

MINISTERUL SĂNĂȚII
CENTRUL DE RESURSE UMANE ÎN SĂNĂTATE PUBLICĂ

CURRICULUM DE PREGĂTIRE
ÎN SPECIALITATEA

HEMATOLOGIE

Toate drepturile privind publicarea și difuzarea acestei lucrări aparțin
Ministerului Sănătății

MINISTERUL SĂNĂȚII

2017

CURRICULUM DE PREGĂTIRE ÎN SPECIALITATEA HEMATOLOGIE

Definiția specialității:

Specializarea în Hematologie are scopul de a forma medici specialiști în domeniul hematologiei. Hematologia are drept obiect de studiu bolile de sânge, maligne și nonmaligne și ansamblul de cunoștințe și tehnici necesare diagnosticului și tratamentului corect al acestora.

1. ORGANIZAREA PROGRAMULUI

1.1. Durata programului

NUMĂRUL TOTAL DE ANI	5 ani
NUMĂRUL TOTAL DE MODULE	12
MODULUL 1	Cunoștințe generale; Hematopoieza
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI/ LUNI/MODUL	3 luni
ORE DE CURS/LUNĂ/SĂPTĂMÂNĂ	2 ore curs/săptămână
MODULUL 2	Sindroamele anemice
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI/ LUNI/MODUL	3 luni
ORE DE CURS/LUNĂ/SĂPTĂMÂNĂ	2 ore curs/săptămână
Modulul 3	Boli hematologice maligne
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI/ LUNI/MODUL	18 luni
ORE DE CURS/LUNĂ/SĂPTĂMÂNĂ	2 ore curs/săptămână
Modulul 4	Medicina internă
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI/ LUNI/MODUL	9 luni
ORE DE CURS/LUNĂ/SĂPTĂMÂNĂ	2 ore curs/săptămână
Modulul 5	Hematologie de laborator
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI/ LUNI/MODUL	3 luni
ORE DE CURS/LUNĂ/SĂPTĂMÂNĂ	2 ore curs/săptămână
Modulul 6	Neurologie
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI/ LUNI/MODUL	1 luna

ORE DE CURS/LUNĂ/SĂPTĂMÂNĂ	4 ore curs/săptămână
Modulul 7	Boli infectioase
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI/ LUNI/MODUL	1 luna
ORE DE CURS/LUNĂ/SĂPTĂMÂNĂ	4 ore curs/săptămână
Modulul 8	Hemobiologie si hematologie transfuzionala
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI/ LUNI/MODUL	6 saptamani
ORE DE CURS/LUNĂ/SĂPTĂMÂNĂ	4 ore curs/săptămână
Modulul 9	Bioetica
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI/ LUNI/MODUL	2 saptamani
ORE DE CURS/LUNĂ/SĂPTĂMÂNĂ	4 ore curs/săptămână
Modulul 10	Transplant de celule stem hematopietice
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI/ LUNI/MODUL	6 luni
ORE DE CURS/LUNĂ/SĂPTĂMÂNĂ	2 ore curs/săptămână
Modulul 11	Tulburari de coagulare
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI/ LUNI/MODUL	6 luni
ORE DE CURS/LUNĂ/SĂPTĂMÂNĂ	2 ore curs/săptămână
Modulul 12	OPTIONALE (ATI, hematologie de laborator, hemobiologie si hematologie transfuzionala)
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI/ LUNI/MODUL	8 luni
ORE DE CURS/LUNĂ/SĂPTĂMÂNĂ	2 ore curs/săptămână
Total ore pregătire teoretică	546
Total ore pregătire practică	5040

FIȘĂ POST REZIDENȚI HEMATOLOGIE

- a) Efectuează toate module teoretice și practice obligatorii, specifice Hematologiei
- b) Deprinde abilități de diagnostic in bolile hematologice maligne si nonmaligne
- c) Asistă și contribuie la formularea unui diagnostic complet au unei boli hematologice maligne si nonmaligne.
- d) Asistă și contribuie la interpretarea testelor de laborator specific hematologiei .
- e) Asistă și contribuie la formularea strategiei de tratament al bolilor hematologice.
- f) Întreprinde toate acțiunile necesare și legal obligatorii privind protecția individuală a personalului expus profesional.
- g) Participă la activitățile educaționale organizate pentru formarea rezidenților (prezentări de cazuri, cursuri, workshopuri, congrese, simpozioane, conferințe etc).
- h) Respectă Regulamentul de Organizare și Funcționare cât și Regulamentul Intern al sectiei și al spitalului în care activează. Respectă reglementările de organizare a studiilor universitare de rezidențiat proprii universităților care coordonează aceste programe.

- i) Îndeplinește sarcinile de serviciu specifice care îi sunt trasate de către coordonatorul și îndrumătorul de rezidențiat.
- j) Respectă confidențialitatea tuturor aspectelor legate de locul de muncă, indiferent de natura acestora; normele PSI și de securitate a muncii; programul de muncă; codul de etică și deontologie profesională;
- k) Studiile clinice efectuate se fac obligatoriu cu avizul medicului curant al pacienților incluși și cu avizul comisiilor de etică ale spitalelor și/sau universităților. De asemenea se vor respecta standardele declarației de la Helsinki din 1975, revizuite în anul 2000.
- l) Să își însușească și să respecte prevederile legislației în domeniul securității și sănătății în muncă și măsurile de aplicare a acestora. Participă la instructajele periodice pe probleme de securitate și sănătate în muncă semnând fișa de instruire.
- m) Rezidenții efectuează concediul legal de odihnă conform programării coordonatorului de program, astfel încât să nu fie afectată pregătirea (de exemplu în cadrul unor module a căror durată depășește cel puțin dublul duratei concediului). După fiecare modul de pregătire, rezidenții au obligația să-și informeze coordonatorul sau directorul de program asupra etapei pregătirii.
- n) La finalul fiecărui modul de pregătire rezidenții sunt evaluați din tematica prevăzută în baremul de activități.
- o) Rezidenții își desfășoară întreaga activitate sub stricta supraveghere a îndrumătorului sau coordonatorului, utilizând abilitățile dobândite, în conformitate cu nivelul lor de pregătire.
- p) Rezidenții au dreptul să utilizeze, pentru informarea în specialitate, bibliotecile universitare și ale spitalelor în care efectuează stagiile de rezidențiat, bibliotecile electronice cu profil medical și de cercetare din instituțiile sau unitățile sanitare acreditate.
- q) Rezidenții pot participa la diverse forme de pregătire – cursuri, stagii și altele - conferințe și congrese în domeniul specialității, organizate pe plan național sau internațional, după informarea coordonatorului sau directorului de program și cu respectarea prevederilor Legii nr. 53 /2003 - Codul Muncii.
- r) Rezidenții au obligația să consemneze în caietul de monitorizare a pregătirii (logbook) următoarele aspecte:
 - 1) Lista cazurilor examinate conform baremului curricular, specificarea diagnosticului și, după caz, a manoperelor /procedurilor /tehnicilor efectuate, acestea fiind contrasemnate și parafate de îndrumătorul de rezidențiat;
 - 2) Detașările, perioada acestora și modulele efectuate pe durata detașării se vor efectua cu avizul coordonatorului de program;
 - 3) Modulele de pregătire, perioada în care au fost efectuate, evaluările și rezultatele obținute, cu semnătura și parafa coordonatorului sau directorului de program pentru modulul respectiv;
 - 4) Manifestările de educație medicală continuă la care au participat, cu numărul diplomei de participare;
 - 5) Lucrările științifice comunicate /publicate în situația în care respectivele manifestări științifice sunt elaborate sau finanțate cu sprijinul coordonatorului de program;
 - 6) Acuratețea datelor consemnate în caietul de monitorizare a pregătirii rezidentului este certificată prin semnătură și parafă de către îndrumătorul sau responsabilul de formare în rezidențiat.

Structura programului

Modulul 1, anul I:

Nr. ore curs: 24

Nr. ore practică: 240

1. Tematică

a. Hematopoieza:

- Definitie
- Tehnici de culturi celulare.
- Structura si functia organelor hematopoietice: maduva osoasa, organe limfoide primare (centrale) si secundare (periferice).
- Hematopoieza embrio-fetala si la adult.
- Reglarea hematopoiezei.
- Mielograma cantitativa si calitativa.

b. Seria rosie:

- Eritropoieza.
- Structura eritrocitului.
- Sinteza hemoglobinei si Genetica hemoglobinelor.
- Metabolismul fierului.
- Metabolismul acidului folic si al cobalaminei.
- Metabolismul energetic.
- Structura si functia hemoglobinei.
- Membrana eritrocitara.
- Eritrokinetica.
- Metode de investigare a eritrocitelor.

c. Seria granulocitara:

- Granulocitul neutrofil.
 - Structura si functie.
 - Kinetica.
 - Anomalii cantitative si calitative.
- Granulocitul eozinofil.
 - Structura si functie.
 - Kinetica.
 - Eozinopenia si eozinofilia.
- Granulocitul bazofil si mastocitul.
 - Structura si functie.
 - Kinetica.
 - Bazofilopenia, bazofilia si mastocitoza.

d. Seria monocito-macrofagica:

- Structura si functia monocitelor si macrofagelor. Kinetica monocitelor si macrofagelor.
- Anomalii ale monocitelor si macrofagelor:
 - Monocitopenia si monocitoza.
 - Tezaurismozele.
 - Histiocitele.
 - Mastocitoza

- e. Seria limfoida:
 - Structura, functia si fenotipul limfocitelor si plasmocitului. (populatii limfocitare, limfopoieza, genetica, functia imuna)
 - Kinetica limfocitelor si plasmocitului.
 - Anomalii cantitative ale limfocitelor.
 - f. Seria megakario-trombocitara:
 - Structura si functia megakariocitelor si trombocitelor.
 - Kinetica trombocitelor.
2. Obiective educative: însușirea noțiunilor teoretice și dobândirea de abilități practice
 3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire: asistență pasivă, abilitatea de a efectua procedurile aferente specialității sub supravegherea unui medic primar sau fără supraveghere).

Modulul 2, anul I: Sindroamele Anemice

Nr. ore curs: 24

Nr. ore practică: 240

1. Tematică.

. Anemiile:

- Definitie, clasificare.
 - Anemia aplastica.
 - Anemia feripriva.
 - Anemiile megaloblastice.
 - Anemia cronica simpla.
 - Anemiile hemolitice:
 - ✓ endoeritrocitare:
 - prin anomalii de membrana,
 - prin anomalii enzimatice,
 - prin anomalii calitative ale globinei,
 - prin anomalii cantitative ale globinei (talasemii),
 - prin anomalii in sinteza hemului si porfirinelor.
 - ✓ exoeritrocitare:
 - autoimune,
 - neimunologice.
 - Hemoglobinuria paroxistica nocturna.
 - Explorarea anemiilor hemolitice autoimune.
2. Obiective educative: însușirea noțiunilor teoretice și dobândirea de abilități practice.
 3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire: asistență pasivă, abilitatea de a efectua procedurile aferente specialității sub supravegherea unui medic primar sau fără supraveghere).

Modulul 3, anul I, V: Boli hematologice maligne

Nr. ore curs: 154

Nr. ore practică: 1440

1. Tematică.

TEMATICĂ CURS

1. Tematica curs

Leucemii acute:

- Leucemii acute limfoide.
- Leucemii acute non-limfoide.
- Leucemii bifenotipice si bilineale.
- Explorarea citochimica, imunofenotipica, citogenetica si moleculara si a leucemiilor acute.

Sindroame mielodisplazice

Sindroame mieloproliferative cronice:

- Policitemia Vera.
- Leucemia mieloida cronica.
- Metaplazia mieloida cu mieloscleroza.
- Trombocitemia hemoragica.
- Sindroame mieloproliferative de tranzitie
- Sindroame mieloproliferative neclasificabile

Sindroame limfoproliferative cronice:

- Clasificarea OMS a sindroamelor limfoproliferative cronice
- Boala Hodgkin
- Limfoproliferarile cronice cu celula B
 - Limfoamele non-Hodgkin cu celulă B nodale si extranodale
 - Leucemia limfatica cronica.
 - Leucemia cu celule păroase
 - Gamapatii monoclonale
 - Gamapatia monoclonala benigna (de etiologie neprecizata).
 - Mielomul multiplu.
 - Macroglobulinemia Waldenstrom.
 - Alte gamapatii: crioglobulinemiile, boala lanturilor grele.
 - Amiloidoza.
- Limfoproliferările cu celulă T
 - Leucemiile cronice cu celulă T (Leucemia cu celule mari granulare, prolimfocitară cu celulă T, etc)
 - Limfoamele cu celulă T nodale și extranodale
- Sindroamele limfoproliferative atipice
 - boala Castelman
 - limfadenopatia angioimunoblastica
 - limfoproliferarile posttransplant
- Explorarea imunofenotipica a limfoproliferarilor cronice.

Utilizarea terapeutica a citokinelor si anticorpilor monoclonali:

- Eritropoietina.
- Factorii de crestere granulocitari si granulo-monocitari.
- Anticorpi monoclonali.

Chimioterapia in hemato-oncologie: Principii, clasificare, mecanisme de actiune

2. Obiective educaționale: însușirea noțiunilor teoretice și dobândirea de abilități practice.
3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire: asistență pasivă, abilitatea de a efectua procedurile aferente specialității sub supravegherea unui medic primar sau fără supraveghere).

Modulul 4, anul II: Medicina interna

Nr. ore curs: 72

Nr. ore practică: 720

1. Tematică.

- Pneumoniile.
- Bronhopneumonia cronica obstructiva.
- Astmul bronic.
- Cancerul bronhopulmonar.
- Pleureziile.
- Sindromul de compresie mediastinala.
- Tuberculoza pulmonara.
- Tulburari de ritm si de conducere.
- Angina pectorala.
- Infarctul miocardic.
- Insuficienta cardiaca.
- Cordul pulmonar.
- Edemul pulmonar acut.
- Hipertensiunea arteriala.
- Endocardita lenta.
- Pericarditele.
- Vasculite.
- Tromboflebita.
- Resuscitarea cardiorespiratorie.
- Poliarterita cronica evolutiva.
- Lupusul eritematos diseminat.
- Boala ulceroasa.
- Cancerul gastric.
- Cancerul colonic.
- Sindromul de malabsorbție.

- Colecistite.
- Hepatita cronica.
- Cirozele.
- Cancerul hepatic.
- Encefalopatia portala.
- Sindroamele diareice.
- Nefrite acute si cronice.
- Insuficienta renala acuta si cronica.
- Sindromul nefrotic.
- Litiaza renala.
- Infectiile urinare.
- Diabetul zaharat.
- Hemocromatoza.
- Tulburarile echilibrului acido-bazic si electrolitice.Starile hiperosmolare.

2. Obiective educaționale: însușirea noțiunilor teoretice și dobândirea de abilități practice.
3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire: asistență pasivă, abilitatea de a efectua procedurile aferente specialității sub supravegherea unui medic primar sau fără supraveghere).

Modulul 5, anul II si optional anul III– Hematologie de Laborator

Nr. ore curs: 48

Nr. ore practică: 480

1. Tematica lucrărilor – conferință

Analiza morfologica a celulelor sanguine. Microscopie maduva osoasa. Coloratii speciale

- a. Hematopoieza: generalitati, celula stem, notiunea de micromediu; hematopoieza in diferite etape fiziologice
- b. Structura maduvei osoase
- c. Structura ganglionului limfatic , splinei, etc
- d. Seria eritrocitara: morfologie, citochimie, genetica, imunologie, functii
- e. Seria granulocitara: morfologie, citochimie, genetica, imunologie, functii
- f. Seria megacariocitara: morfologie, citochimie, genetica, imunologie, functii
- g. Seria monocit-macrofagica: morfologie, citochimie, genetica, imunologie, functii
- h. Seria limfatica: morfologie, citochimie, genetica, imunologie, functii; organe limfoide centrale si secundare

Analiza automata a celulelor sanguine.

- i. Seria eritroida. – parametrii hemoleucogramei automate: Hb, Ht, MCH, MCHC, RBC, MCV, RDW, numar reticulocite.
- j. Seria leucocitara – numar de leucocite (WBC), formula leucocitara
- k. Seria trombocitara – numar de trombocite (PLT), PDW, MPV
- l. Erori si avantaje ale analizei automate a celulelor sanguine
- m. Interpretarea, comentarea si formularea elementelor de diagnostic pe baza analizei automate/ limitele metodei

Citometria in Flux in Hematologie: Principii si aplicatii clinice

- n. Istoric. Principiile fluidice ale citometriei in flux. Principiul de functionare al citometrului in flux. Tipuri de citometre in flux. Flurocromi. Fotoreceptori. Anticorpi monoclonali. Conjugarea cu fluorocromi.
- o. Sortarea prin citometrie in flux.
- p. Citometria in flux in hematologie. Clasificarile imunologice ale hemopatiilor maligne.
- q. Diagnosticul leucemiilor acute.
- r. Diagnosticul limfoproliferarilor cronice
- s. Studiul subpopulatiilor limfocitare. Aplicatii.
- t. Studiul continutului de ADN.
- u. Diagnosticul hemoglobinuriei paroxistice nocturne (HPN)

Elemente de citogenetica. Citogenetica in Hematologie: Principii si aplicatii clinice

- v. Istoric.
- w. Recoltarea probelor. Prepararea probelor.
- x. Efecuarea culturilor. Fixarea. Prepararea lamelor. Coloratiile.
- y. Examinarea la microscop
- z. Cariotiparea
- aa. Nomenclatura citogenetica
- bb. Tulburari de structura si numar al cromozomilor
- cc. Aplicatii clinice in hematologie

Principii de genetica moleculara. Biologia Moleculara in Hematologie: Principii si aplicatii clinice.

Oncogene in hematologie

- dd. Istoric.
- ee. Principii de baza. Structura ADN. Cromozomi si gene. Diversitatea genomica. Modificari patologice ale genelor.
- ff. Analiza moleculara a genelor
- gg. Diagnosticul molecular: southern-blot, northern-blot; hibridizare in situ; microarray; PCR; analiza functiei genelor.

Diagnosticul integrat hematologic:

- hh. Leucemiile acute. Clasificari FAB, WHO.
- ii. Leucemiile acute /Diagnosticul morfologic, chitochimic, imunologic, genetic si molecular.
- jj. Leucemiile acute/ Diagnosticul formelor individuale
- kk. Sindroamele mielodisplazice/ importanta si criteriile diagnosticului morfologic
- ll. Sindroamele mielodisplazice Clasificari FAB, WHO.
- mm. Sindroamele mielodisplazice/ Diagnosticul diferitelor entitati
- nn. Sindroamele mieloproliferative cronice/ Clasificarea WHO si clasificarile semimoleculare
- oo. Sindroamele mieloproliferative cronice/ importanta diagnosticului molecular
- pp. Sindroamele mieloproliferative cronice/ Diagnosticul diferitelor entitati
- qq. Sindroamele limfoproliferative cronice. Clasificarea WHO.
- rr. Boala Hodgkin/ Elemente de diagnostic/ Importanta tabloului de laborator
- ss. Limfoamele nonhodgkiniene B/ Elemente de diagnostic/ Importanta tabloului de laborator/ Importanta Diagnosticul morfologic, imunologic, genetic si molecular.
- tt. Limfoamele nonhodgkiniene T/NK/ Elemente de diagnostic/ Importanta tabloului de laborator/ Diagnosticul morfologic, imunologic, genetic si molecular.
- uu. Leucemiile limfocitare cronice B si T/NK/ Elemente de diagnostic/ Importanta tabloului de laborator/ Diagnosticul morfologic, imunologic, genetic si molecular./stadializare
- vv. Gamopatii monoclonale maligne si benigne/ Clasificari/ Entitati

ww. Gamopatii monoclonale maligne si benigne/ Elemente de diagnostic pozitiv si diferential intre diferitele entitati / Stadializare

Hemostaza:

- Structura si functiile plasmatice ale coagularii (factorilor de coagulare)
- Hemostaza fiziologica si fibrinoliza
- Reglarea hemostazei si fibrinolizei
- Explorarea hemostazei si fibrinolizei
 - Metode de laborator pentru studiul hemostazei si coagularii
 - Teste pentru faza vasculara si plachetara
 - Teste pentru faza de coagulare
 - Teste pentru produsi de degradare ai fibrinei (fibrinogen) si D-Dimeri
 - Teste pentru functia factorului XIII
 - Teste de fibrinoliza
 - Dozarea factorilor de coagulare
 - Teste pentru inhibitorii fiziologici si dobanditi ai coagularii
 - Teste automate de coagulare
 - Tehnici cromogene si fluorometrice
 - Evaluarea initiala de laborator a coagularii
 - Teste de screening
 - Teste de confirmare
 - Trombocitopenie
 - Boala von Willebrand
 - Afectiuni calitative ale hemostazei
 - Afectiuni ale caii intrinseci a coagularii
 - Afectiuni ale caii comune a coagularii
 - Afectiuni ale caii extrinseci a coagularii
 - Afectiuni cu testele de screening normale
 - Evaluarea preoperatorie a hemostazei
 - Evaluarea hemostazei neonatale

1. Obiective educative: însușirea noțiunilor teoretice și dobândirea de abilități practice.
2. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire: asistență pasivă, abilitatea de a efectua procedurile aferente specialității sub supravegherea unui medic primar sau fără supraveghere).

Modulul 6, anul III Neurologie (1 luna)

Nr. ore curs: 16

Nr. ore practică: 80

1. Tematică.

- Sindromul de neuron motor periferic.
- Sindromul extrapiramidal.
- Paraliziile nervilor cranieni.

- Sindromul meningeal.
 - Sindromul de compresie spinala.
 - Hemoragia intracraniana si Accidentul vascular cerebral.
 - Sindromul de hipertensiune intracraniana si edemul cerebral.
 - Tumorile cerebrale.
 - Epilepsia.
 - Polineuropatiile.
2. Obiective educaționale: însușirea noțiunilor teoretice și dobândirea de abilități practice.
 3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire: asistență pasivă, abilitatea de a efectua procedurile aferente specialității sub supravegherea unui medic primar sau fără supraveghere).

Modulul 7, anul III,: Boli infectioase

Nr. ore curs: 16

Nr. ore practică: 80

1. Tematică.

- Agentii infectiosi:
 - clasificare, genuri;
 - caractere specifice.
 - Identificarea de laborator a agentilor infectiosi.
 - Chimioterapia antiinfecțioasă (antibacteriana, antifungică, antivirală).
 - Sepsisul.
 - Micozele sistemice.
 - Infecția cu HIV.
 - Infecția cu virusuri herpetice (V.Zoster, VEB, V.incluziilor citomegalice).
 - Toxoplasmoza.
 - Pneumocistoza.
 - Enterocolitele infectioase.
 - Hepatitele virale.
 - Infecțiile la gazde imunocompromise.
 - Infecțiile nozocomiale.
 - Vaccinările (indicații, contraindicații, limite).
2. Obiective educaționale: însușirea noțiunilor teoretice și dobândirea de abilități practice.
 3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire: asistență pasivă, abilitatea de a efectua procedurile aferente specialității sub supravegherea unui medic primar sau fără supraveghere).

Modulul 8, anul III si optional anul III : Hemobiologie si hematologie transfuzionala

Nr. ore curs: 24

Nr. ore practică: 120

1. Tematică.

- Imunologia si genetica grupelor sanguine eritrocitare; Sisteme de grup eritrocitare cu semnificatie clinica (OAB, Rh, Kell-Cellano, Kidd, Duffy –MNSs, Ja, li)
 - Sistemul HLA – imunogenetica, nomenclatura, antigene, anticorpi, domenii medicale de aplicare.
 - Imunologie trombocitara si granulocitara –domenii medicale de aplicare.
 - Indicatiile terapiei transfuzionale.
 - Hemovigilenta.
 - Securitatea transfuzionala de la donor la pacient
 - Reactiile adverse transfuzionale: acute si intarziate, diagnostic si preventie
 - Evolutia bolilor infectioase transmise prin transfuzie.
 - Controlul de calitate al reactivilor, aparaturii si tehnicilor de asigurare a calitatii in hematologia transfuzionala.
 - Sangele – materie prima pentru produse terapeutice salvatori de viata
 - Afereza terapeutica: indicatie, eficienta, complicatii
 - Managementul calitatii in hemoterapie
2. Obiective educative: însușirea noțiunilor teoretice și dobândirea de abilități practice.
 3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire: asistență pasivă, abilitatea de a efectua procedurile aferente specialității sub supravegherea unui medic primar sau fără supraveghere).

Modulul 9, anul III, Bioetica

Nr. ore curs: 8

Nr. ore practică: 40

1. Tematică.

- Introducere în bioetică si concepte de sănătate, boală, suferință prin prisma bioeticii
- Greșeli și erori în practica medicală
- Probleme etice în transplantul de țesuturi și organe umane
- Probleme etice în genetică și genomică
- Etica cercetării pe subiecți umani

2. Obiective educative: însușirea noțiunilor teoretice și dobândirea de abilități practice.
3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire: asistență pasivă, abilitatea de a efectua procedurile aferente specialității sub supravegherea unui medic primar sau fără supraveghere).

Modulul 12, anul III, OPTIONALE

Se poate alege unul sau mai multe module optionale, dar numai o singura data. Rezidentii care nu aleg modulele optionale, pot opta pentru hematologie clinica.

Modulele optionale sunt:

- **Hematologie de Laborator (inclusiv optiune anatomo-patologica, flowcitometrie, biologie moleculara) – 3 luni – cu aceeasi curicullum ca modulul obligatoriu**
- **Hemobiologie si hematologie transfuzionala - 3 luni - cu aceeasi curicullum ca modulul obligatoriu**
- **Anestezie- Terapie Intensiva – 2 luni**

Tematica

Terapie intensiva

Nr. ore curs: 16

Nr. ore practică: 160

1. Tematică.

- Terapie durerii: Opiacee; Alte analgetice
- Terapie intensiva respiratorie
 - insuficienta respiratorie acuta
- Terapie intensive neurologica
 - Edemul cerebral
 - Starile de agitatie acuta
 - Starile de coma - Metabolica
 - Sângerarile intracraniene traumatice si netraumatice: Subarahnoidiana, Intracerebrala, Epidurala
- Terapie intensive metabolic si de nutritie
 - Fiziopatologia tulburarilor hidroelectrolitice (deshidratari, hiperhidratari, disnatremii, diskaliemii, alterarea metabolismului calciului, magneziului, fosfatului)
 - Fiziopatologia tulburarilor acidobazice
 - Fiziopatologia diabetului zaharat: coma hiperosmolara cetoza si non-cetoza; hipoglicemia
 - Terapie volemica
 - Terapie tulburarilor hidroelectrolitice si acidobazice
 - Managementul glicemiei
 - Suportul nutritional; Enteral si parenteral
- Terapie intensive digestiva
 - Dozarea medicamentelor în insuficienta hepatica
 - Insuficienta hepatica acuta fulminanta
 - Hemoragiile digestive superioare
 - Hemoragiile digestive inferioare
- Terapie intensiva renala
 - Utilizarea diverselor droguri în insuficienta renala
 - Principiile terapiei de substitutie renala si metodele asociate (hemodializa, dializa peritoneala, ultrafiltrarea, hemofiltrarea arterio-venoasa continua, hemofiltrarea venovenoză continua)
 - Indicatiile si contraindicatiile hemodializei
- Plasmafereza
 - bazele teoretice ale plasmaferezei

- principii de tratament
- probleme tehnice
- aplicatii terapeutice
- complicatiile plasmaferezei
- Tulburari multisistemice la bolnavul critic
 - Socul anafilactic (fiziopatologie, tratament)
 - Infectie, sepsis, soc septic
 - Solutii înlocuitoare de volum sanguin
 - Droguri cu actiune cardiotonica si vasoactiva utilizate în starile de soc

2. Obiective educaționale: însușirea noțiunilor teoretice și dobândirea de abilități practice.

Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire: asistență pasivă, abilitatea de a efectua procedurile aferente specialității sub supravegherea unui medic primar sau fără supraveghere).

Modulul 10, anul IV Transplant de celule stem hematopoietice

Nr. ore curs: 48

Nr. ore practică: 480

1. Tematică.

- Proprietatile biologice ale celulei stem hematopoietice
- Imunogenetica in transplantul de celule stem allogen
- Alegerea donatorului in functie de tipizarea HLA si sursa de celule stem
- Principiile conditionarii
- Suportul transfuzional la pacientii cu transplant de celule stem
- Terapia suportiva in transplant de celule stem
- Complicatiile precoce posttransplant
- Complicatii infectioase posttransplant
- Reconstituirea imunitatii dupa allotransplantul de celule stem
- Complicatii tardive la pacienti posttransplant
- Monitorizarea moleculara dupa transplant (BMR si Chimerism)
- Imunoterapia posttransplant
- Indicatiile generale in practica curenta de auto si allotransplant de celule stem
- Transplantul de celule stem in leucemia acuta mieloblastica
- Transplantul de celule stem in leucemia acuta limfoblastica
- Transplantul de celule stem in sindroamele mielodisplazice
- Transplantul de celule stem in leucemia mieloida cronica si sindroame mieloproliferative cronice
- Transplantul de celule stem in leucemia limfatica cronica
- Transplantul de celule stem in mielomul multiplu
- Transplantul de celule stem in amiloidoza primara
- Transplantul de celule stem in limfoame
- Transplantul de celule stem in tumori solide
- Transplantul de celule stem in boli autoimune

- Transplantul de celule stem in anemia aplastica si hemoglobinuria paroxistica nocturna
 - Celulele stem în medicina regenerativa
2. Obiective educaționale: însușirea noțiunilor teoretice și dobândirea de abilități practice.
 3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire: asistență pasivă, abilitatea de a efectua procedurile aferente specialității sub supravegherea unui medic primar sau fără supraveghere).

Modulul 11, anul IV: Tulburari de coagulare

Nr. ore curs: 48

Nr. ore practică: 480

1. Tematică

1. Hemostaza:

- Structura si functiile plasmaticice ale coagulării (factorilor de coagulare).
 - Hemostaza fiziologica si fibrinoliza.
 - Reglarea hemostazei si fibrinolizei. Eliminare
 - Explorarea hemostazei si fibrinolizei.

2. Sindroame hemoragice si trombotice:

- Telangectazia ereditara.
- Vasculite dobândite imune si neimune.

Trombocitopenii:

- imune-Purpura trombocitopenica imunologica,
- neimune.

Trombocitopatii ereditare si dobândite.

Purpura trombotica trombocitopenica.

Hemofiliile si afecțiunile înrudite.

Boala von Willebrand.

Coagularea intravasculara diseminata.

Fibrinoliza primara.

Trombofiliiile.

Indicatiile si monitorizarea tratamentului anticoagulant si antitrombotic.

3. Obiective educaționale: însușirea noțiunilor teoretice și dobândirea de abilități practice.
4. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire: asistență pasivă, abilitatea de a efectua procedurile aferente specialității sub supravegherea unui medic primar sau fără supraveghere).

SCOPUL ȘI OBIECTIVELE EDUCAȚIONALE GENERALE: Specializarea în Hematologie se desfășoară în cadrul Disciplinelor de Hematologie din Facultățile de Medicină recunoscute de Ministerul Educației Naționale și Cercetării Științifice, sub conducerea unui profesor universitar (sau conferențiar universitar), în Hematologie (activitățile teoretice și practice), respectiv în Sectiile de Hematologie ce dețin dotarea necesară (ale spitalelor mari), sub îndrumarea unui medic primar Hematolog cu experiență îndelungată (pentru stagiile practice). Conducătorul de rezidențiat va fi ajutat în activitatea de pregătire a rezidenților de alți membri ai disciplinei, precum și de medicii primari din rețeaua Ministerului Sănătății. Alegerea locului de desfășurare a Rezidențiatului se face cu ocazia promovării examenului de rezidențiat. Locul poate fi schimbat pe motive temeinice, dar numai pentru un centru de pregătire echivalent. Pentru unele module, locul de desfășurare a activității se poate efectua în alt centru bine utilat din țară sau străinătate.

Pe perioada celor 5 ani de rezidențiat este obligatorie frecventarea zilnică a modulelor de pregătire.

Caietele de stagiu ale rezidenților sunt obligatorii, vor fi supravegheate de cadrele ce coordonează activitățile teoretice și practice și vor fi prezentate Comisiei de examen cu ocazia examenului final.

Ele vor conține elemente ce vor certifica participarea directă a rezidentului la următoarele activități:

- Punctii medulare/ biopsii osteomedulare:200
- Diagnostice boli hematologice maligne (cu interpretarea rezultatelor analizelor specifice).....500
- Diagnostice boli hematologice nonmaligne (cu interpretarea rezultatelor analizelor specifice).....500
- Transplant de celule stem hematopoietice5 autotransplant si 5 allotransplant
- Stabilire strategii terapeutice in boli hematologice500

SCOPUL ȘI OBIECTIVELE EDUCAȚIONALE SPECIFICE:

Conform practicilor din Uniunea Europeană, apreciem activitățile teoretice la aproximativ 200 de ore pe an, iar pe cele practice la aproximativ 1000 de ore anual, astfel încât să se încadreze în cele 30 de ore de activitate săptămânală.

La sfarsitul anului I de pregătire medicul rezident:

- Cunoaște procedurile și circuitele functionale unei secții de hematologie
- Dezvolta capacitate de munca în echipă
- Învăța sistemele de operare informatică specifice
- Detine noțiuni clare în ceea ce privește măsurile de protecție proprii și a celor din jur
- Deprinde abilități de comunicare cu pacientul, constientizează importanța confidențialității actului medical, are o atitudine respectuoasă și condescendență față de pacient și de patologia sa
- Efectuează anamneza
- Efectuează examenul obiectiv
- Solicită investigații paraclinice și de diagnostic
- Interpretează o hemoleucograma, biochimie, tablou sanguin
- Urmărește evoluția clinică și paraclinică a pacienților
- Efectuează epicrize, scrisori medicale, recomandări specifice specializării.
- Participă la efectuarea de manopere/proceduri (puncție/aspirat medular, biopsie osteomedulară, administrare intratecală de chimioterapie), sub strictă supravegherea coordonatorului. Ideal la sfârșitul primului an de formare are abilitatea de a efectua aceste manopere independent.
- Detine noțiunile teoretice și practice aferente fiecărui modul
- Detine capacitatea de a accesa literatura de specialitate.
- Participă la activități educaționale de formare a rezidenților (prezentări de caz, cursuri, simpozioane, workshop-uri, congrese)
- are drepturile și obligațiile generale care decurg din Ordinul Ministrului Sănătății nr. 1141/2007 cu modificările și completările ulterioare

La sfarsitul anului II de pregătire medicul rezident:

- Detine noțiuni teoretice care vizează patogenеза, diagnosticul, evoluția și tratamentul patologiilor aferente fiecărui modulului de medicină internă
- Stabilește scheme de investigații paraclinice și de diagnostic, interpretează rezultatele investigațiilor – (medulograma, BOM, imunofenotipare, cariotip)
- Detine noțiuni de citologie, poate examina un frotiu periferic, aspirat medular, aspirat ganglionar
- Efectuează garzi conform prevederilor legale în vigoare sub supravegherea coordonatorului de rezidențiat

- Participa la activitati educationale de formare a rezidentilor (prezentari de caz, cursuri, simpozioane, workshop-uri, congrese)
- are drepturile și obligațiile generale care decurg din Ordinul Ministrului Sănătății nr. 1141/2007 cu modificările și completările ulterioare

La sfarsitul anului III de pregatire medicul rezident:

- Detine notiuni teoretice care vizeaza patogeneză, diagnosticul, evoluția și tratamentul patologiilor aferente fiecarui modul/specialitate
- Efectueaza manopere/ proceduri (punctie/aspirat medular, aspirat ganglionar, biopsie osteomedulara, punctie lombara, administrare intratecala de chimioterapie) sub stricta supraveghere a medicului coordonator
- Efectueaza garzi in functie de legea in vigoare
- Participa la activitati educationale de formare a rezidentilor (prezentari de caz, cursuri, simpozioane, workshop-uri, congrese)
- Poate sa gestioneze independent pacienti hematologici in spitalizare de zi sau pacienti hematologici in urmarire cronica care umeaza tratamente in protocoale demarate deja (de catre "senior")
- Poate sa gestioneze prescrierea, urmarirea transfuziile de sange
- Poate sa interpreteze testele specifice hemobiologiei și hematologiei transfuzionale
- are drepturile și obligațiile generale care decurg din Ordinul Ministrului Sănătății nr. 1141/2007 cu modificările și completările ulterioare

La sfarsitul anului IV de pregatire medicul rezident:

- Are capacitatea de a pune un diagnostic și de a alege/ urma protocolul terapeutic sub supravegherea coordonatorului
- Detine notiuni care vizeaza terapiile/moleculele, procedurile de ultima ora
- Are capacitatea de selectie a terapiilor in functie de cost-eficacitate, normele nationale in vigoare etc
- Poate stabili un prognostic in functie de patologia și particularitatea cazului.
- Detine notiuni in ceea ce priveste masurile de paleatie și de asigurare a calitatii vietii pacientilor.
- Urmareste evoluția pacientilor și are capacitatea de a tria cazurile in functie de severitatea lor
- Identifica situatiile cu risc vital
- Raspunde la solicitarile de urgenta și detine notiuni care vizeaza mentinerea functiilor vitale
- Cunoaste indicatiile transplantului, tipurile de transplant, principalele complicatii posttransplant, evaluarea unui pacient posttransplant
- Participa la activitati educationale de formare a rezidentilor (prezentari de caz, cursuri, simpozioane, workshop-uri, congrese)
- are drepturile și obligațiile generale care decurg din Ordinul Ministrului Sănătății nr. 1141/2007 cu modificările și completările ulterioare

La sfarsitul anului V de pregatire medicul rezident:

- Detine notiuni și poate participa activ la trialuri clinice, studii observationale etc.
- Efectueaza garzi in functie de legea in vigoare
- Participa la activitati educationale de formare a rezidentilor (prezentari de caz, cursuri, simpozioane, workshop-uri, congrese)
- are drepturile și obligațiile generale care decurg din Ordinul Ministrului Sănătății nr. 1141/2007 cu modificările și completările ulterioare

REZULTATE AȘTEPTATE (STANDARD PROFESIONAL CURENT) la finalizarea pregătirii:

Examenul final în specialitatea Hematologie se organizează în centre universitare diferite, în funcție de numărul de rezidenți ce au efectuat pregătirea în specialitate, cu o Comisie propusă și aprobată de Comisia de Specialitate a Ministerului Sănătății Publice. El va consta dintr-o probă scrisă cu 10 de întrebări (3 ore), dintr-o tematică comunicată din timp (minim șase luni înainte de examen), două probe clinice (hematologie și medicina internă) și o probă practică.

Medicul specialist certificat în urma promovării examenului în specialitatea Hematologie:

- Va efectua punctiile medulare și biopsiile osteomedulare, necesare diagnosticului bolilor hematologice.
- Va interpreta rezultatele testelor specifice de laborator hematologic
- Va stabili diagnostic complet și corect al unei boli hematologice maligne sau nonmaligne
- Va stabili schema terapeutică corespunzătoare conform ghidurilor naționale și internaționale pentru fiecare pacient cu boala hematologică
- Va monitoriza corect pacienții cu boli hematologice

Examenul de medic specialist:

Probe de evaluare, specifice programului:

- probă scrisă	Da
- examen clinic	Da (2)
- probă practică	Da
- probă pe casetă video	Nu
- probă operatorie	Nu
- dizertație	Nu

TEMATICA DE EXAMEN

a. PROBA SCRISĂ

1. Anatomia și histologia organelor hematopoietice și limfopoietice.
2. Hematopoieza: definiție; hematopoieza embrio-fetală, la adulți și la varstnici; conceptul de celula-stem; factori de creștere hematopoietici; modele de studiu in vitro ale hematopoiezei.
3. Seria eritrocitară: origine, maturitate și diabaza; reglarea producției de eritrocite; eritropoieza eficientă, ineficientă și diseritropoieza, structura membranei eritrocitare; echipamentul enzimatic al eritrocitului; ciclul de viață al eritrocitelor și soarta eritrocitelor senescente; anomalii morfologice ale eritrocitelor; aprecierea producției și distrucției de eritrocite.
4. Hemoglobinele normale: speciile moleculare, ontogeneza hemoglobinelor; structura moleculei de hemoglobina; sinteza hemoglobinei; funcțiile hemoglobinei; catabolismul hemoglobinei; metodele de studiu ale hemoglobinei.
5. Metabolismul fierului; metode de investigare.
6. Seria granulocitară: granulopoieza, ciclul de viață al granulocitelor; elementele structurale de bază; metabolismul și funcțiile granulocitelor; metode de studiu ale granulocitelor.
7. Seria megacariocitară: trombocitopoieza, ciclul de viață al trombocitelor; structura trombocitelor; metabolismul și funcțiile trombocitelor; metode de studiu ale trombocitelor.
8. Seria monocito-macrofagă: monocitopoieza, ciclul de viață, repartitia și tipurile morfofuncționale de celule monocito-macrofagice; funcțiile celulelor seriei monocito-

macrofagice; metode de studiu al celulelor monocito-macrofagice.

9. Seria limfocitara: limfopoieza; populatiile limfoide: ontogeneza, identificare, functii, distributia in organism, ciclul de viata, metode de studiu.
10. Factorii coagularii si ai fibrinolizei: structura, productie, durata de viata.
11. Hemostaza si fribrinoliza: mecanisme, reglare, explorare in clinica.
12. Raspunsul imun: caractere fundamentale, modele de raspuns, etapele raspunsului, evaluarea in clinica a statusului imun; antigenele de histocompatibilitate si imunitatea antigrefa, determinarea compatibilitatii donator/receptor de grefa.
13. Transfuzia cu sange si concentrate celulare: principii, indicatii, contraindicatii, accidente. Determinarea compatibilitatii pentru practica transfuzionala.
14. Elemente de genetica: ADN-ul si codul genetic, ciclul celular, reglarea ciclului celular, protooncogenele, rearanjarea genelor. Depistarea mutatiilor pentru uzul clinic: la nivel cromozomial (examenul citogenetic) si la nivel molecular.
15. Anemia aplastica.
16. Anemiile hipocrome.
17. Anemiile hemolitice.
18. Anemiile megaloblastice.
19. Sindromul mieloproliferativ cronic.
20. Sindromul mielodisplazic.
21. Leucemiile acute.
22. Leucemia limfatica cronica: forma comuna si variantele de leucemie limfatica cronica.
23. Leucemia cu celule parvoase.
24. Gamapatiile monoclonale (GM): GM cu semnificatie nedeterminata, mielomul multiplu, macroglobulinemia Waldenström, bolile cu lanturi grele.
25. Boala Hodgkin.
26. Limfoamele maligne non-Hodgkin.
27. Bazele farmacologice ale terapiei citostatice; mecanismele rezistentei la drog.
28. Terapia cu agenti inductori de diferentiere in hematologie.
29. Terapia cu interferoni in hemato-oncologie.
30. Allo- si autotransplantul de maduva osoasa in bolile hematologice: principii si indicatii.
31. Hemopatii autoimune: mecanismele ruperii tolerantei, sindroamele clinice.
32. Sindroame de deficit imun ereditare si dobandite (patogeneza, clasificare, identificare, principii de terapie).
33. Boli hemoragice de cauza trombocitara.
34. Hemofiliile si boala von Willebrand.
35. Sindromul coagularii intravasculare diseminate.
36. Purpura trombocitopenica trombohemolitica.
37. Tratamentul trombolitic.
38. Sindromul de fibrinoliza primara.
39. Tratamentul infectiilor oportunistice la gazde imunocompromise.

b. PROBA CLINICA de hematologie

1. Anemiile hipocrome.
2. Anemiile hemolitice.
3. Anemiile megaloblastice.
4. Sindromul mieloproliferativ cronic.
5. Sindromul mielodisplazic.
6. Leucemiile acute.

7. Leucemia limfatica cronica: forma comuna si variantele de leucemie limfatica cronica.
8. Gamapatiile monoclonale (GM): GM cu semnificatie nedeterminata, mielomul multiplu, macroglobulinemia Waldenström, bolile cu lanturi grele.
9. Boala Hodgkin.
10. Limfoamele maligne non-Hodgkin.
11. Boli hemoragice de cauza trombocitara.
12. Hemofiliile si boala von Willebrand.
13. Sindromul coagularii intravasculare diseminate.
14. Purpura trombocitopenica trombohemolitica.
15. Sindromul de fibrinoliza primara.

c. PROBA CLINICA de medicina interna

1. Pneumoniile.
2. Astmul bronic.
3. Bronsita cronica obstructiva.
4. Cordul pulmonar cronic.
5. Cancerul bronhopulmonar.
6. Pleureziile.
7. Sindromul de compresiune mediastinala.
8. Tulburarile de ritm si de conducere ale inimii.
9. Infarctul miocardic.
10. Endocardita.
11. Insuficienta cardiaca.
12. Hipertensiunea arteriala. –
13. Lupusul eritematos diseminat.
14. Ulcerul gastric si duodenal.
15. Cancerul gastric.
16. Colita ulceroasa.
17. Hepatita acuta.
18. Hepatita cronica.
19. Ciroza hepatica.
20. Insuficienta hepatica.
21. Glomerulonefrita acuta.
22. Glomerulonefrita cronica.
23. Litiaza renala.
24. Insuficienta renala acuta.
25. Sindromul nefrotic.
26. Pielonefrita cronica.
27. Cancerul hepatic.
28. Diabetul zaharat.
29. Hemocromatoza.
30. Colecistitele.
31. Cancerul colonic.
32. Tromboflebitele.

d. PROBA PRACTICA

1. Interpretarea unei radiografii (radiografie toracica, radiografie osoasa, radiografie de tract digestiv, urografie).
2. Interpretarea unei EKG.
3. Interpretarea unei ecografii abdominale.
4. Interpretarea unei tomografii computerizate.
5. Electroforeza, imunolectroforeza, dozarea imunoglobulinelor serice: interpretarea unor buletine.
6. Interpretarea unui examen de urina.
7. Explorari functionale respiratorii: interpretarea unui buletin de analiza.
8. Examinarea unor frotiuri de sange periferic si de maduva osoasa si comentarea preparatelor.
9. Interpretarea unui buletin cu descrierea unei sectiuni de maduva osoasa.
10. Interpretarea unui buletin cu descrierea unei sectiuni de ganglion limfatic.
11. Interpretarea unui buletin cu teste de hemostaza.
12. Anemii hemolitice imunologice: interpretarea testelor de diagnostic.
13. Anemii hemolitice endoeritrocitare: interpretarea testelor de diagnostic.
14. Teste pentru evaluarea fierului: interpretarea unui buletin.
15. Explorarea in clinica a imunitatii humorale si celulare: interpretarea unui buletin.
16. Diagnosticul citochimic si imunofenotipic al leucemiilor acute: interpretarea unui buletin.
17. Examinarea LCR: interpretarea unui buletin de analiza.
18. Interpretarea testelor de investigare a metabolismului porfirinelor.
19. Diagnosticul molecular al hemopatiilor maligne

Baremul de manevre, tehnici si activitati practice

- Examen clinic- 1500
- Flebotomia si instalarea unei linii de PEV - 20
- Punctii aspiratorii ale măduvei osoase - 200
- Punctie biopsie de măduva osoasa - 100
- Toracenteza - 5
- Paracenteza -5
- Punctie lombara-10
- Aplicarea unei sonde naso – gastrice - 5
- Interpretarea EKG - 100
- Interpretare radiografii, TAC - 100
- Interpretarea unei tomografii computerizate - 50
- Interpretarea unei imagini de rezonanta magnetica -50
- Interpretarea punctiei biopsie hepatica -10
- Echografie abdominala- tehnica, interpretare - 100
- Fenotiparea in sisteme eritrocitare - 50
 - Determinarea grupe sanguine OAB,
 - Determinari factor RhD standard.
 - False reactii in determinarea grupelor OAB si RhD.
- Identificarea anticorpilor antieritrocitari. Depistaj anticorpi iregulari antieritrocitari. - 15
- Teste de histo-compatibilitate majora (serologie, PCR) - 10

- Depistaj si indentificare de anticorpi antitrombocitari. - 10
- Teste de compatibilitate leuco- trombocitara.- 5
- Principii si tehnici de grupaj HLA - 10.
- Tehnologii de prelevare: sange total, plasmafereza, citaferaza, autotransfuzie.- 10
- Prepararea concentratelor eritrocitare, a plasmei proaspete congelate, a concentratelor plachetare standard si a crioconcentratelor securizate- 10
- Monitorizare puls oximetrie - 100
- Interpretarea testelor functionale pulmonare- 30
- Interpretarea datelor echilibrului acidobazic- 30
- Punctie arteriala si recoltarea de sânge- 10
- Instalarea de sonde nazo-gastrice- 10
- Program practic de microscopie/citologie - examinarea si interpretarea frotiului de sange periferic si aspirat medular - 50
- Feritina, sideremia, si indicele de saturare al transferinei: explorare și interpretare -20
- Dozare Vit.B12 si acid folic- 20
- Explorarea hemostazei (funcții trombocitare, factori de coagulare) si interpretarea testelor exploratorii. - 50
- Explorarea fibrinolizei: detectarea hiper- si hipo-fibrinolizei - 20
- Imunofenotiparea – examinare si interpretare analize- 100
- Explorarea citogenetica. Tehnica FISH – examinare si interpretare analize- 50
- Explorarea de biologie moleculara in hematologie – examinare si interpretare analize- 50

DREPTURILE ȘI OBLIGAȚIILE MEDICULUI SPECIALIST ÎN HEMATOLOGIE

Etice, deontologice

Legea 46/2003 privind drepturile pacientului.

Respecta normele de supraveghere, prevenire si control al infectiilor nosocomiale conf. ordinului MS nr.916/2006.

Legea nr.95/2006 privind reforma in domeniul sanatatii cu modificarile si completarile survenite- Codul Muncii

O.G. nr. 13/30.01.2003 in care se interzice cpmplet fumatul in unitatile sanitare.

Respecta Regulamentul de Ordine Interioara precum si normele de etica si deontologie profesionala;

Respecta normele tehnice privind curatarea, dezinfectia si sterilizarea in unitatile sanitare conf. Ordinului MS nr. 961/2016.

Respecta Ordinul nr.1226/2012 pentru aprobarea normelor tehnice privind gestionarea deseurilor rezultate din activitatile medicale.

Participa la instruirile periodice efectuate in cadrul unitatii privind protectia civila, situatii de urgent.

Aplica prevederile rezultate din documentele sistemului de management calitate referitoare la procesele si activitatile desfasurate, aferente postului ocupat.

Cunoaste prevederile HG nr 857/2011 privind stabilirea si sanctionarea contraventiilor la normele din domeniul sanatatii publice