

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
DIRECȚIA GENERALĂ RESURSE UMANE ȘI CERTIFICARE

CURRICULUM DE PREGĂTIRE
ÎN SPECIALITATEA

CARDIOLOGIE

Toate drepturile privind publicarea și difuzarea acestei lucrări aparțin
Ministerului Sănătății

CURRICULUM DE PREGĂTIRE ÎN SPECIALITATEA CARDIOLOGIE

1.1 **DEFINIȚIE:** Cardiologia este specialitatea care se ocupă cu depistarea, diagnosticarea, tratarea și recuperarea bolnavilor cu suferințe cardiovasculare prin mijloace nechirurgicale.

1.2 **DURATA:** 5 ani

Curriculumul prevede un număr de 200 de ore didactice (curs, seminar, prezentări de cazuri) pe anul de studiu universitar, pentru tematica prezentată, înafara cărora sunt prevăzute și 40 - 50 de ore de studiu individual.

Cuantificarea pregătirii în vederea echivalării, se face prin credite (CFU).

1 credit = 25 ore de instruire

Din timpul alocat pregătirii, activitatea didactică acoperă 20-30 %, restul de 70-80%, fiind dedicată activităților practice și studiului individual.

La sfârșitul fiecărui modul de pregătire (cel puțin o dată pe an), are loc o evaluare de etapă, făcută în unitatea de pregătire de către responsabilul de stagiu și îndrumător.

Evaluarea se finalizează prin acordarea de credite CFU.

Întreaga activitate de pregătire este monitorizată prin caietul de stagiu (log-book), în care vor fi trecute de asemenea evaluările de etapă în credite, activitatea în programele de cercetare, participarea la manifestări științifice și de educație continuă.

1.3 STRUCTURA STAGIILOR:

1.3.1 Etapa de angajare, luare în evidență, rezolvarea problemelor social-administrative, prezentarea la spital și clinica repartizată, alegerea îndrumătorului și fixarea planului de activitate (2 săptămâni).

A. Trunchi comun: Medicina Internă cu subspecialitățile medicale - durata **1 an și jumătate**

a. Se începe cu Medicina Internă – **8 luni**, din care 3 luni vor fi în ambulatoriu (policlinică)

b. Neurologie – **2 luni**

c. Gastroenterologie – **2 luni**

d. ATI-**2luni**

e. Diabet zaharat, nutriție și boli metabolice - **2 luni**

f. Endocrinologie - **2 luni**

B. Cardiologie – 4 ani cu accent pe pregătirea practică (70% din întreaga activitate).

a. Cardiologie clinică și explorări neinvazive (stagii clinice, seminarii clinice, seminarii, cursuri) - **15 luni (1an și 3 luni)**

b. Terapie intensivă cardiologică (UTIC) - timp în care se va face și curs de resuscitare cardiorespiratorie - **6 luni**

c. Ecocardiografie - **6 luni**

d. Cardiologie invazivă (cateterism, coronarografie, stimuloare, electrofiziologie) - **6 luni**

e. Chirurgie cardiovasculară - **3 luni**

f. Cardiologie preventivă și recuperare - **3 luni.**

g. Stagii opționale pentru aprofundarea pregătirii într-un anumit domeniu (cardiologie intervențională, electrofiziologie, ecocardiografie, etc) – **2^{1/2} luni**

h. Bioetică – **1/2 lună.**

Fiecare rezident de cardiologie va participa în cursul specializării la minim un proiect de cercetare ale cărui rezultate vor fi comunicate/publicate.

În ultimele 6 luni se vor face stagiile opționale pentru aprofundarea unor domenii cum ar fi: teste de efort, ecocardiografie, cardiologia preventivă, etc, venind în ajutorul celor care doresc să-și ocupe un loc de muncă într-un domeniu mai restrâns al cardiologiei.

1.4 CONȚINUTUL STAGIILOR

1.4.1 STAGIUL DE MEDICINĂ INTERNĂ

1.4.1.1 Tematica lecțiilor de conferință (120 ore)

1. Principii de diagnostic:
 - diagnosticul clinic
 - diagnosticul de laborator
 - imagistica și medicina internă
2. Septicemiile, șocul septic
3. Boli infecțioase pulmonare virale, bacteriene, riketsii
4. Boli infecțioase abdominale
5. Infecții ale căilor urinare, pielonefrite
6. Infecții articulare
7. Infecții nozocomiale
8. Forme de tuberculoză pulmonară și cu alte localizări
9. AIDS – forme de manifestare, și boli ale sistemului imun
10. Bronșita cronică, emfizemul și obstrucțiile căilor aeriene
11. Astmul bronșic
12. Pneumoniile, pneumopatiile acute
13. Boli pulmonare interstițiale
14. Bronșiectazii, abces pulmonar, fibroza chistică
15. Neoplasmul pulmonar
16. Boli ale pleurei și mediastinului
17. Sindromul de suferință acută respiratorie
18. Insuficiența respiratorie acută și cronică. Metode de diagnostic și tratament
19. Artrita reumatoidă și spondilartropatiile
20. Colagenozele
21. Anemiile
22. Leucemiile
23. Limfoamele maligne
24. Tulburări de coagulare și trombozele
25. Glomerulopatii majore acute și cronice
26. Nefropatiile obstructive
27. Insuficiența renală acută și cronică, dializa și transplantul renal
28. Neoplasmul renal și al căilor urinare
29. Patologia indusă de factorii de mediu și de activități profesionale

1.4.1.2 Baremul activităților practice

1. Toracocenteze: 10 manevre
2. Paracenteze: 10 manevre
3. Teste funcționale pulmonare: 50 buletine (interpretare)
4. Teste funcționale hepatice: 150 buletine (interpretare)
5. Teste funcționale renale: 150 buletine
6. Buletine hematologice: 150 buletine (interpretare)

1.4.2 STAGIUL DE .A.T. I.

1.4.2.1. Tematica lecțiilor de conferință (40 ore)

1. Echilibrul acido-bazic normal și patologic
2. Tratamentul tulburărilor echilibrului acido-bazic
3. Diagnosticul și tratamentul tulburărilor electrolitice
4. Anestezia locală și generală
5. Circulația extracorporeală
6. Resuscitarea cardiopulmonară
7. Circulația asistată: balon intraaortic de contrapulsatie, alte tehnici
8. Evaluarea și tratamentul bolnavilor posoperator (primele zile)
9. Indicațiile și tehnica dializei

1.4.2.2 Baremul activităților practice

1. Intubația oro-traheală: 10 (pe manechin) și 3 pe "viu"
2. Puncția venei subclaviculare și a venei jugulare interne: 20
3. Tehnica masajului cardiac: 30 (pe manechin) și 5 pe "viu"
4. Reechilibrare hidroelectrolitică: 60 profile (interpretare) și 10 cazuri (dirijarea reechilibrării)

1.4.3 STAGIUL DE DIABET, BOLI DE NUTRIȚIE ȘI METABOLISM

1.4.3.1. Tematica lecțiilor de conferință (40 ore)

1. Diabet zaharat
2. Tratamentul cu insulină
3. Stările hipoglicemice
4. Obezitatea
5. Dislipidemiile. Sindromul metabolic
6. Guta și alte tulburări ale metabolismului purinic
7. Hemocromatoza
8. Porfiriile
9. Lipodistrofiile
10. Tulburări în metabolismul hidraților de carbon, galactozemie, deficiență galactokinase și altele
11. Tulburări moștenite ale metabolismului acizilor aminați
11. Boli cu depozitare de glicogen și lisosomală
12. Hipoglicemiile
13. Afecțiunile renale în diabetul zaharat

1.4.3.2 Baremul activităților practice

1. Test de încărcare la glucoză: 30 buletine (interpretare)
2. Profilele dislipidemice: 100 buletine (interpretare)
3. Reechilibrare acido-bazică: 30 buletine (interpretare) și 30 de cazuri (dirijare)
4. Reechilibrarea diabetului decompensat: 30 de cazuri
5. Tratamentul comei ceto-cetozice: 30 de cazuri
6. Tratamentul comei hiperosmolare: 10 cazuri

1.4.4 STAGIUL DE ENDOCRINOLOGIE

1.4.4.1 Tematica lecțiilor de conferință (40 ore)

1. Hormonii și acțiunea acestora asupra aparatului cardiovascular
2. Acțiunile hipofizei anterioare și ale hipotalamusului. Reglarea neuroendocrină.
3. Tumorile hipofizare și hipopituitarismul
4. Boli ale tiroidei. Hipotiroidia și hipertiroidia
5. Boli ale glandelor paratiroide
6. Hipertensiunea secundară endocrină: boli ale cortexului suprarenal; feocromocitomul
7. Tulburări testiculare și ovariene
8. Sindroame poliglandulare
9. Sindromul carcinoid
10. Tulburări în diferențierea sexual

1.4.4.2 Baremul activităților practice

1. Determinări hormonale: 75buletine (interpretare)
2. Scintigrafia tiroidiană: 30 buletine (interpretare)
3. Explorări imagistice ale suprarenalei (echografie, CT): 50 (interpretare)

1.4.10 STAGIUL DE NEUROLOGIE

1.4.10.1. Tematica lecțiilor de conferință (40 ore)

1. Afecțiunile vasculare carotidiene și ale arterelor vertebrale
2. Accidente vasculare cerebrale ischemice
3. Accidente vasculare cerebrale hemoragice
4. Hemoragia subarahnoidiană
5. Ischemia medulară
6. Recuperarea bolnavului cu accident vascular cerebral

1.4.10.2 Baremul activităților practice

1. Examenul clinic de bază în neurologie
2. Măsuri terapeutice de urgență în accidentele vasculare cerebrale
3. CT și RMN în boli neurologice acute și cronice

1.4.11 STAGIUL DE GASTROENTEROLOGIE

1.4.11.1. Tematica lecțiilor de conferință (40 ore)

1. Bolile esofagului
2. Gastritele și ulcerul peptic
3. Neoplasmul esofagian și gastric
4. Neoplasmul intestinului subțire și al colonului
5. Colita ulceroasă și boala Crohn
6. Abdomenul acut: peritonita, apendicita și ocluzia intestinală
7. Hepatitele acute. Hepatitele cronice. Cirozele hepatice
8. Tumorile hepato-biliare. Afecțiunile vezicii și ale căilor biliare
9. Pancreatitele acute și cronice

1.4.11.2 Baremul activităților practice

1. Buletine de ecografie abdominală
2. Buletine de endoscopie digestivă superioară
2. Buletine de colangiopancreatografie retrogradă
3. CT și RMN abdominale

1.4.5 STAGIUL DE CARDIOLOGIE INVAZIVĂ

1.4.5.1 Cardiologie intervențională (100 ore)

1. Anatomia coronariană. Fiziologie circulației coronare.
2. Coronarografia diagnostic: indicații, tehnică, complicații
3. Angioplastia coronariană percutană: indicații, tehnică, complicații
4. Angioplastia coronariană în SCA cu sau fără supradenivelare de segment ST
5. Tehnici complementare PCI:
6. Tehnici intervenționale noi
7. Metode diagnostic complementare:
8. Angioplastia renală și angioplastia carotidiană: tehnică, indicații, complicații
9. Arteriografia periferică
10. Angioplastia arterelor periferice și visceral

1.4.5.2 Electrofiziologie clinică

1. Elemente de bază ale studiului electrofiziologic
2. Indicațiile studiului electrofiziologic
3. Aprecierea funcției nodului sinusal
4. Diagnosticul electrofiziologic
5. Tehnici de cartografiere în electrofiziologie
6. Indicațiile ablației prin radiofrecvență
7. Tratamentul intervențional al aritmiilor

1.4.5.3 Dispozitive implantabile

1. Indicațiile stimulării cardiace temporare și permanente
2. Bazele fizice și hemodinamice ale stimulării cardiace artificiale

3. Stimularea cardiacă temporară
4. Stimularea cardiacă permanentă
5. Defibrilatorul implantabil
6. Terapia de resincronizare cardiacă
7. Complicații și malfuncții ale dispozitivelor implantabile

1.4.5.4 Baremul activităților practice

1. Coronarografii și ventriculografii - 200 cazuri (A/I)
2. PCI – 50 cazuri (A)
3. Implantarea unui cardiostimulator permanent – 30 cazuri (A)
4. Implantarea unui cardiostimulator temporar - 30 cazuri (A/E)
5. Studii electrofiziologice – 25 cazuri (A)
6. Implantarea unui defibrilator – 5 (A)
7. Arteriografie periferică - 20 cazuri (A)
8. Programarea de stimulator – 30 cazuri (A/E)

A= asistat

I = interpretat

E= efectuat

1.4.6 MODULUL DE BIOETICĂ

1.4.6.1 TEMATICĂ CURS (20 ore)

I. Introducere în Bioetică - 2 ore

1. Morala, etica, etica medicală - definire, delimitarea obiectului de studiu
2. Contextul apariției bioeticii
3. Definirea bioeticii
4. Delimitarea domeniului de studiu al bioeticii
5. Teorii și metode în bioetică

II. Conceptele de sănătate, boală, suferință prin prisma bioeticii - 2 ore

1. Definirea conceptelor de sănătate, boală, suferință
2. Conceptele de sănătate, boală și suferință în contextul evoluției medicinei și științelor vieții
3. Rolul credințelor și valorilor personale sau de grup în conturarea conceptelor de sănătate, boală și suferință (percepții particulare funcție de credință religioasă, etnie, etc)

III. Relația medic-pacient I- 2 ore

1. Valori ale relației medic-pacient
2. Paternalism versus autonomie
3. Modele ale relației medic-pacient
4. Dreptatea, echitatea și accesul pacienților la îngrijirile de sănătate

IV. Relația medic-pacient II- 2 ore

1. Consimțământul informat
2. Confidențialitatea în relația medic-pacient
3. Relația medic-pacient minor
4. Acte normative care reglementează relația medic - pacient

V. Greșeli și erori în practica medicală - 2 ore

1. Definirea noțiunilor de greșeală și eroare
2. Culpa medicală - definire, forme, implicații juridice și deontologice
3. Managementul greșelii și erorii medicale în practica medicală

VI. Probleme etice la începutul vieții - 2 ore

1. Libertatea procreației
2. Dileme etice în avort
3. Etica reproducerii umane asistate medical
4. Probleme etice în clonarea reproductivă

VII. Probleme etice la finalul vieții- 2 ore

1. Definirea morții în era noilor tehnologii în medicină
2. Probleme etice în stările terminale
3. Tratamente inutile în practica medicală
4. Eutanasia și suicidul asistat
5. Îngrijirile paliative

VIII. Probleme etice în transplantul de țesuturi și organe umane - 2 ore

1. Donarea de organe de la cadavru
2. Donarea de organe de la persoana vie
3. Etica alocării de resurse în transplant

IX. Probleme etice în genetică și genomică - 2 ore

1. Eugenia și discriminarea pe baza geneticii
2. Proiectul genomului uman - probleme etice, redefinirea noțiunii de boală prin prisma cunoașterii genomului uman
3. Etică și testarea genetică prenatală, neonatală și postnatală
4. Statutul moral al embrionului uman; cercetarea pe embrioni
5. Terapia genică
6. Posibilitatea îmbunătățirii rasei umane prin intervenții genetice

X. Etica cercetării pe subiecți umani - 2 ore

1. Principii etice în cercetarea pe subiecți umani
2. Protecția participanților într-o cercetare biomedicală - discutarea principalelor coduri de etică și convenții internaționale în cercetare, a cadrului legislativ în care se derulează cercetarea pe subiecți umani
3. Populații vulnerabile în contextul cercetării pe subiecți umani
4. Aspecte etice în cercetările multicentrice, multinaționale
5. Comitetele de etică a cercetării

6. Comportamentul științific neadecvat, conflictul de interese în cercetarea științifică

1.4.6.2 TEMATICA SEMINARIILOR

I. Ilustrarea prin cazuri particulare a teoriilor și principiilor în bioetică - 2 ore

II. Reglementarea practicii medicale prin coduri de etică- 2 ore

1. Jurământul lui Hipocrate - comentarea formei inițiale a jurământului lui Hipocrate și evaluarea gradului de aplicabilitate a percepțelor acestuia în condițiile medicinei actuale

2. Alternative ale jurământului lui Hipocrate

3. Alte coduri de etică și deontologie medicală folosite în prezent

III. Ilustrarea valorilor etice ale relației medic-pacient prin cazuri practice - 2 ore

1. Valoarea și limitele consimțământului informat în practica medicală curentă
2. Valoarea și limitele confidențialității în practica medicală curentă
3. Rolul comunicării în relația medic-pacient

IV. Ilustrarea valorilor etice ale relației medic-pacient prin cazuri practice - 2 ore

1. Accesul la îngrijirile de sănătate - discutare de cazuri
2. Drepturile pacienților - reglementare legislativă
3. Rolul comitetelor de etică din spitale

V. Exemplificarea noțiunilor de greșeală și eroare în medicină prin cazuri concrete - 2 ore

1. Delimitarea cadrului noțiunii de malpraxis
2. Greșeala medicală din perspectiva sistemului de malpraxis
3. Perspectiva deontologică asupra greșelilor medicale

VI. Discutarea problemelor etice la începutului vieții pe baza unor cazuri concrete - 2 ore

VII. Discutarea problemelor etice la finalul vieții pe baza unor cazuri concrete - 2 ore

VIII. Discutarea problemelor etice în transplantul de țesuturi și organe pe baza unor cazuri concrete - 2 ore

IX. Discutarea problemelor etice în genetică și genomică pe baza unor cazuri concrete - 2 ore

X. Discutarea problemelor etice în cercetarea pe subiecți umani prin prisma unor cazuri concrete - 2 ore

1.4.7 STAGIUL DE CARDIOLOGIE

1.4.7.1 Tematica cursului (148 ore)

1. Lecție introductivă – 2 ore
2. Noțiuni de embriologia și anatomia aparatului cardiovascular - 2 ore

3. Fiziologia aparatului cardiovascular – **2 ore**
4. Noțiuni de genetică și cardiologie moleculară în bolile cardiovasculare - **4 ore**
5. Locul examenului clinic în cardiologia modernă – **2 ore**
6. Explorarea radiologică (convențională) a aparatului cardiovascular - **2 ore**
7. Tehnici moderne imagistice (CT, RMN) – **2 ore**
8. Explorarea radionuclidică în cardiologie (PET) – **1 oră**
9. Examenul anatomopatologic în bolile cardiovasculare – **1 oră**
10. HTA primară și secundară - **6 ore**
11. Valvulopatiile mitrale aortice, tricuspidiene, pulmonare - **8 ore**
12. Indicațiile chirurgicale /intervenționale în valvulopatii - **2 ore**
13. Proteze valvulare - **2 ore**
14. Cardiopatiile congenitale ale adultului - **4 ore**
15. Patologia cordului operat - **2 ore**
16. Endocardite infecțioase - **4 ore**
17. Aterogeneza - **2 ore**
18. Riscu cardiovascular - **2 ore**
19. Boala cardiacă ischemică dureroasă și nedureroasă – **12 ore**
 - Angina stabilă – **2 ore**
 - SCA fără supradenivelare ST - **4 ore**
 - IMA cu supradenivelare ST- **4 ore**
 - Forme nedureroase de boală coronariană – **2 ore**
20. Tulburările de ritm - **6 ore**
21. Tulburările de conducere – etiopatogenie, diagnostic, tratament, indicațiile de stimulare temporară și permanentă - **6 ore**
22. Sincopa și intoleranță ortostatică - **2 ore**
23. Moartea subită cardiacă - **2 ore**
24. Patologia miocardului; miocardite și cardiomiopatii - **6 ore**
25. Patologia pericardului - **2 ore**
26. Tumori cardiace – **2 ore**
27. Hipertensiunea arterială pulmonară primitivă și secundară; **4 ore**
28. Tromboembolismul pulmonar -**2 ore**
29. Cordul pulmonar cronic-**1 oră**
30. Insuficiența cardiacă cronică - **6 ore**
31. Insuficiența cardiacă acută -**2 ore**
32. Socul cardiogen -**2 ore**
33. Determinări cardiovasculare în bolile reumatismale (autoimune, RAA, sarcoidoza, etc), bolile endocrine, bolile hematologice -**4 ore**
34. Patologia cardiovasculară și bolile hematologice - **2 ore**
35. Sarcina și bolile cardiovasculare -**2 ore**
36. Traumatismele cardiovasculare - **2 ore**
37. Patologia cardiovasculară și bolile neurologice - **2 ore**
38. Afectarea renală și bolile cardiovasculare - **2ore**
39. Bolile aortei (anevrismul și disecția, aortite) – **4 ore**
40. Bolile arterelor periferice (ischemia arterială acută și cronică, vasculite) – **2 ore**
41. Patologia digestivă de cauză vasculară (ischemia mezenterică acută și cronică, angiodisplazia); **2 ore**
42. Bolile venelor - **2 ore**
43. Bolile cardiovasculare la grupe speciale (tineri, vârstnici) - **2 ore**
44. Cordul athletic – **1 oră**
45. Afectarea cardiacă și afecțiunile psihice – **1 oră**
46. Terapia antiplachetară, antitrombotică, fibrinolitikă - **4 ore**

47. Terapia cu betablocante, cu blocante de calciu și inhibitorii sistemului renina-angiotensina-aldosteron – **3 ore**
48. Terapia inotrop pozitivă și diuretică-**4 ore**
49. Terapia antiaritmică – **2 ore**
50. Terapia hipolipemiantă -**2 ore**
51. Evaluarea bolnavului cardiac pentru intervenții chirurgicale necardiace - **2 ore**
52. Transplantul cardiac, dispozitive de asistare ventriculară - **2 ore**
53. Utilizarea computerului în cardiologie –**1 oră**
54. Analiza cost-eficiență în cardiologie -**1 oră**

* ÎN PARALEL CU CURSUL SE VOR DESFĂȘURA : (MODUL EKG, MODUL DE RESUSCITARE, MODUL DE CERCETARE)

A. Modulul de electrocardiografie (prelegeri și aplicații practice) - 1 luna

Tematică:

Electrocardiografie clinică (4 săptămâni) - 20 ore

1. Instrumentele diagnosticului electrocardiografic. Normal și anormal în electrocardiogramă. Variantele electrocardiogramei normale.
2. Valoarea electrocardiogramei în diagnosticul și managementul sindroamelor coronariene acute.
3. Valoarea electrocardiogramei în diagnosticul și managementul infarctului miocardic acut
4. Valoarea electrocardiogramei în diagnosticul și managementul tahicardiilor cu QRS îngust.
5. Valoarea electrocardiogramei în diagnosticul și managementul tahicardiilor cu QRS larg
6. Medicamentele și electrocardiograma
7. Bradiaritmii
8. Diagnosticul și semnificația tulburărilor de conducere intraventriculare.
9. Valoarea electrocardiogramei în stabilirea riscului cardiovascular
10. Valoarea electrocardiogramei în diagnosticul și aprecierea prognosticului diselectrolitemiilor.
11. Interpretarea electrocardiogramei la un pacient purtător de dispozitiv implantabil.
12. Electrocardiograma în patologia cardiovasculară generală
13. Metode moderne de electrocardiologie noninvazivă.

B. Modulul de resuscitarea cardiopulmonară și cerebrală (2 săptămâni)

I Tematică – Curs - 15 ore

1. Introducere. Importanța pregătirii în resuscitare cardiopulmonară și cerebrală
2. Suportul vital de bază (SVB).
3. Suportul vital avansat (SVA)
4. Resuscitarea în condiții speciale
5. Sindromul postresuscitare
6. Aspectele etice ale resuscitării

7. Organizarea echipei de resuscitare

II. Exerciții practice (12 ore)

1. Însușirea tehnicilor de SVB și SVA
2. Scenarii practice

III. Examen

C. Modul de cercetare (1 săptămâna)

Tematică

INTRODUCERE ÎN CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ MEDICALĂ (20 ore)

- Medicina bazată pe dovezi – introducerea unui concept.
- Noțiuni de epidemiologie generală.
- Noțiuni de bază de statistică medicală. Strategia de eșantionare. Noțiunea de hazard.
- Interpretarea critică a studiilor clinice.
- Conceperea și redactarea unui articol științific – ghid practic.
- Cum să faci o prezentare științifică medicală.

1.4.7.2 Baremul activităților practice

1. Activitatea de asistență a bolnavilor cu responsabilitate directă: zilnic
2. Program de consultații în ambulatoriu: 2 luni/an
3. Activitate de contravizită: 3 zile/săptămâna
4. Gărzi 2/lună
5. Demonstrații clinice: săptămânal
6. Conferința de cateterism: săptămânal
7. Referat informativ: 10 pt. fiecare rezident
8. Conferința anatomo-clinică: lunar
9. Demonstrații de ECG, ECO, Rx.,: zilnic
10. Exerciții de prezentări de cazuri: săptămânal
11. Însușire de tehnici:
 - ECG – 1000 (I/E)
 - Holter ECG - 200 (I/E)
 - test de efort – 300 (I/E)
 - scintigrafie miocardică – 20 (A/I)
 - conversia electrică:200A/100P

13. Teste grilă la începutul și sfârșitul capitolelor mari.

1.4.8 STAGIUL DE CARDIOLOGIE PREVENTIVĂ RECUPERARE

1.4.8.1 Tematica lecțiilor conferință (50 ore)

1. Factorii de risc cardio-vascolari clasici
2. Factorii de risc în curs de evaluare
3. Riscul global sau absolut
4. Metode noninvazive de evaluare a aterosclerozei subclinice
5. Profilaxia primară a bolilor cardio-vasculare
6. Profilaxia secundară a bolilor cardio-vasculare
7. Reabilitarea după sindroamele coronariene acute
8. Reabilitarea în insuficiența cardiacă
9. Principii generale de reabilitare a bolnavului după operațiile pe cord deschis

1.4.8.2 Baremul activităților practice

1. Însușirea diverselor protocoale pentru testul de efort
2. Stratificarea riscului cardio-vascular la bolnavii hipertensivi, coronarieni, diabetici, etc.
3. Alcătuirea unui program de antrenament fizic în funcție de grupa de risc.
4. Alcătuirea unui program educațional.

1.4.9 MODULUL DE ECOCARDIOGRAFIE ȘI ECOGRAFIE VASCULARĂ

1.4.9.1 Tematică (100 ore)

- 2Principiile fizicii ultrasunetelor și a efectului Doppler
- 3Tehnica examenului ecocardiografic în modul M și bidimensional; aparatura ecocardiografică
- 4Tehnica examenului Doppler spectral și color
- 5Examenul ecocardiografic normal
- 6Date hemodinamice obținute prin ecocardiografie și Doppler
- 7Evaluarea ecografică a bolilor valvei mitrale
- 8Evaluarea ecografică a bolilor valvei aortice
- 9Evaluarea ecografică a valvei tricuspide
- 10 Evaluarea ecografică a protezelor valvulare
- 11 Ecocardiografia și examenul Doppler în bolile miocardului
- 12 Ecocardiografia și examenul Doppler în bolile pericardului
- 13 Evaluarea ecocardiografică și examenul Doppler în cardiopatia ischemică
- 14 Evaluarea ecografică a funcției ventriculului stâng
- 15 Evaluarea ecografică a tumorile intracardiace
- 16 Evaluarea ecografică a bolile aortei
- 17 Ecografia și examenul Doppler în bolile cardiace congenitale necianogene și cianogene
- 18 Ecografia arterelor membrelor inferioare; indicații, interpretare.
- 19 Ecografia venelor periferice; indicații, interpretare.
- 20 Ecocardiografia transesofagiană: tehnică, indicații, contraindicații, complicații. Planurile de secțiune în ETE. Modalitati de examinare.
- 21 Ecocardiografia de stress: baze fiziopatologice, modalitati de stres, protocoale, indicații, contraindicații, reacții adverse, precauții.
- 22 Ecocardiografia de contrast miocardic: baze fiziopatologice, tehnică, agenți de contrast, indicații, precauții.
- 23 Ecocardiografia tridimensională: tehnică, utilitate clinică.
- 24 Doppler-ul tisular: tehnică, utilitate clinică.

1.4.9.2 Barem manevre

- Ecocardiografii și examene Doppler – 350 cazuri (I/E)
- Ecografii transesofagiene - 30 cazuri (A)

CARDIOLOGIE

5 ANI

A. Trunchi comun

- MEDICINA INTERNĂ INCLUSIV 3 LUNI AMBULATORIU (I.1) – 8 luni
- NEUROLOGIE (I.2) – 2 luni
- GASTROENTEROLOGIE (I.3) – 2 luni
- ATI (I.4) – 2 luni
- DIABET ZAHARAT, NUTRIȚIE ȘI BOLI METABOLICE (I.5) – 2 luni
- ENDOCRINOLOGIE (I.6) – 2 luni

B. Cardiologie

- CARDIOLOGIE CLINICĂ ȘI EXPLORĂRI NEINVAZIVE (I.7) – 15 luni
- TERAPIE INTENSIVĂ CARDIOLOGICĂ (TIC) (I.8) – 6 luni
- ECOCARDIOGRAFIE (I.9) – 6 luni
- CARDIOLOGIE INVAZIVĂ (I.10) – 6 luni
- CHIRURGIE CARDIOVASCULARĂ (I.11) – 3 luni
- CARDIOLOGIE PREVENTIVĂ ȘI RECUPERARE CARDIOVASCULARĂ (I.12) – 3 luni
- STAGII OPȚIONALE DE APROFUNDARE (I.13) – 2 ¹/₂ luni
- BIOETICĂ (I.14) – ½ lună

ANUL I		ANUL II						ANUL III		ANUL IV			ANUL V				
I.7	I.1	I.1	I.2	I.3	I.4	I.5	I.6	I.7	I.8	I.8	I.9	I.10	I.10	I.11	I.12	I.13	I.14

N.B. Pregătirea se începe cu un modul de cardiologie de 6 luni, pentru dobândirea abilităților generale în specialitate, conform cu recomandările UEMS.