

**MINISTERUL SĂNĂȚII  
CENTRUL DE RESURSE UMANE ÎN SĂNĂȚATE PUBLICĂ**

**CURRICULUM DE PREGĂTIRE  
ÎN SPECIALITATEA**

**ALERGOLOGIE ȘI IMUNOLOGIE CLINICĂ**

**Toate drepturile privind publicarea și difuzarea acestei lucrări aparțin  
Ministerului Sănătății**

# MINISTERUL SĂNĂTĂȚII

2017

## CURRICULUM DE PREGĂTIRE ÎN SPECIALITATEA ALERGOLOGIE ȘI IMUNOLOGIE CLINICĂ

### Definiția specialității:

Specialitatea de **Alergologie și Imunologie Clinică** se ocupă prioritar cu studiul afecțiunilor alergice, precum și al unor afecțiuni disimunitare, care includ tulburări de imunoreglare și imunodeficiențe. *Alergologia* se ocupă cu depistarea și diagnosticarea, profilaxia și tratamentul (medicamentos și/sau imunoterapie), monitorizarea pacienților cu boli alergice (afecțiuni de hipersensibilitate inițiate prin mecanisme imunologice). *Imunologia clinică* se ocupă cu implicații clinice ale disfuncțiilor sistemului imunitar, precum și cu aspecte imunologice ale afecțiunilor în care este implicat sistemul imunitar, iar asistența de imunologie clinică se realizează în cadrul asistenței medicale multidisciplinare/interdisciplinare și poate include tratamente imunologice pentru pacienți cu afecțiuni și sindroame disimunitare prin mijloace nechirurgicale și neradioterapeutice, după caz. Denumirea specialității acceptată la nivel european de UEMS este **Alergologie și Imunologie Clinică**.

## 1. ORGANIZAREA PROGRAMULUI

### 1.1. Durata programului și prezentarea modulelor

<b>NUMĂRUL TOTAL DE ANI</b>	<b>5 ANI</b>
NUMĂRUL TOTAL DE MODULE	14 MODULE:
<b>MODULUL 1 (INIȚIAL)</b>	<b>ALERGOLOGIE ȘI IMUNOLOGIE CLINICĂ (inițiere în specialitate)</b>
NUMĂRUL TOTAL DE SĂPTĂMĂNI/LUNI	6 LUNI
ORE DE CURS/MODUL/ SĂPTĂMĂNI	90/24
<b>MODULUL 2</b>	<b>MEDICINĂ INTERNĂ</b>
NUMĂRUL DE SĂPTĂMĂNI/LUNI/MODUL	10 LUNI
ORE DE CURS/MODUL/ SĂPTĂMĂNI	170/40
<b>MODULUL 3</b>	<b>PEDIATRIE</b>
NUMĂRUL DE SĂPTĂMĂNI/LUNI/MODUL	6 LUNI
ORE DE CURS/MODUL/ SĂPTĂMĂNI	100/24
<b>MODULUL 4</b>	<b>MEDICINA DE URGENȚĂ sau TERAPIE INTENSIVĂ</b>
NUMĂRUL DE SĂPTĂMĂNI/LUNI/MODUL	1 LUNĂ
ORE DE CURS/MODUL/ SĂPTĂMĂNI	16/4
<b>MODULUL 5</b>	<b>MEDICINA MUNCII</b>
NUMĂRUL DE SĂPTĂMĂNI/LUNI/MODUL	1 LUNĂ
ORE DE CURS/MODUL/ SĂPTĂMĂNI	16/4
<b>MODULUL 6</b>	<b>IMUNOLOGIE FUNDAMENTALĂ</b>
NUMĂRUL DE SĂPTĂMĂNI/LUNI/MODUL	1 LUNĂ
ORE DE CURS/MODUL/ SĂPTĂMĂNI	26/4
<b>MODULUL 7</b>	<b>BIOETICĂ</b>
NUMĂRUL DE SĂPTĂMĂNI/LUNI/MODUL	2 SĂPTĂMĂNI
ORE DE CURS/MODUL/ SĂPTĂMĂNI	18/2
<b>MODULUL 8</b>	<b>OTORINOLARINGOLOGIE (O.R.L.)</b>
NUMĂRUL DE SĂPTĂMĂNI/LUNI/MODUL	3 LUNI
ORE DE CURS/MODUL/ SĂPTĂMĂNI	48/12
<b>MODULUL 9</b>	<b>OFTALMOLOGIE</b>
NUMĂRUL DE SĂPTĂMĂNI/LUNI/MODUL	2 SĂPTĂMĂNI
ORE DE CURS/MODUL/ SĂPTĂMĂNI	16/2
<b>MODULUL 10</b>	<b>DERMATOVENEROLOGIE</b>
NUMĂRUL DE SĂPTĂMĂNI/LUNI/MODUL	3 LUNI
ORE DE CURS/MODUL/ SĂPTĂMĂNI	48/12

<b>MODULUL 11</b>	<b>PNEUMOLOGIE</b>
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI/LUNI/MODUL	3 LUNI
ORE DE CURS/MODUL/ SĂPTĂMÂNI	48/12
<b>MODULUL 12</b>	<b>BOLI INFECȚIOASE</b>
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI/LUNI/MODUL	1 LUNĂ
ORE DE CURS/MODUL/ SĂPTĂMÂNI	16/4
<b>MODULUL 13</b>	<b>REUMATOLOGIE</b>
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI/LUNI/MODUL	2 LUNI
ORE DE CURS/MODUL/ SĂPTĂMÂNI	28/8
<b>MODULUL 14 (FINAL)</b>	<b>ALERGOLOGIE ȘI IMUNOLOGIE CLINICĂ (desăvârșire în specialitate)</b>
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI/LUNI/MODUL	22 LUNI
ORE DE CURS/MODUL/ SĂPTĂMÂNI	360/88
<b>Total ore pregătire teoretică</b>	1000 ore, reprezentând 200 de ore didactice pe an de studiu universitar; în afara cărora sunt prevăzute și ore de studiu individual; în cazul cuantificării pregătirii pe bază de credite formare universitară, un credit reprezintă 25 ore de instruire
<b>Total ore pregătire practică</b>	activități de pregătire practică conform contractului de muncă individual, reprezentând 70-80% din timpul alocat pregătirii (activitatea didactică acoperă restul de 20-30%)

## 1.2. Activități și module

**Etapă inițială** cuprinde angajarea și luarea în evidență, rezolvarea problemelor social-administrative, prezentarea la spital și clinica repartizată, fixarea planului de activitate, în primele 2 săptămâni. **Modulele** de pregătire, prezentate secvențial mai jos și în tabelul următor, includ activități de pregătire teoretică și practică. În modulele de pregătire de alergologie și imunologie clinică, activitățile de **pregătire teoretică** includ activități didactice de curs reprezentate de lecții conferință, cursuri cu prezentări electronice, inclusiv serii de minicursuri sau prelegeri, corelate cu discuții bazate pe cazuri sau exerciții/scenarii clinice, iar **pregătirea practică** include activități centrate pe pacient, manevre și proceduri clinice, teste/provocări *in vivo*, în clinica de alergologie și imunologie clinică, și activități orientate laborator imunologie, cu prezentări și discuții legate de principii, indicații, metodologie și tehnici de laborator imunologie, cu asistare sau simulare educațională și/sau efectuare, teste de alergologie și imunologie *in vivo* și *in vitro*, observație directă a aptitudinilor procedurale, interpretare în context clinic și laborator, supravegherea pacientului, demonstrarea abilităților de comunicare prin prezentări de cazuri sau referate. După caz, pot fi incluse și activități de cercetare și educație medicală continuă. Monitorizarea activității de pregătire, cu utilizarea adecvată a caietului stagiu (log-book), se face cu evaluări periodice de etapă, lucrări/teste evaluare la finalizare modul.

- Primii 2 ani: *module de dobândire a abilităților generale în specialitate și trunchi comun de medicină internă, specialități medicale, pediatrie:*
  - Alergologie și Imunologie Clinică (inițiere în specialitate: curs, practică) - 6 luni
  - Medicină internă (curs, practică) - 10 luni
  - Pediatrie (curs, practică) - 6 luni
  - Medicina de urgență sau Terapie intensivă (urgențe medicale: curs, practică) - *opțional* 1 lună
  - Medicina muncii (curs, practică) - 1 lună
- Ultimii 3 ani: *module specialități complementare, imunologie laborator și desăvârșire în specialitate:*
  - Imunologie fundamentală (curs, laborator) - 1 lună
  - Bioetică (curs, seminarii) - 2 săptămâni
  - Otorinolaringologie (curs, practică) - 3 luni
  - Oftalmologie (curs, practică) - 2 săptămâni
  - Dermatovenerologie (curs, practică) - 3 luni
  - Pneumologie (curs, practică) - 3 luni
  - Boli infecțioase (curs, practică) - 1 lună
  - Reumatologie (curs, practică) - 2 luni
  - Alergologie și Imunologie Clinică (curs, practică: stagiu clinic, laborator) - 22 luni
- Conform recomandărilor UEMS (*Union of European Medical Specialists*), durata programului de pregătire în specialitatea Alergologie și Imunologie Clinică este de 5 ani. În primii doi ani de trunchi comun sunt incluse 6 luni de Pediatrie. Programul cuprinde 18 luni de pregătire în Medicină internă și specialități medicale. În ultimii trei ani se desfășoară perioade de pregătire de câte 3 luni în specialitățile complementare de Otorinolaringologie, Pneumologie și Dermatologie. Imunologia orientată spre activitatea de laborator de specialitate Imunologie Clinică este obligatorie în programul de pregătire, iar durata pregătirii în modulele de Alergologie și Imunologie Clinică este de 28 de luni, în conformitate cu cerințele de formare în specialitatea Alergologie și Imunologie Clinică ale UEMS.

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

## STRUCTURA PROGRAMULUI

### Modulul 1, anul I și modulul 14, anii IV și V: Alergologie și Imunologie Clinică

Nr. ore curs/lecții conferință: 450 ore

Nr. ore practică: activitate clinică curentă conform contractului de muncă individual

#### 1. Tematică

#### Principii de bază și epidemiologie în alergologie și imunologie clinică (25%)

- *Principii de bază ale răspunsurilor imunitare. Noțiuni de imunologie clinică (10%)*
  1. Noțiuni de bază referitoare la organizarea sistemului imunitar: organe limfoide, imunitate înăscută și adaptativă, mecanisme de imunoreglare. Modificări imunologice în infecții (virale, bacteriene, fungice, protozoare) și biomarkeri cu rol diagnostic în infecții la pacienții cu imunodeficiențe sau sindrom de răspuns inflamator sistemic.
  2. Complexul major de histocompatibilitate. Rolul sistemului HLA și tipizarea HLA în imunologia transplantului și farmacogenetică.
  3. Celule prezentatoare de antigen și limfocite, markeri celulari, subseturi și funcții, rol în imunopatologie și imunoterapie.
  4. Eozinofile, mastocite, neutrofile, markeri celulari și funcții, rol în imunopatologie și imunoterapie.
  5. Imunoglobuline, izotipuri și funcții, IgE și receptorii pentru IgE, rol în imunopatologie și imunoterapie. Anticorpi monoclonali în imunodiagnostic și imunoterapie.
  6. Mediatori inflamatori (histamina, triptaza, leucotriene etc), molecule de adeziune, citokine, rol în imunopatologie și imunoterapie.
  7. Componentele și patologia sistemului complement.
  8. Toleranța imunologică și autoimunitatea. Autoanticorpi în imunopatologie.
  9. Imunopatologia cancerului, biomarkeri tumorali, imunoterapia în cancer.
  10. Reacții de hipersensibilitate: clasificarea Gell-Coombs actualizată, mecanismele imunopatogenice ale reacțiilor de tip imediat și tardiv. Terminologia/nomenclatura revizuită și clasificarea bolilor alergice. Atopia. Alergia ca afecțiune sistemică, particularități ale răspunsurilor imune de organ.
- *Imunogenetică și epidemiologie (5%)*
  11. Genetica atopiei, dermatitei/eczemei atopice și alergiilor cutanate non-IgE mediate. Epidemiologia dermatitei atopice, dermatitei de contact alergice și urticariei. Epidemiologia alergiilor alimentare și la veninuri de insecte.
  12. Genetica astmului și alergiilor respiratorii. Epidemiologia rinitei alergice și astmului la nivel regional și mondial, date de sănătate publică, inclusiv prevalență, mortalitate și costuri în astm.
  13. Epigenetica și influența factorilor genetici și de mediu în afecțiunile alergice, ipoteze referitoare la creșterea incidenței și prevalenței bolilor alergice. Evoluția naturală a afecțiunilor atopice și alergice, date de prevenție primară și secundară a alergiilor.
  14. Imunogenetica imunodeficiențelor primare cu producție aberantă de IgE. Genetica angioedemului ereditar. Epidemiologia imunodeficiențelor primare.
  15. Imunogenetica hipersensibilităților medicamentoase. Epidemiologia alergiilor la medicamente.
- *Alergene (10%)*
  16. Alergene și haptene: nomenclatură, clasificare, structură, caracteristici fizico-chimice și biologice. Identificarea și cuantificarea alergenelor. Noțiuni de alergologie moleculară.
  17. Surse de expunere la alergene, distribuția alergenelor în mediu, concentrații prag, tipuri de expunere (interior, exterior), relație cu simptomele. Factori care influențează alergenicitatea.
  18. Molecule alergice, izoalergene, epitopi, alergene majore și minore. Componente alergice native și alergene recombinante. Componente alergice specifice și cu cross-reactivitate (reactivitate încrucișată). panalergene, caracteristici, relevanță clinică.
  19. Polenuri de arbori, graminee și buruieni ca surse vegetale de aeroalergene, taxonomie. Metode pentru determinarea alergenelor de exterior, noțiuni de aerobiologie.
  20. Aeroalergene de origine animală (acarieni, animale de companie, gândaci) și fungică. Metode pentru determinarea alergenelor de interior.
  21. Alergene din veninuri și salivă de insecte himenoptere sau alte artropode, cross-reactivități.
  22. Alergene alimentare (cu importanță clinică la adult sau copil), surse ascunse, cross-reactivități.
  23. Haptene de contact din seria de referință europeană. Haptene de contact ocupaționale.
  24. Alergene medicamentoase și din latex, cross-reactivități.
  25. Extracte/molecule alergice naturale, modificate și recombinante pentru diagnostic și imunoterapie. Caracterizare și standardizare *in vitro* a extractelor alergice din punct de vedere al caracteristicilor fizico-chimice, metode de standardizare *in vitro* și *in vivo* pentru cuantificarea potenței alergice.

#### Alergologie (60%)

##### • *Afecțiuni alergice și de hipersensibilitate (40%)*

26. Rinite alergice intermitente și persistente. Sindromul rinită alergică și astm coexistent. Comorbidități asociate rinitei alergice.
27. Rinosinuzite alergice. Polipoza nazală. Rinoadenoidită cronică / vegetații adenoide.

28. Astmul alergic la adult și copil. Astmul alergic la categorii speciale de pacienți (gravide, vârstnici, sportivi etc). Astmul de efort. Fenotipuri și endotipuri de astm.
29. Astmul cu hipersensibilitate la aspirină/antiinflamatoare nesteroidiene neselective COX. Astmul cu hipersensibilitate la sulfiți.
30. Astmul alergic ocupațional și alte alergii respiratorii ocupaționale.
31. Aspergiloza bronhopulmonară alergică și alte afecțiuni cu hipereozinofilie în diagnosticul diferențial.
32. Pneumonia eozinofilică acută și cronică, sindromul Löffler, diagnostic diferențial.
33. Abordarea pacientului cu eozinofilie sanguină. Cauze de eozinofilie. Sindroame hipereozinofile.
34. Pneumonite de hipersensibilitate (alveolite alergice extrinseci).
35. Sindrom de tuse cronică. Fibroza chistică și dischinezia ciliară primară, diagnostic diferențial.
36. Conjunctivite alergice intermitente și persistente. Keratoconjunctivita vernală.
37. Keratoconjunctivita atopică. Keratoconjunctivita sicca.
38. Conjunctivita giganto-papilară. Blefaroconjunctivita alergică de contact.
39. Urticaria spontană acută și cronică. Urticaria alergică, urticaria autoreactivă sau autoimună. Urticaria din parazitoze.
40. Urticaria la factori fizici (dermografică, la rece, tardivă la presiune, solară etc) și alte fenotipuri de urticarie inductibilă (urticaria colinergică, aquagenică, de contact).
41. Urticaria pigmentosa ca tip de mastocitoză cutanată; mastocitoza sistemică, abordări interdisciplinare/multidisciplinare.
42. Boala serului și sindroame de tip boala serului. Boli autoinflamatoare la copil și adult.
43. Eritem fix medicamentos. Eritem polimorf și eritem nodos, diagnostic diferențial.
44. Angioedemul fără urticarie asociată. Angioedemul histaminergic și bradikininergic.
45. Dermatita / eczema atopică: etiopatogenie, manifestări clinice.
46. Dermatita / eczema atopică: diagnostic pozitiv, diagnostic diferențial și tratament.
47. Dermatita de contact alergică indusă de metale, adezivi, rășini, aditivi cauciuc, medicamente, plante.
48. Dermatita de contact alergică indusă de ingrediente din cosmetice, alergocosmetologie. Dermatita fotoalergică și fototoxică.
49. Dermatita de contact alergică ocupațională.
50. Alergia alimentară IgE- mediată și non-IgE- mediată la adult și copil. Sindromul de alergii orale / sindromul polen-alimente. cross-reactivități alergice.
51. Esofagite eozinofile și gastro-enteropatii eozinofile. Boala celiacă și dermatita herpetiformă.
52. Reacții de hipersensibilitate la aditivi alimentari. Intoleranțe alimentare cu mecanisme biochimice, alimente cu constituenți chimici vasoactivi. Sindroame controversate.
53. Anafilaxia indusă de alimente cu sau fără cofactori asociați.
54. Anafilaxia indusă de medicamente (farmacoterapie, imunoterapie). Anafilaxia indusă de extracte alergice diagnostice și terapeutice.
55. Anafilaxia indusă de înțepături de himenoptere (albine, viespi).
56. Anafilaxia asociată cu factori fizici și anafilaxia idiopatică. Alergia la latex și la lichid seminal.
57. Hipersensibilități la venin, salivă sau corp de insecte/artropode. Alergia la alfa-gal.
58. Alergii medicamentoase mediate IgE și non-IgE-mediate, reacții adverse medicamentoase prin alte mecanisme de hipersensibilitate, manifestări clinice și paraclinice, diagnostic, noțiuni de farmacovigilență.
59. Hipersensibilitatea la beta-lactamine și alte antibiotice sau chimioterapice. Reacții de hipersensibilitate la vaccinuri.
60. Hipersensibilitatea la antiinflamatoare nesteroidiene și analgezice.
61. Hipersensibilitatea la anestezice și miorelaxante, la plasmă și substituenți plasmatici. Anafilaxia perioperatorie.
62. Hipersensibilitatea la substanțe de radiocontrast iodate și paramagnetice. Reacții de hipersensibilitate asociate dializei.
63. Hipersensibilitatea la antihipertensive, agenți fibrinolitici și anticoagulante.
64. Hipersensibilitatea la anticonvulsivante și medicamente de uz psihiatric.
65. Hipersensibilitatea la antineoplazice, la insulină și antidiabetice orale.
- *Teste imunoalergologice de diagnostic in vivo și in vitro (10%)*
66. Teste cutanate *prick* și i.d. ca metode de diagnostic *in vivo* în alergologie.
67. Teste cutanate *patch* ca metode de diagnostic *in vivo* în alergologie (cu haptene din seria de referință europeană și serii speciale, test *patch* pentru atopie).
68. Test cutanat i.d. la ser autolog și teste la agenți fizici în urticarie.
69. Teste de provocare *in vivo* în alergologie, indicații, contraindicații.
70. Biomarkeri celulari și umorali în evaluarea *in vitro* a inflamației alergice eozinofilică.
71. Determinările imunoglobulinelor serice ca metode de diagnostic *in vitro* în alergologie.
72. Determinarea imunoglobulinelor IgE serice totale, metode, valoare diagnostică.
73. Metode *in vitro* de imunoanaliză automată de tip singleplex pentru determinarea IgE specifice serice față de extracte, componente alergice native și recombinante.
74. Metode *in vitro* de imunoanaliză de tip multialergen și multiplex pentru determinarea IgE specifice serice față de extracte, componente alergice native și recombinante.
75. Teste de activare a bazofilelor și de transformare limfocitară ca metode diagnostice *in vitro*.

- *Tratamente în alergologie (10%)*

76. Profilaxia bolilor alergice și atopice. Măsurile de profilaxie a expunerii la alergene. Diete la pacientul alergic și cu reacții de hipersensibilitate. Managementul și prevenția reacțiilor adverse medicamentoase de hipersensibilitate.
77. Tratatamentul urgențelor alergologice. Dispozitive de autoinjectare a adrenalinei și dispozitive de administrare inhalatorie a medicamentelor.
78. Imunoterapia alergenică administrată injectabil.
79. Imunoterapia alergenică administrată noninjectabil.
80. Imunoterapia cu anticorpi monoclonali anti-IgE, anti-citokine și alte terapii biologice pentru tratamentul cu fenotipare/endotipare a inflamației alergice. Tratamente imunomodulatoare nespecifice.
81. Antihistaminice în alergologie.
82. Antileucotriene și antidegranulante mastocitare în alergologie.
83. Glucocorticosteroizi topici intranazali și inhalatori.
84. Bronhodilatatoare beta<sub>2</sub>-adre, anticolinergice, teofiline.
85. Glucocorticosteroizi topici cutanați/dermatocorticoizi. Inhibitori de calcineurină topici cutanați. Emoliente pentru hidratare cutanată.

- **Imunologie clinică (15%)**

- *Imunodeficiențe primare și secundare*

86. Imunodeficiențe primare cu producție anormal crescută de IgE: sindrom hiper-IgE, sindrom Wiskott-Aldrich, sindrom Omenn, IPEX; alte imunodeficiențe primare combinate ale celulelor T și B, ale celulelor fagocitare și alte sindroame bine definite, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.
87. Hipogamaglobulinemia comună cu expresie variabilă (CVID), deficitul selectiv de IgA și alte imunodeficiențe primare predominant umorale, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.
88. Angioedemul ereditar și alte imunodeficiențe prin deficite ale sistemului complement, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.
89. Imunodeficiențe secundare neasociate infecției HIV; sindromul de imunodeficiență dobândită: infecții oportuniste, imunodiagnostic, sindromul inflamator de reconstrucție imună și hipersensibilitatea la medicația antivirală antiretrovirală, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.

- *Colagenoze și vasculite, granulomatoze*

90. Lupus eritematos sistemic, lupus indus medicamentos, sindrom anti-fosfolipidic, autoanticorpi asociați, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.
91. Sindrom Sjögren, boala mixtă a țesutului conjunctiv și sindroame overlap; artrita reumatoidă, autoanticorpi asociați, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare
92. Scleroza sistemică, polimiozita și dermatomiozita, autoanticorpi asociați, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare
93. Granulomatoza eozinofilică cu poliangieită (sindrom Churg-Strauss) și alte vasculite ale vaselor mici asociate ANCA (granulomatoza cu poliangieită Wegener, poliangieita microscopică), abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.
94. Vasculita crioglobulinemică și vasculita IgA (purpura Henoch-Schönlein), abordări interdisciplinare/ multidisciplinare
95. Vasculita urticariană hipocomplementemică, vasculite ale vaselor medii, sindrom Behçet, vasculite secundare, sarcoidoza, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.

- *Afecțiuni autoimune organ-specifice*

96. Endocrinopatii autoimune, tiroidita autoimună, boala Graves; sindroame poliglandulare autoimune; miastenia gravis și sindromul miastenic Lambert-Eaton, scleroza multiplă, sindromul Guillain-Barré și neuropatii induse imunologic, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.
97. Afecțiuni dermatologice buloase cu mecanism autoimun; citopenii autoimune; hepatite autoimună, ciroza biliară primitivă, colangita sclerozantă, boala Crohn și colita ulceroasă, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.
98. Glomerulonefrite cu mecanism autoimun și prin complexe imune, sindromul Goodpasture, nefrite interstițiale acute prin hipersensibilitate medicamentoasă, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.

- *Tratamente imunologice*

99. Glucocorticosteroizi sistemici și alte strategii terapeutice de modulare a expresiei genice, inhibitori de calcineurină, sirolimus/rapamicina și micofenolat mofetil, imunosupresive citotoxice și metode imunosupresive.
100. Terapia de substituție în imunodeficiențele primare. Imunoterapia cu citokine și anti-citokine, alți agenți imunomodulatori.

## 2. Obiective educaționale

Dobândirea cunoștințelor medicale și aptitudinilor practice necesare evaluării integrate a pacientului cu patologie imunoalergică, anamnezei detaliate, inclusiv evaluarea alergenelor/factorilor trigger/agravanți sau de risc, coroborată cu evaluarea condițiilor particulare ale pacientului, investigațiile paraclinice, cu abordare particulară a activităților de laborator imunologie clinică, pentru stabilirea diagnosticului, aplicarea planului de tratament (profilactic, farmacoterapie, imunoterapie) adecvat pacientului cu patologii imunoalergice multiple, complexe sau cu complicații ale bolii de bază, precum și măsuri educaționale și monitorizare adecvată.

### 3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire)

Rezidentul și-a însușit activ cunoștințele teoretice din cursuri, lecții conferință, serii de minicursuri sau prelegeri, corelate cu discuții bazate pe cazuri sau exerciții/scenarii clinice (modul 1 și 14), și a participat efectiv la manevre, proceduri și activități practice în clinica de alergologie și imunologie clinică și activități de laborator imunologie clinică, orientate în mod particular pe principii, indicații, metodologie și tehnici, sensibilitate, specificitate și valoare predictivă, participarea fiind ca observator/asistare pasivă, simulare educațională sau efectuare cu supraveghere atentă, după caz (modul 1) și efectuare ca operator cu supraveghere în grade diferite, după caz (modul 14), întotdeauna cu interpretare (modul 1 și 14), cu observația directă a aptitudinilor procedurale, a modului de implicare/efectuare/monitorizare a manevrelor și procedurilor de teste/provocări imunoalergologice, a recoltării de probe imunobiologice și aplicării planului farmacoterapeutic și/sau imunoterapeutic stabilit pentru pacient, cu obiective și mijloace bine definite, cu demonstrarea abilităților de comunicare prin prezentări de cazuri și referate (modul 1 și 14).

#### **Baremul de proceduri/manevre, tehnici/metode și activități practice:**

1. Teste cutanate alergologice *prick* la alergene de mediu: 1800
2. Teste cutanate alergologice *prick*, *prick-prick* la alergene alimentare: 1400
3. Teste cutanate intradermice (medicamente, veninuri, ser autolog): 1200
4. Teste cutanate alergologice *patch*: 800
5. Teste cutanate alergologice *prick* sau *patch* la medicamente: 400
6. Identificarea pe baza aspectelor morfologice a polenurilor și plantelor polenizatoare, a surselor de aeroalergene de origine animală sau fungică: 120
7. Teste chimice/imunochimice pentru determinarea expunerii la alergene/haptene: 10
8. Determinare debitului expirator maxim instantaneu de vârf (PEF) prin peak flow-metrie: 400
9. Probe funcționale ventilatorii (spirometrie): 500
10. Probe funcționale ventilatorii post-bronhodilatator: 400
11. Teste de provocare nazală/conjunctivală/bronșică, determinarea de biomarkeri celulari, umorali sau în aerul expirat ai inflamației alergice: 400
12. Teste de provocare alimentară și medicamentoasă: 400
13. Teste de provocare la efort, teste de provocare cu agenți fizici: 220
14. Teste alergologice cu alergene ocupaționale: 80
15. Imunoterapie alergenică, terapie cu anticorpi monoclonali, cu seruri/vaccinuri: 120
16. Utilizarea farmacoterapiei de urgență în alergologie: 220
17. Monitorizarea saturației oxigenului, a echilibrului acido-bazic: 220
18. Determinarea IgE totale serice prin nefelometrie sau alte metode cantitative: 300
19. Determinarea IgE specifice serice față de alergene native prin metode de imunoanaliză *in vitro*: 120
20. Determinarea IgE specifice față de alergene recombinante prin metode de imunoanaliză *in vitro*: 60
21. Determinarea anticorpilor IgG serici antigen-specifiți: 120
22. Determinarea componentelor sistemului complement, inclusiv C1-INH: 320
23. Teste screening de laborator pentru imunodeficiențe primare umorale și celulare: 300
24. Teste de laborator pentru investigarea imunodeficiențelor primare și teste screening de laborator pentru imunodeficiențele dobândite: 300
25. Teste de laborator pentru determinarea autoanticorpilor: 300
26. Teste de laborator pentru determinarea complexelor imune circulante, teste de laborator pentru determinarea crioproteinelor: 300
27. Teste imunologice screening utilizate pre-transplantare: 20
28. Determinări imunologice de markeri serologici tumorali: 200
29. Determinări imunologice de markeri serologici virali: 450
30. Determinări imunologice de markeri serologici bacterieni: 200
31. Determinări imunologice de markeri serologici parazitari: 80
32. Electroforeza proteinelor serice, imunoelectroforeza, imunograma: 120
33. Determinări de subseturi ale celulelor imune, de mediatori celulari, de markeri serici ai inflamației: 200
34. Hemoleucograme la pacienți cu patologie imuno-alergică: 1200
35. Investigații biochimice la pacienți cu patologie imuno-alergică: 1200
36. Exsudate faringiene și nazale, analiza sputei: 500
37. Uroculturi, coproculturi, examene coproparazitologice la pacienți cu patologie imuno-alergică: 500
38. Explorări imagistice la pacienți cu patologie imuno-alergică: 300
39. Examene citologice în produse biologice la pacienți cu patologie imuno-alergică: 60
40. Examene anatomopatologice și imunohistochimice în patologia imuno-alergică: 20

## **Modulul 2, anul I și anul II: Medicină internă**

Nr. ore curs/lecții conferință: 170 ore

Nr. ore practică: activitate clinică curentă conform contractului de muncă individual

### 1. Tematică

2. Bronșita acută și cronică, emfizemul pulmonar
3. Principii de diagnostic în medicina internă: diagnostic clinic, diagnostic de laborator și imagistic
4. Principii de farmacologie clinică în medicina internă, principiile antibioterapiei
5. Bronhopneumopatia obstructivă cronică
6. Astmul. Exacerbările severe ale astmului
7. Pneumoniile
8. Abcesul pulmonar
9. Fibrozele pulmonare
10. Cancerul bronhopulmonar
11. Sindromul de compresie mediastinală
12. Pleureziile
13. Valvulopatii
14. Endocardite infecțioase
15. Tulburările de ritm și de conducere ale inimii
16. Pericarditele
17. Miocarditele și cardiomiopatiile
18. Boala cardiacă ischemică
19. Sincopa
20. Șocul cardiogen și alte forme netraumatice de șoc
21. Bolile arterelor periferice
22. Bolile venelor
23. Edemul pulmonar acut cardiogen și necardiogen
24. Cordul pulmonar cronic
25. Insuficiența cardiacă congestivă
26. Tromboembolismul pulmonar
27. Hipertensiunea arterială
28. Glomerulonefritele
29. Sindromul nefrotic
30. Nefropatii interstițiale
31. Insuficiența renală acută
32. Insuficiența renală cronică
33. Pacientul hemodializat și transplantul renal
34. Boala de reflux gastroesofagian. Esofagite
35. Gastritele acute și cronice. Ulcerul gastric și duodenal
36. Sindrom de malabsorbție
37. Parazitoze intestinale
38. Enteropatia glutenică
39. Boala Crohn
40. Rectocolita hemoragică
41. Intestinul iritabil
42. Pancreatitele acute și cronice
43. Sindromul icteric
44. Colecistitele și litiaza biliară
45. Hepatitele cronice virale. Patologia hepatică indusă de alcool
46. Hepatite medicamentoase și autoimune
47. Cirozele hepatice. Afecțiuni hepatice cu determinare genetică
48. Tumorile benigne și maligne ale ficatului și căilor biliare, chistul hidatic hepatic
49. Sindroame de malabsorbție
50. Abdomenul acut în practica de medicină internă
51. Anemiile
52. Leuceмиile acute
53. Sindroame mielodisplazice, sindroame mieloproliferative cronice
54. Sindroame limfoproliferative cronice
55. Gamapatii monoclonale
56. Sindroamele hemoragipare
57. Sindroamele trombotice
58. Vasculite în practica de medicină internă
59. Colagenoze în practica de medicină internă
60. Diabetul zaharat
61. Dislipidemiile. Obezitatea
62. Urgențele metabolice
63. Diagnosticul pozitiv și diferential al comelor



64. Accidentele vasculare cerebrale
65. Diagnosticul imagistic în practica de medicină internă
66. Principii generale de ultrasonografie, radiodiagnostic, RMN
67. Abordarea pacientului cu febră în medicina internă
68. Abordarea pacientului cu limfadenopatie, splenomegalie în medicina internă
69. Abordarea pacientului cu reacții adverse medicamentoase în medicina internă

## 2. Obiective educaționale

Dobândirea cunoștințelor medicale necesare evaluării integrate a pacientului adult cu patologie medicală, stabilirii diagnosticului și aplicării tratamentului optim adecvat pacientului cu patologii multiple sau complicații ale bolii de bază, pacientului cu afecțiuni severe sau probleme medicale complexe.

## 3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire)

Rezidentul și-a însușit activ cunoștințele teoretice din cursuri și activitățile practice necesare obiectivelor educaționale. Baremul activităților practice (principii, indicații, tehnică, asistare sau efectuare, după caz, cu interpretare; demonstrarea abilităților de comunicare cu prezentări de cazuri de adulți/referate, și activitate de informare medicală și/sau cercetare, după caz) este după cum urmează:

1. Interpretări ECG: 160
2. Explorări radiologice (interpretare): 80
3. Explorări funcționale respiratorii (PEF-metrie, spirometrie), determinarea saturației arteriale a oxigenului: 120
4. Electrocardiograme (tehnică, interpretare): 160
5. Examinări ultrasonografice (asistare, interpretare): 80
6. Endoscopii digestive (asistare, interpretare): 20
7. Investigații funcționale gastroenterologice (asistare, interpretare): 5
8. Interpretări de buletine de analize hematologice (sânge periferic, măduvă osoasă): 160
9. Interpretări de buletine de analize biochimice și imunologice: 160
10. Puncții venoase la adult, toracocenteze, paracenteze (efectuare supravegheată): 10

## Modulul 3, anul II: Pediatrie

Nr. ore curs/lecții conferință: 100 ore

Nr. ore practică: activitate clinică curentă conform contractului de muncă individual

### 1. Tematică

1. Alimentația sugarului și copilului mic, alimentația copilului sănătos și alergic, nutriția enterală și parenterală, formule de lapte adaptate și dietetice, abordare interdisciplinară a tulburărilor de creștere.
2. Malnutriția protein-energetică și proteică, deficiențele vitaminice la copil.
3. Stabilirea suspiciunii de boală genetică, principiile, indicațiile diagnosticului prenatal, screening-ul nou născutului pentru boli genetice, asistența multidisciplinară de durată.
4. Vaccinările în neonatologie și pediatrie.
5. Abordarea copilului cu reacții adverse de hipersensibilitate la medicamentoase.
6. Boala hemolitică neonatală.
7. Infecțiile tractului respirator superior, otita medie, mastoidita.
8. Bronșiolita acută, pneumonii acute bacteriene, bronhopneumonia, pleurezii, pneumotorax.
9. Corpi străini în căile respiratorii, pneumonii de inhalare, pneumoniile cronice, bronșiectazii.
10. Rinite alergice și nealergice, wheezing recurent, astm la copil.
11. Pneumonite de hipersensibilitate la copil
12. Fibroza chistică.
13. Hemosideroze, fibroze pulmonare la copil
14. Malformații congenitale de cord necianogene și cianogene.
15. Miocardite, cardiomiopatii, pericardite, endocardite.
16. Tulburări de ritm și conducere.
17. Hipertensiune arterială la copil.
18. Durerea toracică la copil și adolescent.
19. Alergii alimentare la copil, anafilaxia la copil.
20. Stomatite, glosite și cheilite la copil.
21. Dureri abdominale recurente și alte sindroame dureroase recurente la copil.
22. Diaree acut și cronică, sindroame de malabsorbție la copil.
23. Boala inflamatorie cronică intestinală la copil, intoleranța la lactoză și la gluten.
24. Hepatite în pediatrie, sindrom Reye.
25. Sindroame de hipertensiune portală.
26. Parazitoze intestinale la copil.
27. Infecții ale tractului urinar la copil.
28. Anemii carentiale, sindroame talasemice, anemii hemolitice (de cauze imunologice și neimunologice) și alte anemii la copil

29. Neutropenii, defectele funcționale ale granulocitelor la copii
30. Sindroame hemoragice, purpura vasculare, trombocitopenii, trombocitopatii, tulburări de coagulare.
31. Sindrom hemolitic-uremic, purpura trombocitopenică trombocitopenică.
32. Manifestări clinice ale cancerului la copil, principii și efecte adverse ale tratament antineoplazic.
33. Leucemiile și limfoamele la copil.
34. Anomaliile congenitale ale tractului urinar la copil.
35. Hematurii și proteinurii copilului.
36. Glomerulonefritele și sindroamele nefrotice în pediatrie.
37. Insuficiența renală cronică, dializa la copil.
38. Reumatismul articular acut.
39. Artritele cronice juvenile.
40. Colagenoze: lupus eritematos sistemic, dermatomiozita, sclerodermia, boala Kawasaki.
41. Sindromul febril prelungit și febra de etiologie neprecizată. Sindroame autoinflamatoare.
42. Vasculite sistemice cu mecanism imunologic în pediatrie.
43. Imunodeficiențele primare la copil.
44. Imunodeficiențele dobândite în pediatrie.
45. Urticaria și angioedemul la copil.
46. Dermatita atopică și tipuri de prurigo în practica pediatrică.
47. Insuficiența suprarenaliană. Hipocalcemiile și hipercalcemiile.
48. Hipotirodismul. Hipotirodismul congenital. Hipertiroidismul la copil.
49. Urgențe pediatrice majore, stopul cardiorespirator, resuscitarea cardiorespiratorie,
50. Înțepături/mușcături de insecte/artropode, intoxicații acute (inclusiv medicamentoase), șocul și insuficiența respiratorie acută, convulsiile, stările comatoase la copil.

## 2. Obiective educaționale

Dobândirea cunoștințelor medicale necesare evaluării integrate a copilului cu patologie medicală, stabilirii diagnosticului și aplicării tratamentului optim adecvat pacientului cu patologii multiple sau complicații ale bolii de bază, pacientului cu afecțiuni severe sau probleme medicale complexe.

## 3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire)

Rezidentul și-a însușit activ cunoștințele teoretice din cursuri și activitățile practice necesare obiectivelor educaționale. Baremul activităților practice (principii, indicații, tehnică, asistare sau efectuare, după caz, cu interpretare; demonstrarea abilităților de comunicare cu prezentări de cazuri de copii/referate, și activitate de informare medicală și/sau cercetare, după caz) este după cum urmează:

1. Anamneza pediatrică la copilul cu suspiciune de patologie imunoalergică: 50
2. Puncții venoase, determinarea saturației arteriale a oxigenului și a echilibrului acido-bazic și manevre de resuscitare a funcțiilor vitale: 50
3. Interpretări electrocardiografe la copil: 70
4. Explorări radiologice și ultrasonografice la copil (interpretare): 50
5. Endoscopii digestive, probe de digestie (interpretare): 24
6. Explorări funcționale respiratorii (PEF-metrie, spirometrie; asistare/efectuare, interpretare): 50
7. Interpretări de buletine de analize hematologice la copil: 50
8. Interpretări de buletine de analize biochimice și imunologice la copil: 50
9. Provocări alimentare în pediatrie, recomandări de preparate de lapte utilizate în alimentație: 50
10. Particularități ale farmacoterapiei la copilul cu patologie imunoalergică: 25

## Modulul 4, anul II: Medicină de urgență sau Terapie Intensivă

Nr. ore curs/lecții conferință: 16 ore

Nr. ore practică: activitate clinică curentă conform contractului de muncă individual

### 1. Tematică

1. Resuscitarea cardio-pulmonară în UPU/ATI, suportul vital de bază și avansat.
2. Tulburări de ritm, cardioversie electrică și chimică, urgențe metabolice și endocrine în UPU/ATI.
3. Anafilaxia severă, șocul și complicațiile sale, resuscitarea volemică în UPU/ATI.
4. Angioedemul cu localizare de gravitate, afecțiunile dermatologice severe în UPU/ATI.
5. Insuficiența respiratorie, tehnici de menținere a permeabilității căilor respiratorii în UPU/ATI.
6. Astmul acut sever, oxigenoterapia, tehnici de suport ventilator în UPU/ATI.
7. Anestezia la pacientul astmatici, pacientul cu alergii / hipersensibilități medicamentoase în UPU/ATI.
8. Urgențe pediatrice, hematooncologice, la pacientul cu imunodeficiență sau transplantat în UPU/ATI

### 2. Obiective educaționale.

Evaluarea pacientului în urgență medicală sau critic, acordarea și efectuarea de manevre diagnostice și terapeutice în vederea stabilizării acestuia.

3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modului de pregătire).

Rezidentul și-a însușit activ cunoștințele teoretice din cursuri și activitățile practice necesare obiectivelor educaționale. Baremul activităților practice (asistare / training pe manechin, participare, după caz)

1. Abordarea pacientului cu boli alergice, respiratorii, cardiovasculare, dermatologice în UPU/ATI: 20
2. Intubația orotraheală, resuscitarea cardiopulmonară, defibrilare, cardioversie: 16
3. Instalarea de linii venoase periferice/centrale, traheostomie deschisă și percutană: 8
4. Investigații clinice și paraclinice, oxigenoterapie, monitorizare puls-oximetrie la pacient în UPU/ATI: 20
5. Management al căilor respiratorii, acces venos periferic și central, diferențiere între pacientul stabil și instabil în UPU/ATI: 40

## **Modulul 5, anul II: Medicina muncii**

Nr. ore curs/lecții conferință: 16 ore

Nr. ore practică: activitate clinică curentă conform contractului de muncă individual

### 1. Tematică

1. Bolile profesionale: definiție, elemente fundamentale privind etiologia, diagnosticul, tratamentul și profilaxia bolilor profesionale
2. Agenți etiologici în bolile profesionale produse prin mecanisme de hipersensibilitate
3. Expunerea ocupațională la alergene
4. Patologia ocupațională a aparatului respirator. Rinita și astmul profesional.
5. Alveolita alergică extrinsecă ocupațională. Bisinoza, plamanul fermierului, al crescătorilor de pasari și alte pneumonite de hipersensibilitate profesionale.
6. Boli dermatologice profesionale
7. Bolile infecțioase și parazitare ocupaționale
8. Noțiuni de reabilitare medicală în caz de boală profesională, reinsertie și reorientare profesională, noțiuni de legislație națională și europeană în medicina muncii.

### 2. Obiective educaționale

Dobândirea cunoștințelor medicale necesare evaluării integrate a pacientului cu patologie ocupațională/profesională, stabilirii diagnosticului și aplicării tratamentului optim adecvat pacientului cu patologii multiple sau complicații ale bolii de bază, pacientului cu afecțiuni severe sau probleme medicale complexe.

3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire)

Rezidentul și-a însușit activ cunoștințele teoretice din cursuri și activitățile practice necesare obiectivelor educaționale. Baremul activităților practice (principii, indicații, metode, teste diagnostice, asistare sau efectuare, după caz, cu interpretare; demonstrarea abilităților de comunicare cu prezentări de cazuri de pacienți cu context profesional/referate, și activitate de informare medicală și/sau cercetare, după caz):

1. Anamneza de boală profesională, profesiograma: 20
2. Evaluarea riscurilor profesionale reprezentate de expunerea la aeroalergene: 10
3. Evaluarea riscurilor profesionale reprezentate de expunerea la alergene de contact: 10
4. Asistarea și/sau efectuarea testelor diagnostice etiologice *in vivo* cu agenți profesionali: 5
5. Explorări funcționale respiratorii în practica medicinei muncii: 5

## **Modulul 6, anul III: Imunologie fundamentală**

Nr. ore curs/lecții conferință: 26 ore

Nr. ore practică: activitate clinică curentă conform contractului de muncă individual

### 1. Tematică

1. Organizarea sistemului limfoid. Organele limfoide primare și secundare: anatomie și funcție. Sisteme limfoide asociate mucoaselor și pielii.
2. Imunitatea mucoaselor, nonimunologică și imunologică. Traficul limfocitar și procesul de homing.
3. Mecanisme imunologice de apărare nespecifică (bariere/umorale/celulare). Mecanisme imunologice de apărare specifică (umorale/celulare).
4. Antigene: structură, epitopi, procesare și prezentare. Complexul major histocompatibilitate: structura moleculară și funcție.
5. Imunoglobuline: structură, funcție, sinteză, reglare, receptori, legare antigen. Imunogenetică. Celule implicate în răspunsurile imune: limfocite T și B, celule prezentatoare de antigen, celule efectoare. Mastocite, bazofile, eozinofile.
6. Imunitatea mediată prin celule T. Mecanisme de activare, interacțiuni receptor-ligand, transducția semnalului, funcții efectoare. Imunitatea mediată prin celule B. Mecanisme de activare, interacțiuni receptor-ligand, transducția semnalului, funcții efectoare.
7. Citokine, chemokine și alte molecule imunomodulatoare: origine, structură, efecte, mecanisme de acțiune, metabolism și reglare. Mediatori inflamatori: origine, structură, efecte, mecanisme de acțiune, metabolism și reglare.

8. Mecanisme de hipersensibilitate mediate IgE (reacții de fază precoce și tardivă), prin alți anticorpi (opsonizare, fixarea complementului, citotoxicitatea mediată celular anticorp-dependentă) sau prin complexe imune (proprietăți fizicochimice și clearance).
9. Mecanisme de hipersensibilitate mediate celular (celule implicate, mecanisme efectoare) și altele (celule natural killer, celule killer activate de limfokine, bazofile activate). Imunoreglare: mecanisme de imunotoleranță, interacțiuni celulare, rețele idiotip.
10. Mecanisme în imunodeficiențe primare și secundare. Tehnici și metode de laborator avansate în diagnostic și monitorizare a imunodeficiențelor, noțiuni referitoare la registre de imunodeficiențe.
11. Mecanismele autoimunității. Evaluarea imunologică de laborator în afecțiuni autoimune. Mecanisme în colagenoze și vasculite
12. Imunologia tumorală: antigene tumorale, oncogene, mecanisme în imunologia cancerului. Noțiuni de imunotoxicologie și imunoterapie. Noțiuni de imunogenetică.
13. Imunologia transplantului: histocompatibilitate, alorecunoaștere, rolul compatibilității sistemului HLA privind rejețul de greafă, mecanisme și tipuri de rejeț ale grefei, rolul evaluării imunologice în terapia imunosupresoare la pacientul transplantat. Noțiuni de activitate a laboratoarelor de histocompatibilitate, noțiuni referitoare la registre de transplant.

## 2. Obiective educaționale

Dobândirea cunoștințelor medicale de imunologie fundamentală necesare evaluării integrate a pacientului cu patologie particulară legată de imunogenetică, imunodeficiențe, imunologia tumorală și cea a transplantului, stabilirii diagnosticului și evaluării tratamentului optim adecvat pacientului cu patologii multiple complexe.

## 3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire)

Rezidentul și-a însușit activ cunoștințele teoretice din cursuri și activitățile practice necesare obiectivelor educaționale. Baremul activităților practice (principii, indicații, tehnică, asistare sau implicare în efectuare, interpretare, sensibilitate, specificitate și valoare predictivă, demonstrarea abilităților de comunicare cu prezentări de referat și implicare în activitate de cercetare, după caz):

1. Tehnici imunologice de laborator de imunochimie, imunodifuzie, imunofluorescență, immunoblot, imunoelectroforetice, imunoanaliză enzimatică.
2. Tehnici de laborator de imunohistologie sau studii celulare pentru determinarea de markeri celulari sau pentru subpopulații celulare, a producției de citokine, pentru evaluarea funcției/activării celulelor implicate în reacțiile imune. Tehnici de culturi celulare, imunohistologie, citometrie în flux, de evaluarea a chemotaxiei, fagocitozei, citolizei, de evaluare a proliferării celulare, a producției de mediatori.
3. Teste de histocompatibilitate și citotoxicitate în imunologia transplantului.
4. Tehnici moleculare: Southern/Northern/Western blot, PCR.

## Modulul 7, anul III: Bioetică

Nr. ore curs/lecții conferință: 18 ore

Nr. ore practică: activitate clinică curentă conform contractului de muncă individual

### 1. Tematică

1. Introducere în Bioetică: Morala, etica, etica medicală - definire, delimitarea obiectului de studiu. Contextul apariției bioeticii, Definirea bioeticii, Delimitarea domeniului de studiu al bioeticii, Teorii și metode în bioetică.
2. Conceptele de sănătate, boală, suferință prin prisma bioeticii: Definirea conceptelor de sănătate, boală, suferință, Conceptele de sănătate, boală și suferință în contextul evoluției medicinei și științelor vieții, Rolul credințelor și valorilor personale sau de grup în conturarea conceptelor de sănătate, boală și suferință (percepții particulare funcție de credință religioasă, etnie etc).
3. Relația medic-pacient: Valori ale relației medic-pacient, Paternalism versus autonomie, Modele ale relației medic-pacient, Dreptatea, echitatea și accesul pacienților la îngrijirile de sănătate, Consimțământul informat pentru teste cu risc asumat în alergologie, Confidențialitatea în relația medic-pacient, Relația medic-pacient minor. Acte normative care reglementează relația medic-pacient.
4. Greșeli și erori în practica medicală: Definirea noțiunilor de greșală și eroare. Culpă medicală- definire, forme, implicații juridice și deontologice. Managementul greșelii și erorii medicale în practica medicală.
5. Probleme etice la începutul vieții: Liberertatea procreației. Dileme etice în avort. Etica reproducerii umane asistate medical. Probleme etice în clonarea reproductivă.
6. Probleme etice la finalul vieții: Definirea morții în era noilor tehnologii în medicină, Probleme etice în stările terminale, Tratamente inutile în practica medicală, Suicidul asistat, Îngrijirile paliative.
7. Probleme etice în transplantul de țesuturi și organe umane și imunologia transplantului: Donarea de organe de la cadavru. Donarea de organe de la persoana vie. Etica alocării de resurse în transplant.
8. Probleme etice în genetică și genomică: Eugenia și discriminarea pe baza geneticii. Proiectul genomului uman - probleme etice, redefinirea noțiunii de boală prin prisma cunoașterii genomului uman. Etică și testarea genetică prenatală, neonatală și postnatală. Statutul moral și cercetarea embrionului uman. Terapia genică. Posibilitatea îmbunătățirii rasei umane prin intervenții genetice.

9. Etica cercetării pe subiecți umani: Principii etice în cercetarea pe subiecți umani. 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. Populații vulnerabile în contextul cercetării pe subiecți umani. Aspecte etice în cercetările multicentrice, multinaționale. Comitetele de etică a cercetării. Comportamentul științific neadecvat, conflictul de interese în cercetarea științifică.

## 2. Obiective educaționale

Dobândirea cunoștințelor de bioetică necesare practicii mediate.

## 3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire)

Rezidentul și-a însușit activ cunoștințele teoretice din cursuri și noțiunile de la seminar, acestea din urmă fiind prezentate în continuare:

1. Ilustrarea prin cazuri particulare a teoriilor și principiilor în bioetică.
2. Reglementarea practicii medicale prin coduri de etică: Jurământul lui Hipocrate - comentarea formei inițiale a jurământului lui Hipocrate și evaluarea gradului de aplicabilitate a percepțelor acestuia în condițiile medicinei actuale. Alternative ale jurământului lui Hipocrate. Alte coduri de etică și deontologie medicală folosite în prezent.
3. Ilustrarea valorilor etice ale relației medic-pacient prin cazuri practice: Valoarea consimțământului informat în practica alergologică și imunologică. Valoarea și limitele confidențialității în practica medicală curentă. Rolul comunicării în relația medic-pacient.
4. Ilustrarea valorilor etice ale relației medic-pacient prin cazuri practice. Accesul la îngrijirile de sănătate-discutate de cazuri: Drepturile pacienților - reglementare legislativă. Rolul comitetelor de etică din spitale.
5. Exemplificarea noțiunilor de greșeală și eroare în medicină prin cazuri concrete. Delimitarea cadrului noțiunii de malpraxis: Greșeala medicală din perspectiva sistemului de malpraxis. Perspectiva deontologică asupra greșelilor medicale.
6. Discutarea problemelor etice la începutul vieții pe baza unor cazuri concrete.
7. Discutarea problemelor etice la finalul vieții pe baza unor cazuri concrete.
8. Discutarea problemelor etice în transplantul de țesuturi și organe pe baza unor cazuri concrete.
9. Discutarea problemelor etice în genetică și genomică pe baza unor cazuri concrete.
10. Discutarea problemelor etice în cercetarea pe subiecți umani prin prisma unor cazuri concrete.

## Modulul 8, anul III: Otorinolaringologie

Nr. ore curs/lecții conferință: 48 ore

Nr. ore practică: activitate clinică curentă conform contractului de muncă individual

### 1. Tematică

1. Anatomia, fiziologia și fiziopatologia rino-sinusală, a faringelui, laringelui și urechii.
2. Metode de explorare rino-sinusală.
3. Rinosinuzitele acute. Rinosinuzita cronică. Alergia rinosinusală. Complicațiile infecțiilor rinosinusale.
4. Tumori benigne rinosinusale. Tumori maligne rinosinusale.
5. Sindromul de apnee nocturnă.
6. Algiile craniocervicofaciale.
7. Metode de explorare a cavității bucale și a faringelui.
8. Patologia inflamatorie faringiană.
9. Patologia tumorală faringiană. Tumorile parafaringiene.
10. Tulburările senzitive și motorii ale faringelui.
11. Patologia inflamatorie a glandelor salivare.
12. Patologia tumorală a glandelor salivare.
13. Patologia inflamatorie și tumorală a cavității bucale.
14. Metode de explorare laringiană.
15. Laringitele acute și cronice. Insuficiența respiratorie acută de cauza laringiană.
16. Tumorile benigne laringiene. Tumorile maligne laringiene.
17. Sindroame paralitice laringiene și asociate. Adenopatia cervicală.
18. Metode de explorare traheo-bronșice.
19. Corpi străini traheo-bronșici. Patologia tumorală traheală.
20. Metode de explorare a funcției auditive. Metode de explorare a funcției vestibulare.
21. Afecțiunile urechii externe. Disfuncția tubară. Otitele medii acute. Otomastoidita acută. Mastoidita acută a nou-născutului și copilului. Otitele medii cronice. Otomastoidita cronică.
22. Infecții specifice ale urechii. Otoscleroza. Sindroame vestibulare. Paralizia facială periferică. Tumorile urechii externe și urechii medii.
23. Manifestări ale imunodeficiențelor primare și secundare în ORL.
24. Urgențe în ORL. Farmacoterapia locală în ORL

## 2. Obiective educaționale

Dobândirea cunoștințelor medicale necesare evaluării integrate a pacientului cu patologie ORL, stabilirii diagnosticului și aplicării tratamentului optim adecvat pacientului cu patologii multiple sau complicații ale bolii de bază, pacientului cu afecțiuni severe sau probleme medicale complexe.

## 3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire)

Rezidentul și-a însușit activ cunoștințele teoretice din cursuri și activitățile practice necesare obiectivelor educaționale. Baremul activităților practice (principii, indicații, metode, teste diagnostice, asistare în marea parte a cazurilor sau efectuare, după caz, și interpretare a testelor cu discuția examinărilor; demonstrarea abilităților de comunicare cu prezentări de cazuri clinice/referate, și activitate de informare medicală și/sau cercetare, după caz):

1. Rinoscopia anterioară și posterioară; Endoscopia; Microscopia; Rinomanometrie: 96
2. Examen radiologic uzuale și CT în ORL: 48
3. Examen RMN, scintigrafice și angiografice în ORL: 24
4. Teste nazale de provocare, citologie nazală: 12
5. Laringoscopie indirectă, laringoscopie de contact, laringoscopie transnazală cu endoscop flexibil  
Traheo-bronhoscopie transnazală cu endoscop flexibil: 24
6. Laringoscopie directă, microlaringoscopie, traheoscopie rigidă, bronhoscopie (rigidă, flexibilă): 12
7. Examenul de laborator al secreției nazale, Teste olfactometrice. Testarea funcționalității ciliare: 12
8. Bucofaringoscopie, Nasofaringoscopia Hipofaringoscopie Esofagoscopie: 48
9. Evaluare endoscopică a cavității orale, faringelui și esofagului: 48
10. Teste de salivă. Teste funcționale pentru disfagie. Evaluarea sindromului de apnee în somn: 6
11. Otoscopie, Teste de audiometrie: 12
12. Farmacoterapia locală în ORL: 24

## Modulul 9, anul III: Oftalmologie

Nr. ore curs/lecții conferință: 16 ore

Nr. ore practică: activitate clinică curentă conform contractului de muncă individual

### 1. Tematică

1. Patologia pleoapelor și aparatului lacrimal
2. Conjunctivitele
3. Keratitele
4. Patologia inflamatorie a sclerei și uveei
5. Cataracte. Glaucoame
6. Ochiul roșu și dureros
7. Bolile imunologice de sistem cu complicații oculare
8. Farmacoterapia locală oculară

## 2. Obiective educaționale

Dobândirea cunoștințelor medicale necesare evaluării integrate a pacientului cu patologie oftalmologică, stabilirii diagnosticului și aplicării tratamentului optim adecvat pacientului cu patologii multiple sau complicații ale bolii de bază, pacientului cu afecțiuni severe sau probleme medicale complexe.

## 3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire)

Rezidentul și-a însușit activ cunoștințele teoretice din cursuri și activitățile practice necesare obiectivelor educaționale. Baremul activităților practice (principii, indicații, metode, teste diagnostice, asistare în marea parte a cazurilor sau efectuare, după caz, și interpretare a testelor cu discuția examinărilor; demonstrarea abilităților de comunicare cu prezentări de cazuri clinice/referate, și activitate de informare medicală):

1. Examenul polului anterior al ochiului: 10
2. Examenul pleoapelor și conjunctivei: 10
3. Examenul citologic al lacrimilor, raclatului sau amprentelor conjunctivale: 10
4. Examenul câmpului vizual. Examenul polului anterior al ochiului. Examenul biomicroscopic: 3
5. Fundul de ochi și biomicroscopia fundului de ochi: 2
6. Examenul tensiunii intraoculare, Gonioscopia. Exoftalmometrie: 3

## Modulul 10, anul III: Dermatovenerologie

Nr. ore curs/lecții conferință: 48 ore

Nr. ore practică: activitate clinică curentă conform contractului de muncă individual

### 1. Tematică

1. Structura și imunologia pielii
2. Infecții cutanate virale, bacteriene, fungice
3. Afecțiuni cutanate induse de ectoparaziți și alte artropode

4. Urticaria
5. Eczeme/dermatite
6. Prurigo
7. Vasculite cutanate
8. Reacții cutanate postmedicamentoase
9. Eritrodermii. Eritem polimorf. Eritem nodos
10. Purpure în dermatologie
11. Bolile tesutului conjunctiv (lupus eritematos, dermatomiozita, sclerodermia)
12. Afecțiuni cutanate buloase
13. Limfoame și pseudo-limfoame cutanate
14. Sarcomul Kaposi. Angiologie dermatologică
15. Mastocitoze. Sarcoidoza
16. Psoriazis. Parapsoriazis
17. Lichen și reacții lichenoide
18. Dermatoze prin agenți fizici
19. Sindrom seboreic. Rozaceea
20. Nevi melanocitari. Melanom malign. Carcinom bazocelular. Dermatoze paraneoplazice
21. Manifestări cutanate dismetabolice (porfirii, amiloidoze, diabet zaharat)
22. Manifestări cutaneo-mucoase în sifilis. Serodiagnosticul sifilisului
23. Manifestări cutaneo-mucoase în infecția cu HIV și imunodeficiențe primare
24. Medicația antiinflamatorie și imunomodulatorie în patologia cutanată

## 2. Obiective educaționale

Dobândirea cunoștințelor medicale necesare evaluării integrate a pacientului cu patologie dermatologică, stabilirii diagnosticului și aplicării tratamentului optim adecvat pacientului cu patologii multiple sau complicații ale bolii de bază, pacientului cu afecțiuni severe sau probleme medicale complexe.

## 3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire)

Rezidentul și-a însușit activ cunoștințele teoretice din cursuri și activitățile practice necesare obiectivelor educaționale. Baremul activităților practice (principii, indicații, metode, teste diagnostice, asistare în marea parte a cazurilor sau efectuare, după caz, și interpretare a testelor cu discuția examinărilor; demonstrarea abilităților de comunicare cu prezentări de cazuri clinice/referate, și activitate de informare medicală și/sau cercetare, după caz):

1. Teste pentru diagnosticul *in vivo* al dermatitelor, PUVA-terapie, tratamente topice cutanate: 48
2. Tehnica imunofluorescenței în dermatologie: 12
3. Citodiagnosticul Tzanck: 12
4. Examenul micologic în dermatologie: 10
5. Dermatoscopie, date semiologice dermatoscopice 12
6. Asistare efectuare biopsie cutanată: 6
7. Evaluare interpretare preparate histopatologice pentru diagnosticul de lupus cutanat: 2
8. Evaluare interpretare preparate histopatologice pentru diagnosticul de dermatită herpetiformă: 2
9. Evaluare interpretare preparate histopatologice pentru diagnosticul de psoriazis și lichen plan: 4
10. Evaluare interpretare preparate histopatologice pentru diagnosticul de pemfigus: 2
11. Interpretarea frotiurilor din secreția uretrală și vaginală: 12
12. Teste serologice pentru diagnosticul sifilisului: 12

## Modulul 11, anul III: Pneumologie

Nr. ore curs/lecții conferință: 48 ore

Nr. ore practică: activitate clinică curentă conform contractului de muncă individual

### 1. Tematică

1. Anatomia, fiziologia și răspunsurile imunitare ale aparatului respirator.
2. Insuficiența respiratorie acută și cronică.
3. Astmul nealergic, Astmul sever, Astmul eozinofilic.
4. Astmul nealergic ocupațional.
5. Pneumoconioza și boala legată de azbest.
6. Bronhopneumopatia obstructivă cronică.
7. Tabacologie, boli legate de fumat, consiliere și tratament pentru renunțarea la fumat.
8. Pneumonite de hipersensibilitate în pneumologie.
9. Pneumopatii interstițiale, fibroze pulmonare difuze.
10. Sarcoidoza.
11. Pneumopatii cu eozinofilie.
12. Infecții respiratorii acute.
13. Bronșiectazii.
14. Patologia micotică pulmonară.
15. Parazitoze cu determinare pulmonară.

16. Tuberculoza și infecția HIV/SIDA în pneumologie.
17. Patologia respiratorie în imunodeficiențe.
18. Tumori pulmonare, pleurale și mediastinale.
19. Patologia mediastinală.
20. Hipertensiunea arterială pulmonară.
21. Edeme pulmonare. Patologia tromboembolică pulmonară.
22. Sindromul apneei în somn.
23. Patologia pleurală. Determinări pulmonare în colagenoze.
24. Fibroza chistică. Dischinezia ciliară primară. Deficiența de alfa1-antitripsină

## 2. Obiective educaționale

Dobândirea cunoștințelor medicale necesare evaluării integrate a pacientului cu patologie penumologică, stabilirii diagnosticului și aplicării tratamentului optim adecvat pacientului cu patologii multiple sau complicații ale bolii de bază, pacientului cu afecțiuni severe sau probleme medicale complexe.

## 3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire)

Rezidentul și-a însușit activ cunoștințele teoretice din cursuri și activitățile practice necesare obiectivelor educaționale. Baremul activităților practice (principii, indicații, metode, teste diagnostice, asistare în marea parte a cazurilor sau efectuare, după caz, și interpretare a testelor cu discuția examinărilor; demonstrarea abilităților de comunicare cu prezentări de cazuri clinice/referate, și activitate de informare medicală și/sau cercetare, după caz):

1. Peak-flow-metrie: 120
2. Spirometrie: 100
3. Pletismografie: 20
4. Factorul de transfer prin membrana alveolo-capilară: 10
5. Evaluarea gazelor sanguine și oximetria: 10
6. Teste de provocare bronșică (nespecifică, specifică): 20
7. Sputa indusă: 10
8. Lavajul bronho-alveolar: 10
9. Investigația imagistică în pneumologie: 48
10. Testul tuberculinic: 5
11. Terapii inhalatorii, oxigenoterapia, suport ventilator (invaziv, non-invaziv, CPAP): 10
12. Resuscitarea cardiopulmonară, intervenții/terapii endobronșice: 10

## Modulul 12, anul III: Boli infecțioase

Nr. ore curs/lecții conferință: 16 ore

Nr. ore practică: activitate clinică curentă conform contractului de muncă individual

### 1. Tematică

1. Infecții ale căilor respiratorii superioare și inferioare.
2. Infecții virale, bacteriene, fungice și parazitare cu manifestări cutaneo-mucoase.
3. Gastroenterite și enterocolite. Diareea infecțioasă.  
Particularități ale unor infecții în pediatrie și medicina de călătorie.
4. Hepatite virale acute și cronice.
5. Infecții ale tractului urinar: înalte, medii, joase, prostatite.
6. Infecția cu HIV, infecții la pacienți cu imunodeficiență/imunosupresăți.
7. Particularități ale tratamentului antimicrobian la pacienții cu afecțiuni de hipersensibilitate sau imunosupresie.
8. Principii în terapia cu antibiotice și chimioterapice, antivirale, antifungice. Profilaxia cu antibiotice și chimioterapice. Reacții adverse la tratamentul antimicrobian.

### 2. Obiective educaționale

Dobândirea cunoștințelor medicale necesare evaluării integrate a pacientului cu patologie infecțioasă, stabilirii diagnosticului și aplicării tratamentului optim adecvat pacientului cu patologii multiple sau complicații ale bolii de bază, pacientului cu afecțiuni severe sau probleme medicale complexe.

### 3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire)

Rezidentul și-a însușit activ cunoștințele teoretice din cursuri și activitățile practice necesare obiectivelor educaționale. Baremul activităților practice (principii, indicații, metode, teste diagnostice, asistare în marea parte a cazurilor sau efectuare, după caz, și interpretare a testelor cu discuția examinărilor; demonstrarea abilităților de comunicare cu prezentări de cazuri clinice/referate, și activitate de informare medicală):

1. Recoltarea produse patologice (spută, secreții, sânge etc): 10
2. Hemocultura: 4
3. Urocultura, coprocultura: 10
4. Interpretarea testelor de sensibilitate la antibiotice și chimioterapice: 30



5. Examen coproparazitologic, examen parazitologic cutanat: 15
6. Exsudat faringian, examen de spută: 10
7. Markerii imunologici serologici virali, bacterieni și parazitari: 30
8. Interpretarea de radiografii pulmonare în patologia infecțioasă: 20

### **Modulul 13, anul IV: Reumatologie**

Nr. ore curs/lecții conferință: 28 ore

Nr. ore practică: activitate clinică curentă conform contractului de muncă individual

#### 1. Tematică

1. Poliartrita reumatoidă a adultului
2. Artrita juvenila idiopatica și boala Still
3. Spondiloartropatiile seronegative
4. Lupusul eritematos sistemic
5. Sclerodermia sistemică
6. Fenomenul Raynaud
7. Miopatiile inflamatoare
8. Boala mixtă a țesutului conjunctiv și alte colagenoze intricate
9. Fasciita enzinoftalmică difuză și sindromul mialgie-eozinofilie
10. Sindromul Sjögren
11. Vasculitele sistemice
12. Sindromul Behçet
13. Reumatismul articular acut
14. Boala artrozică periferică
15. Boala degenerativă a coloanei vertebrale
16. Forme de reumatism abarticular
17. Guta și alte aprite microcristaline
18. Artrita psoriazică
19. Artritele infecțioase și reactive
20. Bolile ereditare ale tesutului conjunctiv
21. Sindroame paraneoplazice musculo-scheletale
22. Osteoporoza și osteonecroza aseptică
23. Manifestări reumatologice din boli endocrine
24. Tratamentul antiinflamator nesteroidian în bolile reumatice. Profil de siguranță.
25. Tratamentul cu glucocorticosteroizi în bolile reumatice. Profil de siguranță.
26. Terapia biologică în bolile reumatice. Profil de siguranță.
27. Medicamente modificatoare de boală (DMARDs) nonbiologice utilizate în Reumatologie: antimalaricele de sinteză, metotrexatul, leflunomida, D-penicilamina. Profil de siguranță.
28. Altele DMARDs: ciclosporina, sulfasalazina, azatioprina, ciclofosfamida. Profil siguranță.

#### 2. Obiective educaționale

Dobândirea cunoștințelor medicale necesare evaluării integrate a pacientului cu patologie reumatologică și colagenoze sau vasculite, stabilirii diagnosticului și aplicării tratamentului optim adecvat pacientului cu patologii multiple sau complicații, pacientului cu afecțiuni severe sau probleme medicale complexe.

#### 3. Rezultate așteptate (Competențe teoretice și practice minimum acceptabile dobândite în urma parcurgerii și promovării modulelor de pregătire)

Rezidentul și-a însușit activ cunoștințele teoretice din cursuri și activitățile practice necesare obiectivelor educaționale. Baremul activităților practice (principii, indicații, metode, teste diagnostice, asistare în marea parte a cazurilor sau efectuare, după caz, și interpretare a testelor cu discuția examinărilor; demonstrarea abilităților de comunicare cu prezentări de cazuri clinice/referate, și activitate de informare medicală):

1. Teste biologice de inflamație și de alterare a răspunsurilor imunitare în reumatologie: 40
2. Teste pentru explorarea metabolismului fosfo-calcic în reumatologie: 32
3. Examen radiologice în reumatologie: 40
4. Scintigrafii osoase: 8
5. Osteodensitometrii: 8
6. Interpretarea biopsiei sinoviale și a lichidului sinovial: 6

## SCOPUL ȘI OBIECTIVELE EDUCAȚIONALE GENERALE

Scopul instruirii în specialitatea de Alergologie și Imunologie Clinică este de a asigura rezidentului însușirea cunoștințelor teoretice adecvate și a procedurilor/manevrelor, tehnicilor/metodelor și activităților practice esențiale pentru practicarea specialității. Rezidentul va beneficia de instruire, atât la adult, cât și la copil sau adolescent, și trebuie să parcurgă module clinice/stagii clinice, atât pentru pacienții internați, cât și pentru cei din ambulatoriul integrat, precum și activitate orientată de laborator Imunologie Clinică în cadrul modulului de Alergologie și Imunologie Clinică și în cadrul modulului de imunologie fundamentală. La finalizarea programului de instruire în Alergologie și Imunologie Clinică și promovarea examenului de specialitate, medicul specialist poate profesa cu roluri și competențe de expert medical, factor în luarea deciziilor clinice, comunicator, colaborator, cu aptitudini de management și de susținător al stării de sănătate, atât educațional, cât și profesional. Medicul specialist în Alergologie și Imunologie Clinică va avea de atins obiectivele educaționale generale care îl fac apt pentru asigurarea unui diagnostic bazat pe evidențe, de calitate și asistență pentru pacienți cu afecțiuni alergice și pentru anumite afecțiuni cu componentă disimunitară, deseori în echipă terapeutică multidisciplinară, pentru consilierea pacienților și a comunității pentru prevenirea și reabilitarea bolilor alergice, comunicarea eficientă, cu înțelegere pentru pacienți și familiile acestora, comunicare constructivă și eficientă cu alți medici, inclusiv cu medicii de familie și alt personal medical, funcționarea ca membru în echipa de asistență medicală și coordonarea corespunzătoare a acesteia, după caz, contribuția la educația pacienților și familiilor acestora, realizarea aptitudinilor tehnice specifice necesare asistenței pacienților cu afecțiuni alergice, indicațiilor medicale complete și corecte, capacitatea de a întreprinde propria evaluare, de a dezvolta o strategie personală de educație continuă și evaluarea critică a literaturii de specialitate, precum și aprecierea pertinentă a informațiilor în interesul pacientului. Pe durata programei de instruire în Alergologie și Imunologie Clinică, rezidentul trebuie să întreprindă o gamă largă de experiențe în practica clinică din domeniul manifestărilor acute și cronice ale boli din domeniul specialității. Această experiență dobândită va viza inclusiv prevenirea bolilor și reabilitarea pacienților. Rezidenții vor fi implicați în activitățile și programele educaționale ale serviciilor în care se instruiesc, precum și în activitățile curente și de cercetare ale acestora pentru a-și însuși aptitudinile pentru o viitoare activitate în acest domeniu. Rezidentul trebuie să-și asume responsabilități asistate și asigurate de către formator pe durata pregătirii în specialitate și să fie capabil să elaboreze decizii clinice independente la absolvire.

## SCOPUL ȘI OBIECTIVELE EDUCAȚIONALE SPECIFICE

Scopul și obiectivele specifice detaliază cunoștințele, deprinderile și aptitudinile esențiale în instruirea medicului cu pregătire în alergologie și imunologie clinică în timpul rezidențiatului, pentru ca, după formarea în specialitate, să poată fi implicat ca profesionist, pentru suportul stării de sănătate, ca expert medical elaborator de decizii clinice, colaborator, comunicator, cu aptitudini de management și în educație profesională. Din punct de vedere *profesional*, rezidentul va înțelege și îndeplini obligațiile profesionale și legale, va înțelege și aplica principiile fundamentale ale eticii medicale, incluzând consimțământul informat, directive avansate, etica activității de cercetare, autonomia și drepturile pacienților și va înțelege natura relațiilor interpersonale profesionale și a conexiunilor dintre pacienți, colaboratori și studenți. Din punct de vedere al *suportului stării de sănătate*, va fi capabil să identifice factorii determinanți ai sănătății: biologici, psiho-sociali, de mediu și economici, să utilizeze aceste informații în planul de asistență medicală și profilaxie și să se asigure că pacientul are acces la serviciile corespunzătoare de asistență medicală și socială în managementul individual al pacienților, va fi capabil să identifice grupurile de pacienți cu risc de boli alergice și de complicații ale acestora și să aplice cunoștințele corespunzătoare legate de profilaxie, va fi apt să identifice problemele și oportunitățile pentru contribuția la îmbunătățirea stării de sănătate a pacienților alergici în cadrul comunității. Din punctul de vedere al *expertului medical, elaborator de decizii clinice*, medicul reprezintă un expert în aspectele diagnosticării și asistării bolilor alergice, este capabil să practice medicina bazată pe evidențe și cost-eficiență și să evite investigațiile cu risc crescut neasumat sau care nu sunt necesare pentru asistență. El va avea aptitudini tehnice specifice pentru diagnostic și terapie, și trebuie să demonstreze cunoștințe corespunzătoare, deprinderi și atitudini corespunzătoare. Ca și *colaborator*, medicul alergolog și imunolog clinician lucrează în echipă cu alte categorii de personal medical implicate în asistența pacienților și este esențial să colaboreze eficient cu echipa multidisciplinară, cu abordare interdisciplinară. El va demonstra capacitatea de a consulta alți medici sau alte categorii de personal medical și înțelege rolurile și contribuțiile acestora în asistența în echipa medicală multidisciplinară, contribuind eficient și constructiv la activitățile interdisciplinare de echipă. Ca și *comunicator*, pentru asigurarea celei mai bune asistențe medicale, medicul trebuie să stabilească relații de comunicare eficiente cu pacienții, familiile, alți medici și alte categorii de personal medical. Deprinderile de comunicare sunt esențiale pentru a obține anamneza detaliată și să transmită informații pacientului și familiei, stabilind o relație bazată pe încredere, înțelegere și compasiune. Rezidentul va demonstra capacitatea de a asculta cu atenție, a obține și sintetiza istoricul relevant de la pacienții și familiile acestora, de a demonstra empatie, înțelegere și confidențialitate, de a prezenta informații relevante concise, precise, clare, în scris și verbal, de a educa pacientul și familia cu privire la afecțiunea pacientului, factorii de risc și profilaxia și de a înțelege impactul unor factori, cum ar fi

vârsta, genul, incapacitatea fizică și intelectuală, contextul etno-cultural și socio-economic al pacientului și de a evalua nivelul de complianță față de programul de profilaxie și terapeutic propus. Din punct de vedere al aptitudinilor de *management*, rezidentul va demonstra aptitudini practice și de organizare a timpului, incluzând punctualitate, organizare-planificare, evaluarea priorităților și aptitudinilor de triere, înțelegerea particularităților asistenței medicale într-o gamă variată de locații, incluzând spitale, ambulatorii de specialitate, cabinete medicale sau asistență la domiciliu. Înțelegerea costului și a raportului cost-eficiență a programelor terapeutice și profilactice și abilitatea de a lua deciziile corespunzătoare bazate pe evidență a beneficiilor pacientului și populației tratate, înțelegerea programelor de management al calității și abilitatea dezvoltării programelor adecvate în ariile lor de responsabilitate și abilitatea utilizării tehnologiei informației ca instrument important în managementul optim al pacientului. Din punct de vedere al *educației profesionale*, medicul va întreprinde o permanentă monitorizare a calității profesionale în Alergologie și Imunologie Clinică și are responsabilitate pentru a se perfecționa prin programe de educație medicală continuă, efectuate individual sau în cadru organizat. Rezidentul va fi capabil să dezvolte și să utilizeze o strategie educațională continuă autodirecționată, să fie cunoscător și capabil să aplice principiile evaluării critice ale surselor de informare medicală, cunoscător și apt să aplice standardele bazate pe evidență ale asistenței bolilor alergice, să fie apt să înțeleagă importanța programelor învățământ și de cercetare în domeniul specialității.

## **REZULTATE AȘTEPTATE (STANDARD PROFESIONAI CURENT) la finalizarea pregătirii**

Este de așteptat ca la finalizarea pregătirii în specialitatea de Alergologie și Imunologie Clinică, din punct de vedere *profesional*, medicul să ofere asistență medicală de cea mai bună calitate cu integritate, onestitate și compasiune, să manifeste comportament profesional corespunzător în relațiile personale și interpersonale, să practice medicina, pe bază de evidențe, în mod etic, în concordanță cu deontologia profesională, având rol cheie ca profesionist dedicat îmbunătățirii sănătății pacienților alergici și cu anumite afecțiuni cu disfuncție imunitară, fiind angajat la înalte standarde de calitate în practica clinică și conduita etică. Din punctul de vedere al *suportului stării de sănătate*, la finalul pregătirii medicul va avea un rol esențial în identificarea factorilor determinanți importanți pentru bolnavi, contribuția eficientă la îmbunătățirea stării de sănătate a pacienților și comunității lor, recunoașterea și capacitatea de a răspunde la acele probleme unde suportul este necesar și susținerea promovării sănătății, exercitată individual sau prin organizații profesionale. Ca *expert medical*, elaborator de decizii clinice, medicul care a parcurs pregătirea în specialitate va demonstra abilități de diagnostic și terapeutice pentru asistarea etică și eficientă a pacientului, va accesa și aplica informațiile relevante pentru practica clinică, cu asigurarea asistenței medicale de calitate a pacientului, educației și a opiniilor legale. Ca și *colaborator*, se va consulta eficient cu alți medici și personal medical, aducând contribuție eficientă la alte activități interdisciplinare de echipă. Ca și *comunicator*, va trebui să asculte activ, să stabilească comunicare eficientă cu pacienți și familiile acestora, să obțină și să sintetizeze istoricul relevant de la pacienți, familiile și comunitățile acestora și să aducă informații adecvate pacienților familiilor acestora și echipei de asistență medicală. Din punct de vedere al aptitudinilor de *management*, va utiliza eficient resursele, punând în balanță asistența medicală a pacientului, nevoia de educație și resursele externe, va aloca cu discernământ resursele asistenței medicale, va lucra eficient și efectiv în organizarea asistenței medicale și va utiliza tehnologia informației pentru a optimiza asistența medicală. La finalul pregătirii, se va comporta managerial în procesul de luare a deciziilor, care implică colaboratori, resurse și atitudinile practice, va trebui să evalueze prioritățile și să execute sarcinile, să conlucreze eficient cu colegii și să ia decizii corespunzătoare în legătură cu direcționarea resurselor asistenței medicale. Din punct de vedere *educațional*, va fi capabil de implementarea și monitorizarea unei strategii educaționale personale continue, accesarea și evaluarea critică a surselor de informare medicală, facilitarea educației pacienților, a personalului medical și a altor categorii profesionale sanitare, cu diverse nivele de competență și de dezvoltarea cunoștințelor în domeniu.

## **EXAMENUL DE MEDIC SPECIALIST**

Probe de evaluare, specifice programului de pregătire în specialitatea **Alergologie și Imunologie Clinică**:

- I. Proba scrisă** - 10 subiecte din tematica de pregătire în modulele de Alergologie și Imunologie Clinică
- II. Proba clinică** - 1 caz clinic din tematica probei scrise
- III. Proba practică** - din baremul de manevre, tehnici și activități practice  
din modulele de Alergologie și Imunologie Clinică

**TEMATICA pentru examenul de medic specialist  
specialitatea ALERGOLOGIE ȘI IMUNOLOGIE CLINICĂ**

**PROBA SCRISĂ:**

1. Noțiuni de bază referitoare la organizarea sistemului imunitar: organe limfoide, imunitate înăscută și adaptativă, mecanisme de imunoreglare. Modificări imunologice în infecții (virale, bacteriene, fungice, protozoare) și biomarkeri cu rol diagnostic în infecții la pacienții cu imunodeficiențe sau sindrom de răspuns inflamator sistemic.
2. Complexul major de histocompatibilitate. Rolul sistemului HLA și tipizarea HLA în imunologia transplantului și farmacogenetică.
3. Celule prezentatoare de antigen și limfocite, markeri celulari, subseturi și funcții, rol în imunopatologie și imunoterapie.
4. Eozinofile, mastocite, neutrofile, markeri celulari și funcții, rol în imunopatologie și imunoterapie.
5. Imunoglobuline, izotipuri și funcții, IgE și receptorii pentru IgE, rol în imunopatologie și imunoterapie. Anticorpi monoclonali în imunodiagnostic și imunoterapie.
6. Mediatori inflamatori (histamina, triptaza, leucotriene etc), molecule de adeziune, citokine, rol în imunopatologie și imunoterapie.
7. Componentele și patologia sistemului complement.
8. Toleranța imunologică și autoimunitatea. Autoanticorpi în imunopatologie.
9. Imunopatologia cancerului, biomarkeri tumorali, imunoterapia în cancer.
10. Reacții de hipersensibilitate: clasificarea Gell-Coombs actualizată, mecanismele imunopatogenice ale reacțiilor de tip imediat și tardiv. Terminologia/nomenclatura revizuită și clasificarea bolilor alergice. Atopia. Alergia ca afecțiune sistemică, particularități ale răspunsurilor imune de organ.
11. Genetica atopiei, dermatitei/eczemei atopice și alergiilor cutanate non-IgE mediate. Epidemiologia dermatitei atopice, dermatitei de contact alergice și urticariei. Epidemiologia alergiilor alimentare și la veninuri de insecte.
12. Genetica astmului și alergiilor respiratorii. Epidemiologia rinitei alergice și astmului la nivel regional și mondial, date de sănătate publică, inclusiv prevalență, mortalitate și costuri în astm.
13. Epigenetica și influența factorilor genetici și de mediu în afecțiunile alergice, ipoteze referitoare la creșterea incidenței și prevalenței bolilor alergice. Evoluția naturală a afecțiunilor atopice și alergice, date de prevenție primară și secundară a alergiilor.
14. Imunogenetica imunodeficiențelor primare cu producție aberantă de IgE. Genetica angioedemului ereditar. Epidemiologia imunodeficiențelor primare.
15. Imunogenetica hipersensibilităților medicamentoase. Epidemiologia alergiilor la medicamente.
16. Alergene și haptene: nomenclatură, clasificare, structură, caracteristici fizico-chimice și biologice. Identificarea și cuantificarea alergenelor. Noțiuni de alergologie moleculară.
17. Surse de expunere la alergene, distribuția alergenelor în mediu, concentrații prag, tipuri de expunere (interior, exterior), relație cu simptomele. Factori care influențează alergenicitatea.
18. Molecule alergice, izoalergene, epitopi, alergene majore și minore. Componente alergice native și alergene recombinante. Componente alergice specifice și cu cross-reactivitate (reactivitate încrucișată). panalergene, caracteristici, relevanță clinică.
19. Polenuri de arbori, graminee și buruieni ca surse vegetale de aeroalergene, taxonomie. Metode pentru determinarea alergenelor de exterior, noțiuni de aerobiologie.
20. Aeroalergene de origine animală (acarieni, animale de companie, gândaci) și fungică. Metode pentru determinarea alergenelor de interior.
21. Alergene din veninuri și salivă de insecte himenoptere sau alte artropode, cross-reactivități.
22. Alergene alimentare (cu importanță clinică la adult sau copil), surse ascunse, cross-reactivități.
23. Haptene de contact din seria de referință europeană. Haptene de contact ocupaționale.
24. Alergene medicamentoase și din latex, cross-reactivități.
25. Extracte/molecule alergice naturale, modificate și recombinante pentru diagnostic și imunoterapie. Caracterizare și standardizare *in vitro* a extractelor alergice din punct de vedere al caracteristicilor fizico-chimice, metode de standardizare *in vitro* și *in vivo* pentru cuantificarea potenței alergice.
26. Rinite alergice intermitente și persistente. Sindromul rinită alergică și astm coexistent. Comorbidități asociate rinitei alergice.
27. Rinosinuzite alergice. Polipoza nazală. Rinoadenoidită cronică / vegetații adenoide.
28. Astmul alergic la adult și copil. Astmul alergic la categorii speciale de pacienți (gravide, vârstnici, sportivi etc). Astmul de efort. Fenotipuri și endotipuri de astm.

29. Astmul cu hipersensibilitate la aspirină/antiinflamatoare nesteroidiene neselective COX. Astmul cu hipersensibilitate la sulfiți.
30. Astmul alergic ocupațional și alte alergii respiratorii ocupaționale.
31. Aspergiloza bronhopulmonară alergică și alte afecțiuni cu hipereozinofilie în diagnosticul diferențial.
32. Pneumonia eozinofilică acută și cronică, sindromul Löffler, diagnostic diferențial.
33. Abordarea pacientului cu eozinofilie sanguină. Cauze de eozinofilie. Sindroame hipereozinofile.
34. Pneumonite de hipersensibilitate (alveolite alergice extrinseci).
35. Sindrom de tuse cronică. Fibroza chistică și dischinezia ciliară primară, diagnostic diferențial.
36. Conjunctivite alergice intermitente și persistente. Keratoconjunctivita vernală.
37. Keratoconjunctivita atopică. Keratoconjunctivita sicca.
38. Conjunctivita giganto-papilară. Blefaroconjunctivita alergică de contact.
39. Urticaria spontană acută și cronică. Urticaria alergică, urticaria autoreactivă sau autoimună. Urticaria din parazitoze.
40. Urticaria la factori fizici (dermografică, la rece, tardivă la presiune, solară etc) și alte fenotipuri de urticarie inductibilă (urticaria colinergică, aquagenică, de contact).
41. Urticaria pigmentosa ca tip de mastocitoză cutanată; mastocitoza sistemică, abordări interdisciplinare/multidisciplinare.
42. Boala serului și sindroame de tip boala serului. Boli autoinflamatoare la copil și adult.
43. Eritem fix medicamentos. Eritem polimorf și eritem nodos, diagnostic diferențial.
44. Angioedemul fără urticarie asociată. Angioedemul histaminergic și bradikininergic.
45. Dermatita / eczema atopică: etiopatogenie, manifestări clinice.
46. Dermatita / eczema atopică: diagnostic pozitiv, diagnostic diferențial și tratament.
47. Dermatita de contact alergică indusă de metale, adezivi, rășini, aditivi cauciuc, medicamente, plante.
48. Dermatita de contact alergică indusă de ingrediente din cosmetice, alergocosmetologie. Dermatita fotoalergică și fototoxică.
49. Dermatita de contact alergică ocupațională.
50. Alergia alimentară IgE- mediată și non-IgE- mediată la adult și copil. Sindromul de alergie orală / sindromul polen-alimente. cross-reactivități alergice.
51. Esofagite eozinofilice și gastro-enteropatii eozinofilice. Boala celiacă și dermatita herpetiformă.
52. Reacții de hipersensibilitate la aditivi alimentari. Intoleranțe alimentare cu mecanisme biochimice, alimente cu constituenți chimici vasoactivi. Sindroame controversate.
53. Anafilaxia indusă de alimente cu sau fără cofactori asociați.
54. Anafilaxia indusă de medicamente (farmacoterapie, imunoterapie). Anafilaxia indusă de extracte alergice diagnostice și terapeutice.
55. Anafilaxia indusă de înțepături de himenoptere (albine, viespi).
56. Anafilaxia asociată cu factori fizici și anafilaxia idiopatică. Alergia la latex și la lichid seminal.
57. Hipersensibilități la venin, salivă sau corp de insecte/artropode. Alergia la alfa-gal.
58. Alergii medicamentoase mediate IgE și non-IgE-mediate, reacții adverse medicamentoase prin alte mecanisme de hipersensibilitate, manifestări clinice și paraclinice, diagnostic, noțiuni de farmacovigilență.
59. Hipersensibilitatea la beta-lactamine și alte antibiotice sau chimioterapice. Reacții de hipersensibilitate la vaccinuri.
60. Hipersensibilitatea la antiinflamatoare nesteroidiene și analgezice.
61. Hipersensibilitatea la anestezice și miorelaxante, la plasmă și substituenți plasmatici. Anafilaxia perioperatorie.
62. Hipersensibilitatea la substanțe de radiocontrast iodate și paramagnetice. Reacții de hipersensibilitate asociate dializei.
63. Hipersensibilitatea la antihipertensive, agenți fibrinolitici și anticoagulante.
64. Hipersensibilitatea la anticonvulsivante și medicamente de uz psihiatric.
65. Hipersensibilitatea la antineoplazice, la insulină și antidiabetice orale.
66. Teste cutanate *prick* și i.d. ca metode de diagnostic *in vivo* în alergologie.
67. Teste cutanate *patch* ca metode de diagnostic *in vivo* în alergologie (cu haptene din seria de referință europeană și serii speciale, test *patch* pentru atopie).
68. Test cutanat i.d. la ser autolog și teste la agenți fizici în urticarie.
69. Teste de provocare *in vivo* în alergologie, indicații, contraindicații.
70. Biomarkeri celulari și umorali în evaluarea *in vitro* a inflamația alergică eozinofilică.
71. Determinările imunoglobulinelor serice ca metode de diagnostic *in vitro* în alergologie.
72. Determinarea imunoglobulinelor IgE serice totale, metode, valoare diagnostică.

73. Metode *in vitro* de imunoanaliză automată de tip singleplex pentru determinarea IgE specifice serice față de extracte, componente alergice native și recombinante.
74. Metode *in vitro* de imunoanaliză de tip multialergen și multiplex pentru determinarea IgE specifice serice față de extracte, componente alergice native și recombinante.
75. Teste de activare a bazofilelor și de transformare limfocitară ca metode diagnostice *in vitro*.
76. Profilaxia bolilor alergice și atopice. Măsuri de profilaxie a expunerii la alergene. Diete la pacientul alergic și cu reacții de hipersensibilitate. Managementul și prevenția reacțiilor adverse medicamentoase de hipersensibilitate.
77. Tratamentul urgențelor alergologice. Dispozitive de autoinjectare a adrenalinei și dispozitive de administrare inhalatorie a medicamentelor.
78. Imunoterapia alergică administrată injectabil.
79. Imunoterapia alergică administrată noninjectabil.
80. Imunoterapia cu anticorpi monoclonali anti-IgE, anti-citokine și alte terapii biologice pentru tratamentul cu fenotipare/endotipare a inflamației alergice. Tratamente imunomodulatoare nespecifice.
81. Antihistaminice în alergologie.
82. Antileucotriene și antidegranulante mastocitare în alergologie.
83. Glucocorticosteroizi topici intranazali și inhalatori.
84. Bronhodilatatoare beta<sub>2</sub>-adre, anticolinergice, teofiline.
85. Glucocorticosteroizi topici cutanați/dermatocorticoizi. Inhibitori de calcineurină topici cutanați. Emoliente pentru hidratare cutanată.
86. Imunodeficiențe primare cu producție anormal crescută de IgE: sindrom hiper-IgE, sindrom Wiskott-Aldrich, sindrom Omenn, IPEX; alte imunodeficiențe primare combinate ale celulelor T și B, ale celulelor fagocitare și alte sindroame bine definite, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.
87. Hipogamaglobulinemia comună cu expresie variabilă (CVID), deficitul selectiv de IgA și alte imunodeficiențe primare predominant umorale, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.
88. Angioedemul ereditar și alte imunodeficiențe prin deficite ale sistemului complement, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.
89. Imunodeficiențe secundare neasociate infecției HIV; sindromul de imunodeficiență dobândită: infecții oportuniste, imunodiagnostic, sindromul inflamator de reconstrucție imună și hipersensibilitatea la medicația antivirală antiretrovirală, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.
90. Lupus eritematos sistemic, lupus indus medicamentos, sindrom anti-fosfolipidic, autoanticorpi asociați, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.
91. Sindrom Sjögren, boala mixtă a țesutului conjunctiv și sindroame overlap; artrita reumatoidă, autoanticorpi asociați, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare
92. Scleroza sistemică, polimiozita și dermatomiozita, autoanticorpi asociați, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare
93. Granulomatoza eozinofilică cu poliangeită (sindrom Churg-Strauss) și alte vasculite ale vaselor mici asociate ANCA (granulomatoza cu poliangeită Wegener, poliangeita microscopică), abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.
94. Vasculita crioglobulinemică și vasculita IgA (purpura Henoch-Schönlein), abordări interdisciplinare/ multidisciplinare
95. Vasculita urticariană hipocomplementemică, vasculite ale vaselor medii, sindrom Behçet, vasculite secundare, sarcoidoza, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.
96. Endocrinopatii autoimune, tiroidita autoimună, boala Graves; sindroame poliglandulare autoimune; miastenia gravis și sindromul miastenic Lambert-Eaton, scleroza multiplă, sindromul Guillain-Barré și neuropatii induse imunologic, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.
97. Afecțiuni dermatologice buloase cu mecanism autoimun; citopenii autoimune; hepatite autoimună, ciroza biliară primitivă, colangita sclerozantă, boala Crohn și colita ulceroasă, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.
98. Glomerulonefrite cu mecanism autoimun și prin complexe imune, sindromul Goodpasture, nefrite interstițiale acute prin hipersensibilitate medicamentoasă, abordări interdisciplinare/ multidisciplinare.
99. Glucocorticosteroizi sistemici și alte strategii terapeutice de modulare a expresiei genice, inhibitori de calcineurină, sirolimus/rapamicina și micofenolat mofetil, imunosupresive citotoxice și metode imunosupresive.
100. Terapia de substituție în imunodeficiențele primare. Imunoterapia cu citokine și anti-citokine, alți agenți imunomodulatori.

**PROBA CLINICĂ:** un caz clinic din tematica probei scrise

**PROBA PRACTICĂ:** din baremul de manevre, tehnici și activități practice

**BAREMUL DE PROCEDURI/MANEVRE, TEHNICI/METODE ȘI ACTIVITĂȚI PRACTICE:**

1. Teste cutanate alergologice *prick* la alergene de mediu
2. Teste cutanate alergologice *prick*, *prick-prick* la alergene alimentare
3. Teste cutanate intradermice (medicamente, veninuri, ser autolog)
4. Teste cutanate alergologice *patch*
5. Teste cutanate alergologice *prick* sau *patch* la medicamente
6. Identificarea pe baza aspectelor morfologice a polenurilor și plantelor polenizatoare, a surselor de aeroalergene de origine animală sau fungică
7. Teste chimice/imunochimice pentru determinarea expunerii la alergene/haptene
8. Determinare debitului expirator maxim instantaneu de vârf (PEF) prin peak flow-metrie
9. Probe funcționale ventilatorii (spirometrie)
10. Probe funcționale ventilatorii post-bronhodilatator
11. Teste de provocare nazală/conjunctivală/bronșică, determinarea de biomarkeri celulari, umorali sau în aerul expirat ai inflamației alergice
12. Teste de provocare alimentară și medicamentoasă
13. Teste de provocare la efort, teste de provocare cu agenți fizici
14. Teste alergologice cu alergene ocupaționale
15. Imunoterapie alergenică, terapie cu anticorpi monoclonali, cu seruri/vaccinuri
16. Utilizarea farmacoterapiei de urgență în alergologie
17. Monitorizarea saturației oxigenului, a echilibrului acido-bazic
18. Determinarea IgE totale serice prin nefelometrie sau alte metode cantitative
19. Determinarea IgE specifice serice față de alergene native prin metode de imunoanaliză *in vitro*
20. Determinarea IgE specifice față de alergene recombinante prin metode de imunoanaliză *in vitro*
21. Determinarea anticorpilor IgG serici antigen-specificali
22. Determinarea componentelor sistemului complement
23. Teste screening de laborator pentru imunodeficiențe primare umorale și celulare
24. Teste de laborator pentru investigarea imunodeficiențelor primare și teste screening de laborator pentru imunodeficiențele dobândite
25. Teste de laborator pentru determinarea autoanticorpilor
26. Teste de laborator pentru determinarea complexelor imune circulante, teste de laborator pentru determinarea crioproteinelor
27. Teste imunologice screening utilizate pre-transplantare
28. Determinări imunologice de markeri serologici tumorali
29. Determinări imunologice de markeri serologici virali
30. Determinări imunologice de markeri serologici bacterieni
31. Determinări imunologice de markeri serologici parazitari
32. Electroforeza proteinelor serice, imuno-electroforeza, imunograma
33. Determinări de subseturi ale celulelor imune, de mediatori celulari, de markeri serici ai inflamației: 200
34. Hemoleucograme la pacienți cu patologie imuno-alergică
35. Investigații biochimice la pacienți cu patologie imuno-alergică
36. Exsudate faringiene și nazale, analiza sputei
37. Uroculturi, coproculturi, examene coproparazitologice la pacienți cu patologie imuno-alergică
38. Explorări imagistice la pacienți cu patologie imuno-alergică
39. Examene citologice în produse biologice la pacienți cu patologie imuno-alergică
40. Examene anatomopatologice și imunohistochimice în patologia imuno-alergică

## **2. DREPTURILE ȘI OBLIGAȚIILE MEDICULUI SPECIALIST ÎN ALERGOLOGIE ȘI IMUNOLOGIE CLINICĂ**

### **2.1. Competența profesională intrinsecă specialității**

Medicul specialist în Alergologie și Imunologie Clinică, ca urmare a promovării examenului de medic specialist, are dobândite competențele cuprinse în curriculum modulelor de pregătire. Medicul specialist are cunoștințe teoretice adecvate și deține aptitudini pentru proceduri/manevre, tehnici/metode și activități practice esențiale pentru practicarea specialității. Medicul specialist reprezintă un factor în luarea deciziilor clinice, comunicator, colaborator, cu aptitudini de management și de susținător al stării de sănătate, atât educațional, cât și profesional. Medicul specialist Alergologie și Imunologie Clinică profesează cu rol de expert medical prioritar în domeniul afecțiunilor alergice, conform competențelor care intră în standardul profesional, iar asistența de imunologie clinică se realizează întotdeauna în cadrul asistenței medicale multidisciplinare/interdisciplinare.

### **2.2. Obligații**

Medicul specialist în Alergologie și Imunologie Clinică se supune obligațiilor etice, deontologice și profesionale stipulate de către Colegiul Medicilor din România și Ministerul Sănătății.

PREȘEDINTELE COMISIEI DE SPECIALITATE A MINISTERULUI SĂNĂTĂȚII,

Nume, prenume: Onițiu-Gherman Nadia

Semnătura:

