de cazuri clinico-biologice
- d) Elaborarea algoritmilor decizionale
- e) Evaluarea strategiilor diagnostice și terapeutice
- f) Sinteze tehnice (reactivi, analizoare microbiologice, metode de diagnostic...) sub forma de prezentare sau analiza articolelor.

Metode de activitate individuală:

- a) studiul documentelor curriculare și al bibliografiei;
- b) pregătirea prezentărilor pe tematica aleasă – tactici de diagnostic, tratament ș.a.

Metode de activitate în doi: profesor – rezident; rezident- rezident etc.

Metode de activitate în echipă (în grup 2-3 persoane) **și colectivă** (în grup 5-6 persoane):



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 32/35

- a) dialog profesor – echipă, grupa în mod frontal;
- b) dialog profesor – echipă, grupa sub formă de întrebări și răspunsuri;
- c) dezbateră, studiul de caz;
- d) metoda problematizării – la problemele de situație propuse de profesor, rezidenții trebuie să indice căile de rezolvare a acestor probleme ;
- e) proiectarea și evaluarea activităților practice specifice disciplinei Microbiologie

Metode clasice:

- a) prezentarea prelegerilor în Power Point pe subiectele curriculare;
- b) conversația euristică, explicația;
- c) rezolvarea testelor cu comentarea răspunsurilor;
- d) utilizarea unor metode si tehnici folosite în microbiologie;
- e) simularea de caz din domeniul microbiologiei.

VI. METODE DE EVALUARE

Pe parcursul modulului pe lângă metoda clasică de apreciere a cunoștințelor (oral) se folosește testarea și rezolvarea problemelor de situație.

La sfârșitul fiecărui modul de pregătire/ciclu conex are loc o evaluare de etapă, făcută la catedra respectiva de către responsabilul de stagiu cu introducerea notei în matriculă.

La finele anului de studii medicul rezident susține examenul de promovare la anul următor, în fața comisiei, cu notă în matriculă.

Examenul este unul combinat, alcătuit din doua etape: rezolvarea unei probleme de situație și proba orală pe bilete, fiecare bilet conținând câte 3 întrebări din diferite compartimente ale disciplinei. Răspunsul la fiecare întrebare se notează cu note de la 10 până la 0, calculându-se apoi media pe bilet.

Pentru ca examenul să fie considerat promovat, rezidentul trebuie să obțină la fiecare probă minimum nota 5, altfel examenul nu este valid.

Lista deprinderilor practice și a întrebărilor incluse în biletele de examinare se aprobă la ședința catedrei și se aduc la cunoștința la începutul modulului.

Neprezentarea la examen fără motive întemeiate se înregistrează ca “absent” și se echivalează cu calificativul 0 (zero). Rezidentul are dreptul la 2 susțineri repetate ale examenului nepromovat.

În caz de nerealizare a baremului deprinderilor practice medicul rezident poate fi exmatriculat pe parcurs sau poate fi neadmis la examenele de transfer de la an la an sau la examenul de specialitate.

Nerespectarea cerințelor Programei de instruire prin rezidențiat determină exmatricularea medicului rezident din rezidențiat.

VII. LIMBA DE PREDARE: Română

Este obligatoriu îndeplinirea zilnică a caietului de stagiu pentru absolvirea examenelor pe parcursul stagiilor. În caz de nerealizare a baremului rezidentul poate fi exclus de la examenul final de medic specialist. Nerespectarea acestui program determină retragerea rezidentului din instituția medico-sanitară respectivă.



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 33/35

EXAMENUL DE ABSOVIRE se desfășoară conform Regulamentului.

Examenul de absolvire este unul combinat, alcătuit din trei etape: test-grila, susținerea deprinderilor practice și proba orală pe bilete.

Deprinderile practice se susțin pe bilete, fiecare bilet conținând 3 probe (prepararea unui frotiu și examinarea unui frotiu anonim, o proba din capitolul Fiziologia microorganismelor (inoculare, identificare, aprecierea antibiogramei, etc.) și interpretarea unei reacții serologice. Proba orală se efectuează pe bilete, fiecare bilet conținând câte 3 întrebări din diferite compartimente ale disciplinei. Pentru pregătire sunt prevăzute 20 minute. Răspunsul la fiecare întrebare se notează cu note de la 10 până la 0, calculându-se apoi media pe bilet.

Lista deprinderilor practice și a întrebărilor incluse în biletele de examinare orală se aprobă la ședința catedrei și se aduc la cunoștința medicilor rezidenți la începutul modulului.

Pentru ca examenul să fie considerat promovat, medicul rezident trebuie să obțină la fiecare probă minimum nota 5, altfel examenul nu este valid.

Nota finală constă din 3 componente: nota de la test-grila (coeficientul 0,3), rezultatul testării deprinderilor practice (coeficientul 0,4), proba orală (coeficientul 0,3). Evaluarea cunoștințelor (nota finală) se apreciază cu note de la 10 la 1 fără zecimale, după cum urmează:

Modalitatea de rotunjire a notelor

Suma ponderată a notelor de la componentele examinării finale	Nota finală
5	5
5,1-5,5	5,5
5,6-6,0	6
6,1-6,5	6,5
6,6-7,0	7
7,1-7,5	7,5
7,6-8,0	8
8,1-8,5	8,5
8,6-9,0	9
9,1-9,5	9,5
9,6-10	10

VIII. BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ:

A. Obligatorie:

1. Kenneth J. Rayan, C. George Ray. Sheris Medical Microbiology, McGraw-Hill Education, 2014.
2. Patrick R. Murray et al. Medical microbiology. Elsevier. Seventh edition, 2013.



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 34/35

3. Cynthia Nau Cornelissen, Bruce D. Fisher. Microbiology. Lippincott Williams and Wilkins. Third edition, 2013.
4. Kenneth J. Ryan, C. George Ray. Sherris Medical Microbiology. Fifth edition, 2010.
5. Levinson W. Review of Medical Microbiology and Immunology, tenth edition. Mc Graw Hill LANGE, 2008.
6. Bergey's Manual of determinative bacteriology (10 edition), 2001-2009.
7. Băicuș A. Bacteriologie și imunologie. Editura universitară „Carol Davila”, București, 2011.
8. Buiuc D., Neagu M. Tratat de microbiologie clinică, București, 2008.
9. Gudumac V., Crudu V. Managementul calității în laboratoarele medicale. Proiectul USAID PHH, 2008.
10. Зверева В., Бойченко М. Медицинская микробиология, Вирусология и Иммунология. Москва, 2011.
11. Лабинская А., Костюкова Н., Иванова С. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. Москва, 2010.
12. Лабинская А., Волина Е. Общая и санитарная микробиология. Москва, 2008.

B. Suplimentară:

1. Cedric Mims et al. Medical Microbiology. Updated third edition, 2004
2. Betty A. Forbes, Daniel F. Sahm, Alice S. Weissfeld. Diagnostic Microbiology. Twelfth edition, 2007.
3. S. Peter Borriello, Patrick R. Murray. Microbiology & Microbial infections. 10th edition, 2005.
4. Peter H. Gilligan, M. Lynn Smiley, Daniel S. Shapiro. Cases in Medical Microbiology and Infectious Diseases. Third edition, 2003.
5. John L. Ingraham, Catherine A. Ingraham. Introduction to Microbiology. Third edition, 2004.
6. Masayuki Machida and Katsuya Gomi. *Aspergillus*: Molecular Biology and Genomics, 2010.
7. Gioconda San-Blas and Richard A. Calderone. Pathogenic Fungi: Insights in Molecular Biology, 2008.
8. Christophe d'Enfert and Bernhard Hube. *Candida*: Comparative and Functional Genomics, 2007.
9. Heinz Mehlhorn. Progress in Parasitology (1st Edition), 2011.
10. Hugo D. Lujan, Staffan Svard. Giardia: A Model Organism, 2011.
11. Nahaba V., Bortă V., Balan G. Identificarea bacteriilor gramnegative nefermentative. Recomandări metodice. Chișinău, 2009.
12. Prisăcari V. Ghid de supraveghere și control în infecțiile nosocomiale. Chișinău, 2008.
13. Junie M. Infecții bacteriene, virale, parazitare, fungice. Cluj-Napoca 2007.
14. Лабинская А. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. Москва, 2005.
15. Воробьев А., Кривошеин Ю., Ширококов В. Медицинская и санитарная микробиология. Москва, 2003.



PR 8.5.1 PROGRAMĂ DE REZIDENȚIAT

Redacție: 07

Data: 15.10.2021

Pag. 35/35

B. PROGRAMUL STAGIULUI PRACTIC

Anul II și III

STAGIULUI PRACTIC RAIONAL

In cadrul Centrului de Sănătate Publică (**durata– 12 săptămâni**)

Medicii rezidenți vor efectua stagiul practic în cadrul Centrul de Sănătate Publică Raional, îndeplinind funcția și obligațiile medicului microbiolog. Fiecare medic rezident va completa raportul final al stagiului practic raional (cu indicarea volumului de asistență medicală executată).