

Naziv uže specijalizacije	PEDIJATRIJSKA ALERGOLOGIJA I KLINIČKA IMUNOLOGIJA (PAKI)
Naziv koji se stječe polaganjem ispita iz uže specijalizacije	Specijalist pedijatrije - uži specijalist iz pedijatrijske alergologije i kliničke imunologije
Trajanje uže specijalizacije	36 mjeseci, od čega po 1 mj. na svaku godinu (ukupno 3 mj.) uže specijalizacije otpada na godišnji odmor
Program uže specijalizacije 1. de Monchy JG, Demoly P, Akdis CA, Cardona V, Papadopoulos NG, Schmid-Grendelmeier P, Gayraud J. Allergology in Europe, the blueprint. Allergy 2013; 68: 1211–1218. 2. THE EUROPEAN COUNCIL FOR ACCREDITATION OF MEDICAL SPECIALIST QUALIFICATIONS (ECAMSQ®). October 2010 CITAT: <i>„II. The issue</i> 1. The European Directive on the recognition of professional qualifications <i>This directive ensures the recognition of professional titles in order to facilitate mobility and access to a professional activity by European citizens in other Member States. As regards the medical professional, the provisions on medical training are restricted to the duration and do not address either content or competence.....“</i>	Podrazumijeva se da se uža specijalizacija iz pedijatrijske alergologije i kliničke imunologije (PAKI) može odobriti samo doktoru medicine koji je uspješno obavio i završio prethodnu osnovnu medicinsku edukaciju prema nacionalnim pravilima, a to je, na dan 30.1.2015., položena specijalizacija iz pedijatrije s odobrenjem Hrvatske liječničke komore za samostalni rad u obavljanju poslova specijalista iz pedijatrije. Sada je na snazi specijalizacija opće pedijatrije u trajanju od 5 godina i uža specijalizacij PAKI u trajanju od 2 godine (Pravilnik o specijalističkom usavršavanju doktora medicine: NN 100/11, 133/11, 54/12, 49/13 i 139/14). <i>European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI)</i> u koordinaciji s <i>Union of European Medical Specialists (UEMS)</i> traži da se uža specijalizacija iz alergologije i kliničke imunologije inkorporira u specijalizaciju interne medicine ili pedijatrije, sa strukturom: 2 godine “<i>common trunk</i>” (pedijatrija ili interna) + 3 godine alergologije i kliničke imunologije (pedijatrijske, ili internističke) (<u>vidi lijevo 1.</u>). Europska Direktiva priznaje trajanje specijalizacije kao glavni kriterij međusobnog priznanja stručnog naslova unutar EU. (<u>vidi lijevo 2.</u>) Stoga se, radi zahtjeva Ministarstva u dopisu od 30.10. 2014. (klasa 131-01/1402/113, ur.br.534-07-1-2-2/3-14-3) da predloženi program bude kompatibilan s programima uže specijalizacije zemalja članica EU, uža specijalizacija iz PAKI mora provoditi tijekom 3 godine. S obzirom da se, u okviru specijalizacije iz opće pedijatrije, dio vremena provodi u djelatnostima koja su dio uže specijalizacije iz PAKI, to se vrijeme priznaje kao odrađeno u kurikulumu uže specijalizacije PAKI u trajanju od 12 mjeseci. Ovo pravilo vrijedi dok god je na snazi 5-godišnja specijalizacija iz opće pedijatrije kao na dan 30.1.2015. Opći opis sadržaja i ciljeva uže specijalizacije PAKI Djelokrug stručnog i znanstvenog rada PAKI uključuje: alergologiju, vakcinologiju i imunodeficijencije. Zbog sličnosti u kliničkoj prezentaciji s alergijskim bolestima ili imunodeficijencijama, u uži specijalist PAKI mora dobro poznavati i ove bolesti: kronična urtikarija, alopecija, vitiligo, autoimuni tireoiditis, hereditarni angioedem, autoimunosni i autoinflamacijski poremećaji, purpura Henoch-Schönlein, sindrom kroničnog umora i febrilno stanje nepoznatog uzroka. Uži specijalist PAKI mora biti upoznat s osnovama reumatologije i autoimunskih poremećaja koje obrađuju druge uže specijalizacije. U djelokrug PAKI ne ubraja se infekcija HIV-om.

EAACI-Committee for EAACI-UEMS
Examination

**Catalogue of topics to be examined in the
EAACI-UEMS examination in
Allergology/Clinical Immunology. Sixth version
2/2013.**

http://www.eaaci.org/attachments/2036_1389179348_EA-ACI-UEMS%20Exam%20Blueprint%202013_update.pdf

PAKI je **organo-nespecifična djelatnost** (*non-organ-based specialty*, skr. *non-OBS*) po čemu se razlikuje od najvećeg broja drugih struka specifičnih za pojedine organe i organske sustave (organospecifične specijalnosti, *organ based specialty*, skr. *OBS*). Stoga se s djelokrug PAKI često preklapa s drugim užim specijalnostima, u prvom redu pulmologijom, dermatologijom, otorinolaringologijom, gastroenterologijom i hematologijom. Određena područja i metode dijagnostike, terapije ili prevencije ostaju, međutim, u isključivom djelokrugu PAKI. To su: indiciranje specifične imunoterapije, alergije na lijekove i provokacijski pokusi, alergije na cjepiva i elektivno cijepljenje, nutritivne alergije i provokacijski pokusi, alergija na otrov opnokrila s provokacijskim testovima i imunoterapijom, komponentna specifična IgE dijagnostika, brza desenzitizacija (antibiotici, antineoplastici, faktori zgrušavanja, enzimski lijekovi), anafilaksija, prevencija alergija i sveukupna problematika imunodeficijencija (osim HIV).

Uži specijalist iz PAKI mora vladati skupom znanja, vještina i metoda potrebnim za rješavanje dijagnostičkih, prevencijskih i terapijskih problema na 3 razine: 1. samostalnoj skrbi za bolesnike, 2. konzultativnoj djelatnosti u suradnji s liječnikom primarne zaštite, 3. multidisciplinarnoj suradnji sa specijalistima ili užim specijalistima vlastite i drugih djelatnosti koje u svojem djelokrugu imaju neke bolesti iz djelokruga PAKI (dermatolozi i pedijatrijski dermatolozi, otorinolaringolozi, pedijatrijski hematolozi; pulmolozi itd.). Očekuje se da uži specijalist trajno prati razvoj svoje uže specijalnosti, sudjeluje u znanstvenom i/ili stručnom radu i djeluje kao širitelj novih spoznaja svoje uže specijalnosti u svojem lokalnom i/ili nacionalnom medicinskom okruženju.

Ispit i završni ispit

Predlažemo da se uspješni završetak kurikuluma uže specijalizacije evaluira na razini Sekcije za alergologiju i kliničku imunologiju Hrvatskog pedijatrijskog društva u **vidu pismenog „multiple choice“ testa**. Pismeni ispit mogao bi, ali ne mora, biti uvjet za završni ispit koji ostaje u isključivoj nadležnosti Ministarstva. Taj pismeni ispit bio bi sastavljen po uzoru na **European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI) Knowledge Exam** koji je koordiniran s **Union of European Medical Specialists (UEMS)** i predviđen kao **instrument ujednačavanja uže specijalizacije iz alergologije i kliničke imunologije u EU**. Sada se taj ispit može polagati samo uz prethodnu najavu i kotizaciju u okviru godišnjih sastanaka (kongresa) EAACI. Ispit je priznat od UEMS-a. (vidi lijevo)

Curriculum:

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. pedijatrijska alergologija | (preporučeno trajanje 18 mj.) |
| 2. pedijatrijska klinička imunologija | (preporučeno trajanje 6 mj.) |
| 3. pedijatrijska pulmologija | (preporučeno trajanje 1 mj.) |
| 4. pedijatrijska reumatologija | (preporučeno trajanje 2 mj.) |
| 5. pedijatrijska dermatologija | (preporučeno trajanje 2 mj.) |
| 6. pedijatrijska infektologija | (preporučeno trajanje 1 mj.) |
| 7. internistička alergol. i klin. imunol. | (preporučeno trajanje 2 mj.) |
| 8. imunološki laboratorij | (preporučeno trajanje 1 mj.) |

UKUPNO: 33 mjeseca + 3 mj. godišnjeg odmora

	Priznavanje staža iz opće specijalizacije iz pedijatrije u kurikulum uže specijalizacije U staž uže specijalizacije uračunat će se dio vremena proveden na odgovarajućim djelatnostima (1-8) tijekom opće specijalizacije iz pedijatrije u trajanju od 12 mj. Skraćenje kurikuluma uže specijalizacije ne mora se nužno skraćivati za iste vremenske odsječke istih djelatnosti u općoj i u užoj specijalizaciji, već se staž uže specijalizacije paušalno skraćuje za vrijeme provedeno u djelatnostima kurikuluma uže specijalizacije tijekom opće specijalizacije. Koji će se dijelovi kurikuluma uže specijalizacije skraćivati, i koliko, određuje mentor. Na račun tog skraćivanja ne smije se u tijeku uže specijalizacije u potpunosti izbaciti niti jedna djelatnost navedena u kurikulumu (1-8). 12 mjeseci za koje se skraćuje kurikulum uže, na račun opće specijalizacije, upisuje se u dokument provedbe specijalizacije (knjižicu), na temelju uvida u knjižicu specijalizacije iz pedijatrije, pod naslovom: “Osnove pedijatrijske alergologije i kliničke imunologije, ped. pulmologije, ped. reumatologije, ped. dermatologije, ped. infektologije – u trajanju od 12 mjeseci – u razdoblju od: početni-završni datum specijalizacije iz opće pedijatrije i broj rješenja o specijalizaciji.”. Preostali kurikulum ne može trajati manje od 24 mj.
Kompetencije koje polaznik stječe završetkom uže specijalizacije	Razina usvojene kompetencije: 1 Specijalizant je svladao tematsko područje na osnovnoj razini i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja 2 Specijalizant je djelomično svladao tematsko područje i uz djelomični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja 3 Specijalizant je u potpunosti svladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za stjecanje kompetencija odgovoran je specijalizant, mentor i komentor. Opće kompetencije sadržane u općim kompetencijama programa specijalizacije iz pedijatrije. Mentor je odgovoran za provjeru je li specijalizant stekao i ima li još kompetencije sadržane u općim kompetencijama programa specijalizacije iz pedijatrije i ukoliko to nije slučaj za njihovo dodatno stjecanje. POSEBNE KOMPETENCIJE Završetkom ovog dijela uže specijalizacije iz pedijatrijske alergologije i kliničke imunologije specijalizant mora znati: 1. OSNOVE IMUNOLOGIJE (urođena i adaptivna imunost, limfni organi, limfociti T i njihove podskupine i funkcija; limfociti B i imunoglobulini, makrofagi i predočne stanice, HLA sustav, adhezijske molekule,

	biologija mastocita, bazofila i eozinofila, citokini, receptori imunskog sustava, kruženje-migracija-promet stanica (<i>cell trafficking</i>) kroz limfne organe, tjelesna sučelja s vanjskim svijetom i unutrašnjost organizma u diferencijaciji i uspostavi imunskog odgovora, primarni i sekundni imunski odgovor, komplement, osnovna podjela alergijskih reakcija po Coombs-u i Gell-u, podtipovi alergijskih reakcija IV. tipa po Coombs-u i Gell-u, imunski odgovor na infekcijske uzročnike, razvoj tolerancije, sustavna i organospecifična autoimunost, reakcije intolerancije i hipersenzitivnosti, anafilaksija, biologija inflammasoma). 2. RAZVOJ IMUNOSTI (prenatalni razvoj imunosti, imunobiološki odnos majke i fetusa, imunost novorođenčeta, imunski značaj majčinog mlijeka, imunski čimbenici perinatalnih infekcija, imunost dojenčeta i malog djeteta, razvoj imunosti do odrasle dobi). 3. TEMELJNA I OPĆA ALERGOLOGIJA (preosjetljivost i alergija, nomenklatura i podjela reakcija hipersenzitivnosti, alergeni i hapteni, stereokemijska svojstva alergena, imunobiologija alergena, vanjski i unutrašnji alergeni, ekspozicija alergenima, alergenski sastav kućne prašine, standardizacija alergenskih ekstrakata, križna reaktivnost, zajednički paratopi kod različitih biljnih i životinjskih vrsta, atopija, imunski procesi u podlozi atopijskih bolesti, epidemiologija atopijskih bolesti i atopijski hod, teorije nastanka atopije, higijenska teorija, sagledavanje cjelokupnog atopijskog sindroma u pojedinog bolesnika, procjena rizika pojedinih alergijskih bolesti kod pojave atopije, metode alergološke dijagnostike (ubodni ili prick test, prick-prick test, intradermalni test, epikutani test/ atopy patch test, imunokemijske metode, rekombinantna dijagnostika, laboratorijska interferencija, križne reakcije, provokacijski pokusi), senzitivnost, specifičnost i prediktivnost različitih metoda u dijagnostici alergije, procjena kliničke relevantnosti alergoloških nalaza, načela liječenja atopijskih bolesti: ekspozicijska profilaksa, protuupalno liječenje, simptomatsko liječenje, specifična imunoterapija i imunomodulacijska terapija, prevencija atopijskih bolesti). 4. ALERGIJSKE BOLESTI DIŠNOG SUSTAVA (astma, poznavanje smjernica GINA i PRACTALL, definicija, epidemiologija, patogeneza, okoliš i genetika, patoanatomske i funkcijske promjene bronha, bronhalna hiperreaktivnost, otponci i patogeneza bronhoopstrukcije, klinička slika i klinička podjela – stupnjevanje težine u odnosu na kontrolu astme, egzacerbacije i <i>status asthmaticus</i>, dijagnostička obrada uključujući detaljno poznavanje spirometrije, bronhodilatacijskog te nespecifičnog i specifičnog bronhoprovokacijskog testiranja, biokemijska analiza kondenzata izdahnutog zraka - FeNO i dr., teška astma i nestabilna astma, fenotipovi astme u djece, diferencijalna dijagnoza bronhoopstrukcijskih bolesti, virusno izazvane bronhoopstrukcije, lijekovi za astmu, dugoročno liječenje, liječenje pogoršanja, tijek i prognoza); alergijska bronhopulmonalna aspergiloza; alergijski rinitis, poznavanje smjernica ARIA, definicija, klinička slika i podjela, povezanost astme, rinitisa i drugi komorbiditeti, liječenje). Diferencijalna dijagnoza akutnog subglotičnog laringitisa i stridulusa (<i>vocal chord dysfunction</i>).
--	---

5. ALERGIJSKE BOLESTI KOŽE (atopijski egzem ili atopijski dermatitis – alergijski i nealergijski, uloga *filaggrin*-a u nastanku atopijskog dermatitisa i senzitivizacije na alergene; uloga bakterija u senzitivizaciji, alergijskoj reakciji piodermizaciji i održavanju upale u koži; osnove ekspozicijskog, topičkog i sustavnog liječenja, uključujući i imunosupresivno i imunomodulacijsko liječenje; urtikarija, kronična urtikarija, hereditarni angioedem, serumska bolest, vaskulitisi).
6. PREOSJETLJIVOST NA HRANU (vrste hipersenzitivnosti, neimunološke i imunološke, podpodioba imunološke preosjetljivosti na ne-IgE- i IgE-posredovanu; nutritivna alergija: alergijske reakcije na hranu, križne reakcije između alergena peludi i voća i povrća; oralni i perioralni alergijski sindrom; eozinofilni ezofagitis; FPIES - *food protein induced enterocolitis*).
7. ANAFILAKSIJA (definicija anafilaksije, oblici anafilaksije, uključujući i anafilaksiju izazvanu tjelesnim naporom; anafilaksija izazvana lijekovima hranom, ubodima opnokrilaca i imunoterapijom; anafilaksija nepoznatog uzroka; liječenje anafilaksije; anafilaktoidne reakcije, patomehanizam, liječenje).
8. ALERGIJA NA LIJEKOVE (hapteni, p-i koncept: farmakološko-imunosna reakcija; mehanizmi hipersenzitivnih reakcija induciranih lijekovima - nove modifikacije podjele po Coombs-u i Gell-u; pseudoalergijske i druge reakcije nepodnošljivosti, npr. NSAID; alergije na beta-laktamske antibiotike: anafilaksija, osipne reakcije, križne reakcije, testiranje; egzantematozne reakcije na lijekove: makulopapulozne, pustulozne, bulozne; sistemne reakcije na lijekove: MPE, DRESS/DHS, SJS/TEN, AGEP; intersticijski nefritis, pneumonitis i hepatitis, lijekovima inducirane citopenije).
9. ALERGIJA NA OTROV KUKACA I DRUGIH ČLANKONOŽACA (opnokrilci; drugi kukci; specifična imunoterapija; protokoli brze specifične imunoterapije-hiposenzibilizacije na otrov opnokrilaca).
10. ALERGOLOŠKA DIJAGNOSTIKA (**specifična**: *in vivo* testovi - kožni testovi ubodni ili prick - intradermalni – epikutani - *atopy patch* test; provokacijski testovi – kožni, konjunktivalni, nazalni, inhalacijski-bronhalni, oralni: otvoreni, jednostruko i dvostruko slijepi i placebo kontrolirani; *in vitro* pretrage: ukupni i specifični IgE, CAST-ELISA, testovi aktivacije bazofila u protočnoj citometriji, testovi blastične transformacije limfocita na pojedine lijekove; **nespecifična**: bronhoprovokacijski test metakolinom, histaminom, cAMP-om i hladnim zrakom; spiro-ergometrija; fizikalni testovi: 6-minutno trčanje; na koži: pritisak, led, dermografizam, voda; intradermalni test autolognim- vlastitim serumom).
11. TERAPIJA, PROFILAKSA I PREVENCIJA (primarna i sekundarna prevencija; antihistaminici: topički i sistemni; kortikosteroidi – topički i sistemni; tehnike inhalacijske terapije; stabilizatori mastocita; alfa- i beta adrenergici: adrenalin, kratko i dugodjelujući beta-2 agonisti; teofilin; parasimpatolitici; antagonisti

	leukotriena; terapija atopijskog dermatitisa – takrolimus, pimekrolimus – topički steroidi, klase topičkih steroida. Hitne intervencije: anafilaksija, astma, urtikarija i angioedem, pripravci adrenalina -doziranje- put primjene, s posebnim naglaskom na autoinjektore adrenalina i smopomoć; anitahistaminici, kortikosteroidi; kompleti za hitne intervencije; osobna kartica anafilaksije/astme). 12. SPECIFIČNA ALERGENSKA IMUNOTERAPIJA (imunoterapija alergenimca ili alergenska vakcinacija, alergeni, alergoidi, mješavina, rastuće doze; indikacije, protokoli inicijalne primjene: supkutana, sublingvalna, kratkotrajna, dugotrajna; trajanje, praćenje, nuspojave; desenzitizacija na lijekove - antineoplastike, antibiotike, enzimske nadomjesne lijekove, faktore zgrušavanja). 13. NESPECIFIČNA IMUNOTERAPIJA ALERGIJSKIH BOLESTI (anti-IgE - omalizumab, anticitokinska terapija monoklonskim protutijelima: anti-IL5 i dr.; imunomodulacijsko i imunosupresivno liječenje alergijskih bolesti). 14. PROCJENA IMUNOKOMPETENTNOSTI (procjena imunosnog statusa s obzirom na dob: broj imunosnih stanica, imunofenotipski respored perifernih mononukleara, testovi blastične transformacije – nespecifični i specifični, procjena humoralne imunosti – titrovi specifičnih protutijela na cjepiva ili prirodne infekcije, izohemaglutinini, procjena komplementa, fagocitnog sustava i NK-stanica). 15. PRIMARNE IMUNODEFICIJENCIJE (epidemiologija i podjela primarnih imunodeficijencija prema <i>International Union of Immunological Societies</i>; kliničke osobitosti bolesnika s imunodeficijencijom; osnove dijagnostike primarnih imunodeficijencija; definitivna dijagnoza primarnih imunodeficijencija; načela liječenja primarnih imunodeficijencija; profilaksa infekcija kod primarnih imunodeficijencija; X-vezana agamaglobulinemija (Brutonova bolest); prolazna produžena hipogamaglobulinemija dojenčeta; nedostatak supklasa IgG; izdvojeni nedostatak IgA; obična varijabilna imunodeficijencija; sindrom hiper-IgM; teška složena imunodeficijencija; sindromi s imunodeficijencijom; imunodeficijencije sindromskog značaja; DiGeorgeov sindrom; Wiskott-Aldrichov sindrom; ataksija-teleangiiektazija; sindrom hiper-IgE (Jobov sindrom); imunodeficijencije zbog poremećaja imunosne regulacije; sindrom APECED i kronična mukokutana kandidoza; X-vezani limfoproliferativni sindrom; autoimunosni limfoproliferativni sindrom; sindrom IPEX; imunodeficijencije s izraženim autoinflamatornim pojavama; kongenitalne neutropenije; poremećaji fagocita; kronična granulomatozna bolest; nedostatak leukocitnih adhezijskih molekula; mendelska sklonost mikobakterijskim infekcijama; nedostaci i poremećaji funkcije komplementa; poremećaji prirodne imunost; transplantacijsko liječenje primarnih imunodeficijencija). 16. LIJEČENJE I PROFILAKSA INFEKCIJA I NEONATALNI PROBIR PRIMARNIH IMUNODEFICIJENCIJA (primjena polivalentnog humanog intravekog imunoglobulina: indikacije, pripravci za iv. i sc. primjenu, nuspojave; primjena citokinskih faktra rasta: G-CSF, GM-CSF i dr.,
--	--

	cjepiva, antibiotici i kemoterapeutici u profilaksi i liječenju infekcija u imunodeficijentne djece, rituksimab, rekombinantni interferon-gama, presađivanje hematopoetskih matičnih stanica, protokoli pripreme ili kondicioniranja za presađivanje krvotvornih matičnih stanica, odbacivanje presađka i <i>graft-versus-host</i> bolest, infekcijske komplikacije presađivanja, načela univerzalnog neonatalnog probira na primarne imunodeficijencije: TRECs / KRECs). 17. SEKUNDARNE IMUNODEFICIJENCIJE (imunodeficijencije kao posljedica drugih bolesti djeteta; imunodeficijencije kao posljedica liječenja od drugih bolesti). 18. VAKCINOLOGIJA (opća i specijalna vakcinologija; imunosne osnove cijepljenja; temeljni pojmovi imunogenosti, zaštitnosti i skupne imunosti; nuspojave i kontraindikacije; načela imunizacije; načela provedbe cijepljenja: univerzalno, ciljano po rizičnim skupinama; cijepljenja obvezatna u Hrvatskoj; ostala cjepiva i cijepljenja: pneumokok, rotavirus, HPV, influenza, vodene kozice, hepatitis A, krpeljni meningoencefalitis, meningokok, cjepiva za putnike); kombiniranje cjepiva i cijepljenja; živčani sustav i cijepljenje; praktična provedba cijepljenja; cijepljenje imunodeficijentne/imunkompromitirane djece; cijepljenje rizičnih skupina). 19. NUSPOJAVE CIJEPLJENJA, ALERGIJA NA CJEPIVO, ELEKTIVNO CIJEPLJENJE (specifične nuspojave pojedinih cjepiva i cijepljenja; alergija na cjepivo; kožno testiranje cjepivima; specifične nuspojave pojedinih cjepiva; elektivno cijepljenje u ambulantnim i u bolničkim uvjetima). 20. PASIVNA ZAŠTITA – SEROPROFILAKSA (profilaksa RSV infekcije; profilaksa vodenih kozica i hepatitisa B hiperimunim serumom; uloga polivalentnog intravenskog imunoglobulina u zaštiti od ospica i hepatitisa A; anti-tetanusni imunoglobulin). 21. OSNOVE AUTOIMUNOSNIH, REUMATSKIH I AUTOINFLAMACIJSKIH BOLESTI (uži specijalist PAKI mora poznavati granična područja kliničke imunologije kako bi mogao rješavati diferencijalno dijagnostičke probleme koji nastaju zbog slične kliničke prezentacije, sličnog patomehanizma ili zajedničke i patofiziološki vezane pojave raznorodnih poremećaja i kliničkih znakova u bolesnika s alergijama, imunodeficijencijama, reumatskim ili autoimunim bolestima: autoimune citopenije, autoimuni tireoiditis, osnove kliničkog i laboratorijskog probira reumatskih poremećaja, purpura Henoch-Schönlein (anafilaktoidna purpura), Kawasakijska bolest i drugi vaskulitisi, alopecija, vitiligo, sindrom kroničnog umora, vrućica nepoznatog uzroka, sindromi periodičnih vrućica i drugi autoinflamacijski poremećaji, Guillain-Barré-ov sindrom, atipični hemolitičko uremički sindrom).
--	--

Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi uža specijalizacija	Za uvjete za ustanovu u kojoj se provodi uža specijalizacija iz pedijatrijske alergologije i kliničke imunologije predlažemo, u okviru zakonskih uvjeta navedenih u Pravilniku o specijalističkom usavršavanju doktora medicine, sljedeće: a) ustanova mora imati pedijatrijski odjel b) u pedijatrijskom odjelu mora raditi najmanje 1 uži specijalist iz pedijatrijske alergologije i kliničke imunologije c) ustanova mora imati ugovorenu stacionarnu i specijalističko-konzilijarnu zdravstvenu zaštitu za kazuistiku pedijatrijske alergologije i kliničke imunologije u sustavu obveznog zdravstvenog osiguranja. d) najmanje 18 mj. stručnog obilaska (od čega 1,5 mj. otpada na godišnji odmor) kandidat mora provesti u ustanovi kliničkog ranga, koja osim toga zadovoljava gornje kriterije a)-c). Ostavlja se mogućnost da od ostalog dijela kurikuluma specijalizant provede do 3 mj. u referentnom centru koji prati područje ili dio područja pedijatrijske alergologije i kliničke imunologije. Ustanova mora ispunjavati uvjete iz članka 4. ili 5. Pravilnika o specijalističkom usavršavanju doktora medicine (NN 100/11, 133/11, 54/12, 49/13 i 139/14), s time da mijenja kadrovski uvjet u čl. 4 st. 1 alineja 6, te u čl. 5. st. 1 alineja 3 i glasi: “ - imaju u radnom odnosu s punim radnim vremenom jednog doktora medicine specijalista uže specijalizacije za koju se specijalizant usavršava s najmanje pet godina specijalističkoga staža.” Dijelovi uže specijalizacije mogu se obavljati i u ustanovama (uključujući suradne ustanove) koje ne zadovoljavaju uvjete iz članka 4. ili 5. Pravilnika o spec. usavršavanju doktora medicine ukoliko postoje potrebe za stjecanjem određenih kompetencija koje se u njima mogu steći, a osobito ukoliko ih nije moguće steći u drugim ustanovama. Članak 4. Program specijalističkog usavršavanja doktora medicine u trajanju od najmanje 50% od ukupnog trajanja specijalizacije obavlja se u zdravstvenim ustanovama koje u pogledu radnika, prostora i medicinskotehničke opreme udovoljavaju sljedećim uvjetima: – u njima se obavljaju stručni poslovi predviđeni programom određene specijalizacije u punom opsegu rada, – u njima se obavlja sveučilišna nastava i provodi znanstveni rad, – imaju odgovarajući prostor i opremu, – u njima se liječi dovoljan broj bolesnika, uz dovoljan broj praktičnih procedura potrebnih za usavršavanje specijalizanata, – imaju na raspolaganju stručnjake drugih struka i drugih medicinskih specijalnosti, kako bi se omogućilo da specijalizant stekne kompetenciju timskog rada u skrbi bolesnika, – imaju u radnom odnosu najmanje dva doktora medicine specijalista u znanstveno-nastavnom zvanju ili stručnom zvanju ili dva doktora medicine specijalista s najmanje deset godina specijalističkoga staža za
---	---

granu specijalizacije u kojoj se specijalizant usavršava,

- imaju organizirane aktivnosti na području praćenja kvalitete zdravstvene zaštite,
- ispunjavaju posebne uvjete navedene u programu pojedine specijalizacije.

Članak 5.

Zdravstvene ustanove te trgovačka društva koja obavljaju zdravstvenu djelatnost u kojima se obavlja dio specijalističkog usavršavanja doktora medicine u trajanju do 50% od ukupnog trajanja specijalizacije u pogledu radnika, prostora i medicinskotehničke opreme moraju ispunjavati sljedeće uvjete:

- u njima se obavljaju stručni poslovi predviđeni programom određene specijalizacije,
- imaju odgovarajući prostor i opremu,
- **imaju u radnom odnosu s punim radnim vremenom najmanje dva doktora medicine specijalista grane specijalizacije za koju se specijalizant usavršava s najmanje pet godina specijalističkoga staža,**
- imaju organizirane aktivnosti na području praćenja kvalitete zdravstvene zaštite,
- ispunjavaju posebne uvjete navedene u programu pojedine specijalizacije.

Iznimno od stavka 1. ovoga članka, dio programa specijalističkog usavršavanja koji se obavlja u primarnoj zdravstvenoj

zaštiti ili specijalističkokonzilijarnoj zdravstvenoj zaštiti može se obaviti u specijalističkoj ordinaciji u kojoj zdravstvenu djelatnost iste grane specijalnosti obavlja specijalist s najmanje 5 godina specijalističkog staža.

Članak 6.

Ministar, na prijedlog Nacionalnog povjerenstva za specijalističko usavršavanje doktora medicine, rješenjem na vrijeme od pet godina ovlašćuje zdravstvenu ustanovu koja ispunjava uvjete iz članka 4. ovoga Pravilnika te zdravstvenu ustanovu, trgovačko društvo koje obavlja zdravstvenu djelatnost i ordinaciju privatne prakse koja ispunjava uvjete iz članka 5. ovoga Pravilnika za provođenje specijalističkog usavršavanja iz određene grane specijalizacije, a Medicinski fakultet samo za specijalizaciju iz sudske medicine i patologije.

U zahtjevu za davanje ovlaštenja iz stavka 1. ovoga članka zdravstvena ustanova koja ispunjava uvjete iz članka 4. ovoga Pravilnika predlaže grane specijalizacije koje će se u toj ustanovi izvoditi, jednog glavnog mentora za pojedinu granu specijalizacije, zdravstvene ustanove ili trgovačka društva koja obavljaju zdravstvenu djelatnost ili ordinacije privatne prakse iz članka 5. ovoga Pravilnika s kojima ima sklopljen sporazum za obvezno provođenje dijelova programa specijalističkog usavršavanja.

Uz zahtjev iz stavka 2. ovoga članka, zdravstvena ustanova obvezna je priložiti dokaze o ispunjavanju uvjeta iz članka 4. ovoga Pravilnika.

	U zahtjevu za davanje ovlaštenja iz stavka 1. ovoga članka zdravstvena ustanova, trgovačko društvo koje obavlja zdravstvenu djelatnost i ordinacija privatne prakse koja ispunjava uvjete iz članka 5. ovoga Pravilnika predlaže dio programa specijalističkog usavršavanja koji će se u toj ustanovi izvoditi, mentore za pojedinu granu specijalizacije te zdravstvene ustanove iz članka 4. ovoga Pravilnika s kojima ima sklopljen sporazum za obvezno provođenje dijelova programa specijalističkog usavršavanja na temelju programa specijalističkog usavršavanja za određenu specijalizaciju. U zahtjevu iz stavka 4. ovoga članka, zdravstvena ustanova, trgovačko društvo koje obavlja zdravstvenu djelatnost i ordinacija privatne prakse obvezna je priložiti dokaze o ispunjavanju uvjeta iz članka 5. ovoga Pravilnika. Za omogućavanje provođenja specijalističkog usavršavanja odgovaraju odgovorna osoba u pravnoj osobi te rukovoditelj jedinice u kojoj se specijalističko usavršavanje provodi. O nastalim promjenama u vezi ispunjavanja uvjeta na temelju kojih je dano ovlaštenje ministra za provođenje specijalističkog usavršavanja iz određene grane, ravnatelj zdravstvene ustanove, uprava trgovačkog društva koje obavlja zdravstvenu djelatnost i nositelj privatne prakse obavezan je obavijestiti ministarstvo u roku od 30 dana od dana nastupa promjene. Ministarstvo vodi registar zdravstvenih ustanova, trgovačkih društava koje obavljaju zdravstvenu djelatnost i ordinacija privatne prakse u kojima se može obavljati specijalističko usavršavanje.
--	---

**OBRAZAC PRAĆENJA NAPREDOVANJA U STJECANJU KOMPETENCIJA
PEDIJATRIJSKA ALERGOLOGIJA I KLINIČKA IMUNOLOGIJA**

TEMA	STUPANJ NAPREDOVANJA			GLAVNI MENTOR
	1	2	3	
Provjera vladanja općim kompetencijama iz programa specijalizacije iz pedijatrije				
POSEBNE KOMPETENCIJE	Datum i potpis mentora			Datum i potpis
1. Osnove imunologije				
Poznavanje temeljne imunologije (Očekuje se da je pedijatrijski alergolog i klinički imunolog proučio barem jednu suvremenu knjigu udžbeničkog značaja iz imunologije i da je u temeljnoj imunologiji informiraniji od svojih kolega koji su posvećeni drugim užim specijalizacijama)				
2. Razvoj imunosti				
a) Razvojne vrijednosti laboratorijski mjerenih parametara normalne i poremećene imunosti				
3. Alergologija				
Razlikovanje preosjetljivosti i alergijske reakcije, podioba alergijskih reakcija po Coombsu i Gellu				
- utvrditi atopijsku sklonost i dokazati atopiju				
- utvrditi rizik atopije i rizik alergijske bolesti				

- utvrditi sve alergijskih bolesti u pacijenta i rizik alergijskih reakcija uključujući i anafilaksije				
- odabrati dijagnostičke pretrage <i>in vivo</i> , <i>in vitro</i> i <i>ex vivo</i> , procijeniti kliničku relevantnost nalaza i tumačenje alergoloških nalaza				
- odabrati djelotvorne mjere ekspozicijske profilakse, profilakse, imunoterapije i imunomodulacije, kako se kombiniraju i kako se provode				
- znati indicirati i provesti provokacijski pokus na nutritivni alergen i lijek				
4. Alergijske bolesti dišnog sustava				
Znati prepoznati, potvrditi i liječiti alergijsku bolest dišnog sustava: astmu, rinitis, alergijsku bronho-pulmonalnu aspergilozu				
- služiti se međunarodnim smjernicama za astmu i alergijski rinitis: GINA, PRACTALL, ARIA				
- akutno liječenje astme, astmatski status				
- kronično liječenje astme				
- tehnike inhalacijskog liječenja, teorija, izvođenje, razlike				
- izvođenje i tumačenje spirometrije				
- izvođenje i tumačenje bronhodilatacijskog testa				
- izvođenje i tumačenje nespecifičnog bronho-provokacijskog testa				
- 6-minutni test slobodnog trčanja, izvođenje i tumačenje				
- diferencijalna dijagnoza kašlja prema virusno induciranim bronhoopstrukcijama				
- prepoznati, diferencirati prema astmi i liječiti virusno inducirane bronhoopstrukcije				
- teška astma, odnos prema komorbiditetima i drugim diferencijalno dijagnostičkim mogućnostima (GER,				

stridulus-VCD, CF, sindrom nepokretnih cilija, kronična bronhopulmonalna infekcija u imunodeficijencijama)				
- imunoterapija: supkutana i sublingvalna, protokoli i praktična provedba; liječenje nuspojava imunoterapije				
5. Alergijske bolesti kože				
Atopijski egzem (atopijski dermatitis)				
- prepoznati pruritus i suhu kožu, tipične eflorescence, komplikacije (piodermizacija)				
- znati indicirati alergološku obradu atopijskog egzema: poznavati ulogu inhalacijskih i nutritivnih alergena				
- razlikovati urtikariju od egzemskih promjena, uočiti vezu urtikarijskih promjene s kroničnim egzemom				
- osnove neutralne njege kože u atopijskom egzemu				
- osnove ekspozicijske profilakse: prema nutritivnim alergenima i prema grinji iz kućne prašine (antialergijske mjere u okolišu)				
- znati indicirati topičku steroidnu i kombiniranu steroidno-antimikrobnu terapiju				
- obrada urtikarije i kronične urtikarije: znati utvrditi alergološku podlogu, autoimunosnu, pridružene autoimune bolesti (Hashimoto, vaskulitis), kontributivne čimbenike (konzervansi, fizikalni čimbenici, tjelesni napor).				
- hereditarni angioneurotski edem: prepoznati, klasificirati, dijagnostički potvrditi, liječiti				
6. Alergija na hranu				
U sindromu preosjetljivosti na hranu znati izdvojiti alergijsku preosjetljivost, indicirati potvrdne pretrage				

- prepoznati oralni alergijski sindrom, kontaktnu alergijsku reakciju i križne reakcije između inhalacijskih i nutritivnih alergena				
- indicirati i provesti provokacijski pokus				
- poznavati evoluciju i prognozu nutritivnih alergija				
- poznavati ulogu komponentne dijagnostike u nutritivnim alergijama				
- prepoznati FPIES				
7. Anafilaksija				
Prepoznati anafilaksiju, utvrditi dijagnozu, utvrditi etiologiju; liječenje anafilaksije				
- savjetovanje pacijenta s anafilaksijom				
- autoinjektor adrenalina				
8. Alergija na lijekove				
Prepoznati moguću alergiju na lijek				
- kožni testovi na lijekove, koncentracije pripravka, izvođenje i tumačenje nalaza				
- indicirati in vitro pretrage (specifični IgE, CAST-Elisa, proliferacija limfocita, protočna citometrija)				
- provokacijski pokus na lijek				
- poznavanje postupka desenzitizacije na lijekove				
- sistemene reakcije na lijekove (SJS,/TEN, MPE; DRESS/DHS, AGEF)				
- dijagnostika alergije na cjepivo i cijepljenje bolesnika s alergijom/alergijama				
9. Alergija na otrov kukaca i drugih člankonožaca				
Prepoznavanje, kožna i <i>in vitro</i> dijagnostika, tumačenje nalaza i kliničko stupnjevanje alergije na opnokrilce				

- imunoterapija na otrov opnokrilaca, indikacije, protokoli primjene i praktična provedba				
- autoinjektor adrenalina				
10. Alergološka dijagnostika				
Poznavati specifičnu alergološku dijagnostiku				
- izvedba alergoloških kožnih testova: ubodni ili prick, intradermalni, epikutani; poznavanje standardizacije gotovih pripravaka; poznavanje koncentracija alergena / tvari za kožna testiranja testiranje; očitavanje i tumačenje nalaza; test autolognim serumom (ASST)				
- poznavanje <i>in vitro</i> i <i>ex vivo</i> pretraga (ukupni i spec. IgE, CAST-ELISA, test aktivacije bazofila u protočnoj citometriji, proliferacija limfocita na specifični antigen				
- izvedba provokacijskih pokusa hranom i lijekovima (oralni, oralno-parenteralni; otvoreni, jednostruko i dvostruko slijepi placebom kontrolirani)				
- nespecifični bronhoprovokacijski test metakolinom; 6-minutni test slobodnog trčanja				
- provokacijski pokusi na koži: dermatografizam, pritisak, led, voda				
11. Terapija, profilaksa i prevencija				
- poznavati odnose učinkovitosti, brzine nastupa djelovanja i nuspojava lijekova koji se primjenjuju u alergijskim bolestima (npr.: antagonisti leukotriena – inhalacijski steroidi, inhalacijski steroidi – sistemni steroidi; kombinacijski inhalacijski pripravci – čisti inhalacijski steroidi, kombiniranje nekoliko lijekova z aist u bolest, itd.)				
- primjena omalizumaba				
- mjere ekspozicijske profilakse				

- uloga kontrole okoliša i primjena antialergijskih mjera u stambenom interijeru				
- klimatoterapija/talasoterapija/terapija planinskom klimom				
- topička dermatološka njega i terapija				
- autoinjektor adrenalina				
- tehnika primjene inhalacijske terapije				
12. Specifična alergenska imunoterapija				
- indicirati i provesti supkutanu i sublingvalnu specifičnu imunoterapiju alergijskih bolesti prouzročenih inhalacijskim alergenima				
- indicirati i provesti desenzitizaciju na lijekove (enzime nadomjesne terapije, antineoplastike, faktore zgrušavanja, itd.)				
13. Nespecifična imunoterapija alergijskih bolesti				
Anti-IgE - omalizumab, anticitokinska terapija monoklonskim protutijelima: anti-IL5 i dr.; imunomodulacijsko i imunosupresivno liječenje alergijskih bolesti).				
14. Procjena imunokompetentnosti				
- poznavati broj i raspored imunosnih stanica, nalaz imunofenotipizacije perifernih mononukleara				
- promjene broja i udjela imunosnih stanica tijekom rasta i razvoja				
- testovi limfocitne proliferacije, nespecifični i specifični				
- procjena humoralne imunosti (izohemaglutinini, titrovi spec.protutijela na cjepiva ili prirodne infekcije				

- procjena komplementa				
- procjena fagocitnog sustava, procjena NK-stanica				
15. Primarne imunodeficijencije				
Poznavati ulogu imunskog sustava u obrani od infekcija				
- prepoznati infekcije koje su znak imunodeficijencije				
- indicirati pretrage za potvrdu imunodeficijencije				
- indicirati genetičku analizu				
Identificirati imunodeficijenciju prema klasifikaciji <i>International Union of Immunological Societies</i>				
Prepoznati i donijeti terapijsku odluku o prolaznoj hipogamaglobulinemiji dojenačke dobi				
Prepoznati i znati pratiti i liječiti produženu hipogamaglobulinemiju				
Savjetovati imunodeficientnog pacijenta i obitelj				
16. Liječenje, profilaksa infekcija i neonatalni probir primarnih imunodeficijencija				
- indicirati način, strategiju i dinamiku liječenja/intervencija u cilju optimalnog rezultata i potencijalnog definitivnog izlječenja				
- indicirati i provesti nadomjesno liječenje intravenskim i supkutanim imunoglobulinom, poznavanje i sprečavanje nuspojava;				
- indicirati liječenje faktorima rasta hematopoetskih stanica, interferonom-gama				
- liječenje i profilaksa infekcija imunodeficientnih bolesnika				
- cijepljenje imunodeficientnih bolesnika				
Indicirati liječenje presađivanjem krvotvornih matičnih stanica				
- odabir i provedba protokola kondicioniranja				
- posttransplantacijsko liječenje i praćenje				

- cijepljenje imunodeficientnih transplantiranih bolesnika				
17. Sekundarne imunodeficijencije				
Prepoznati, dijagnosticirati imunokompromitiranost/imunodeficijenciju kao posljedicu drugih bolesti ili liječenja				
Cijepljenje imunokompromitirane djece				
18. Vakcinologija				
Poznavati imunosne osnove cijepljenja i djelovanje pojedinih cjepiva				
Poznavati pojedinačna cjepiva				
Poznavati kalendar cijepljenja				
Znati cijepiti rizične skupine djece				
Obaviti elektivno cijepljenje				
19. Nuspojave cijepljenja, alergija na cjepivo, elektivno cijepljenje				
Dijagnosticirati nuspojave cijepljenja				
- specifične nuspojave pojedinih cjepiva				
- alergija na cjepiva: provedba kožnog testiranja, tumačenje nalaza				
Obaviti elektivno cijepljenje				
Indicirati cijepljenje imunokompromitirane ili imunodeficientne djece				
20. Pasivna zaštita – seroprofilaksa				
Indikacija i provedba profilakse hiperimunim gamaglobulinom RSV infekcije, vodenih kozica, hepatitisa B i tetanusa, te seroprofilaksa hepatitisa A i ospica				

21. Osnove autoimunosti, reumatskih i autoinflamacijskih bolesti				
Prepoznati i dijagnostički potvrditi bolesti autoimunosti i autoinflamacijske etiopatogeneze koje graniče s područjem alergologije i kliničke imunologije				
- autoimune citopenije: prepoznati, dijagnosticirati, uputiti dječjem hematologu				
- autoimuni tireoiditis: utvrditi uz opću sklonost autoimunosti, uputiti dječjem endokrinologu				
- osnove kliničkog i laboratorijskog probira reumatskih poremećaja				
- purpura Henoch-Schönlein (anafilaktoidna purpura), Kawasakijska bolest i drugi vaskulitisi: prepoznati, diferencirati od alergijske ili imunodeficijske patologije, uputiti reumatologu, kardiologu				
- alopecija i vitiligo: utvrditi autoimunosnu podlogu, uputiti dermatologu, reumatologu				
- sindrom kroničnog umora, vrućica nepoznatog uzroka: prepoznati, dijagnosticirati, prema nalazu uputiti drugom subspecijalisti (dječjem infektologu, hematologu, itd.).				
- sindromi periodičnih vrućica i drugi autoinflamacijski poremećaji: prepoznati, dijagnosticirati, uputiti reumatologu, zajednički liječiti				
- Guillain-Barré-ov sindrom i druge polineuropatije: znati prepoznati savjetovati, dijagnostički obraditi i protumačiti te dati savjet za cijepljenje i daljnju obradu kod dječjeg neurologa				
- atipični hemolitičko uremički sindrom: prepoznati, razumjeti, indicirati relevantne pretrage i uputiti dječjem nefrologu.				