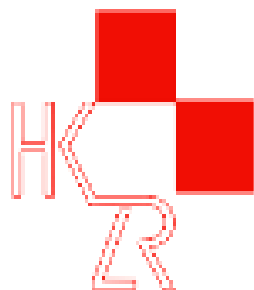


**STRUKOVNI RAZRED ZA MEDICINSKO-
LABORATORIJSKU DJELATNOST**

**KOMPETENCIJE ZDRAVSTVENIH RADNIKA
MEDICINSKO LABORATORIJSKE
DJELATNOSTI**



**Hrvatska Komora
Zdravstvenih Radnika**

Zagreb, svibanj 2017.



HRVATSKA KOMORA ZDRAVSTVENIH RADNIKA

NAKLADNIK

HRVATSKA KOMORA ZDRAVSTVENIH RADNIKA
STRUKOVNI RAZRED ZA MEDICINSKO LABORATORIJSKU DJELATNOST
Ilica 229/I
ZAGREB

ZA NAKLADNIKA

Jasna Matić, bacc. med. lab. diagn.

UREDNIK

Domagoj Caban, mag. med. lab. diag.

AUTORI

Ernevaza Kopačin, dipl. ing. med. lab. diagn.

Jasna Matić, bacc. med. lab. diagn.

Suzana Hančić, mag. med. lab. diag.

Neven Sučić, mag. med. lab. diag.

Sanja Kuštreba, mag. med. lab. diag.

Domagoj Caban, mag. med. lab. diag.

Marija Čuljak, mag. med. lab. diag.

Mirica Batarelo, bacc. med. lab. diagn.

RECENZENTI

Prof. dr. sc. Ljubica Glavaš Obrovac

Prof. dr. sc. Mara Dominis

Prof. dr. sc. Ika Kardum-Skelin

LEKTURA

Nikola Habuzin, prof.

ISBN:

SADRŽAJ

1. KOMPETENCIJE ZDRAVSTVENO-LABORATORIJSKOG TEHNIČARA.....	1
1.1. Uvod.....	1
1.2. Opće kompetencije.....	1
1.3. Specifične kompetencije zdravstveno-laboratorijskog tehničara.....	3
2. KOMPETENCIJE PRVOSTUPNIKA MEDICINSKO LABORATORIJSKE DIJAGNOSTIKE ...	4
2.1. Uvod.....	4
2.2. Opće kompetencije.....	5
2.3. Specifične kompetencije prvostupnika medicinsko laboratorijske dijagnostike.....	6
3. KOMPETENCIJE MAGISTARA MEDICINSKO LABORATORIJSKE DIJAGNOSTIKE	8
3.1. Uvod.....	8
3.2. Opće kompetencije.....	9
3.3. Specifične kompetencije.....	10

DOKUMENT JE PREUZET SA WEB STRANICA HKZP-SRM/D



1. KOMPETENCIJE ZDRAVSTVENO-LABORATORIJSKOG TEHNIČARA

(zdrav. lab. teh. / zdravstveno-laboratorijski tehničar)

1.1. Uvod

Program izobrazbe za zanimanje zdravstveno-laboratorijski tehničar podrazumijeva četverogodišnje strukovno srednjoškolsko obrazovanje. Nastavni program obuhvaća opće i strukovno obrazovanje (Uvod u laboratorijski rad, Anatomija, Fiziologija i osnove patofiziologije, Opća kemija, Organska kemija, Analitička kemija, Fizikalna kemija, Instrumentalne metode, Biokemija, Medicinska biokemija, Mikrobiologija i parazitologija, Laboratorijska hematologija, Imunohematologija i transfuziologija, Citološke i histološke tehnike, Osnove epidemiologije). Osim teorijske nastave, učenici pohađaju vježbe koje se održavaju u školskim kabinetima i laboratorijima zdravstvenih ustanova.

Kroz temeljno srednjoškolsko obrazovanje zdravstveno-laboratorijski tehničari usvajaju znanja i vještine potrebne za obavljanje poslova u dijagnostičkim laboratorijima različitih specijalnosti iz područja laboratorijske medicine.

S obzirom na to da se radi o specifičnoj djelatnosti (koja se obavlja da bi se postavila dijagnoza), posebno značenje pridaje se humanom odnosu prema bolesniku, komunikaciji s bolesnikom, komunikaciji unutar radnog tima, čuvanju profesionalne tajne, urednosti, točnosti, preciznosti i savjesnomu i odgovornom radu.

1.2. Opće kompetencije

Kompetencije koje zdravstveno-laboratorijski tehničar stječe završetkom obrazovanja:



HRVATSKA KOMORA ZDRAVSTVENIH RADNIKA

- prijam pacijenata, pri čemu ih upozorava na mogući utjecaj predanalitičkih čimbenika (npr. zbog hrane, pića, pušenja)
- razumijevanje i poštovanje prava korisnika usluga i povjerljivosti informacija
- osposobljenost za uzimanje uzoraka za analizu
- odgovornost i briga o pravilnom označavanju uzoraka uzetih u laboratoriju ili pristiglih iz drugih zdravstvenih ustanova
- prikupljanje i razvrstavanje uzoraka za različite testove ili analize koji ovise o vrsti laboratorija
- rad s ljudskim biološkim materijalom (krv, plazma, serum, urin, stolica, likvor, ejakulat, eksudati, brisevi i sl.)
- rad u laboratorijskome informacijskom sustavu
- osposobljenost za pripremu uzoraka i izvođenje rutinskih laboratorijskih analiza
- izvođenje različitih kemijskih, biokemijskih, imunokemijskih i drugih analiza prema standardiziranim postupcima i na automatiziranim analizatorima
- priprema kemijskih reagensija
- osposobljenost za razumijevanje postupaka i metoda laboratorijskih analiza
- osposobljenost za odgovoran i savjestan odnos prema zdravlju i bolesti i mjerama za očuvanje i unaprjeđenje svoga i tuđeg zdravlja
- razumijevanje važnosti laboratorijskog rada i utjecaja na brigu o zdravlju korisnika usluga
- razumijevanje i primjena pravila zaštite na radu
- razumijevanje i primjena načela dobre laboratorijske prakse
- osposobljenost za suradnju u timu laboratorijskih djelatnika
- primjena etičkih načela u svim postupcima s biološkim materijalom



HRVATSKA KOMORA ZDRAVSTVENIH RADNIKA

- primjena etičkih načela u radu s korisnicima usluga
- poznavanje zakonskih propisa, organizacije i funkcioniranja zdravstvenog sustava Republike Hrvatske.

1.3. Specifične kompetencije zdravstveno-laboratorijskog tehničara

Specifične kompetencije zdravstveno-laboratorijskog tehničara ovise o vrsti laboratorija u kojem radi, a uključuju sljedeće:

- prijam i pravilna identifikacija pacijenata te provjera podataka o pacijentu
- davanje uputa pacijentu kako sam može uzeti uzorak (npr. urina, stolice)
- prijam materijala, provjera sukladnosti uzoraka i popratne dokumentacije te provjera prihvatljivosti uzoraka za analizu
- uporaba laboratorijskoga informacijskog sustava, upis pacijenata, upis uzoraka, upis nalaza, točna identifikacija pacijenta i uzorka
- predanalitička priprema uzoraka
- izvođenje rutinskih i specijalnih analiza
- izrada otopina, boja i svih reagensa potrebnih za analize
- izrada mikroskopskih preparata te jednostavnih i složenih bojenja
- mikroskopiranje preparata (uz kontrolu nadređenog stručnjaka)
- razumijevanje tehnika i načela rada analizatora i ostalih uređaja u laboratoriju
- samostalno rukovanje laboratorijskim uređajima te briga i odgovornost za njihovo redovito održavanje
- razumijevanje biosigurnosnih razina i povezanih kriterija ponašanja
- obrada uzoraka prema protokolima za obradu uz vođenje nadređenog stručnjaka



HRVATSKA KOMORA ZDRAVSTVENIH RADNIKA

- rad na poslovima sterilizacije i dezinfekcije
- samostalan rad u smjenama i dežurstvima
- vođenje laboratorijske administracije
- odgovornost za čuvanje arhive
- izdavanje laboratorijskih nalaza.

2. KOMPETENCIJE PRVOSTUPNIKA MEDICINSKO LABORATORIJSKE DIJAGNOSTIKE

(bacc. med. lab. diagn. / prvostupnik medicinsko laboratorijske dijagnostike)

2.1. Uvod

Program izobrazbe prvostupnika medicinsko laboratorijske dijagnostike traje tri godine i odvija se kroz preddiplomski studij, tj. prvu razinu visokog obrazovanja. Obrazovanje obuhvaća temeljne medicinske, pretkliničke, kliničke i javnozdravstvene predmete. Uz obvezne kolegije, na studiju se upisuje i određen broj izbornih kolegija. Nastava se odvija u obliku predavanja, vježbi, seminara, demonstracija, konzultacija, rada u klinikama te ostalim zdravstvenim ustanovama. Osim teorijske nastave studenti imaju stručnu praksu koja se obavlja u kliničkim bolničkim centrima, kliničkim i županijskim bolnicama, općim i specijalnim bolnicama, zavodima i u domovima zdravlja koji zadovoljavaju uvjete predviđene programom ovog studija.

Po završetku studija prvostupnici imaju usvojena znanja i vještine koje im omogućuju rad u svim vrstama laboratorija u medicini te sudjelovanje u znanstvenoistraživačkom radu i srodnim znanostima. Time postaju dio stručnoga zdravstvenog tima kojemu je cilj pružanje sigurne, učinkovite i na etičkim načelima zasnovane zdravstvene zaštite. Osposobljeni su za rad po načelima medicinske etike poštujući međunarodne kodekse



HRVATSKA KOMORA ZDRAVSTVENIH RADNIKA

ponašanja u zdravstvu. Mogu izvršavati poslove prvostupnika u laboratorijskoj medicini kao i medicinsko laboratorijskoj dijagnostici kao neizostavnom dijelu sveukupne medicine. Osposobljeni su za rad na složenim analitičkim postupcima, što im omogućuje izvođenje pretraga iz područja kliničke kemije, laboratorijske hematologije i koagulacije, bakteriologije, parazitologije, virologije, mikologije, imunologije, citologije, citogenetike, molekularnih bioznanosti, histopatologije, transfuziologije, eksperimentalne i nuklearne medicine i ostalih područja laboratorijske dijagnostike. Stečena znanja i vještine omogućuju razumijevanje ljudske patofiziologije, dijagnostike bolesti, praćenja liječenja bolesnika i sprječavanje nastanka bolesti.

2.2. Opće kompetencije

Kompetencije koje prvostupnik medicinsko laboratorijske dijagnostike stječe završetkom obrazovanja:

- organizacija uzimanja, dostave i pohrane biološkog materijala
- organizacija poslova iz djelokruga radnog programa na analizama biološkog materijala usmjeravanjem i kontrolom nad radom zdravstveno-laboratorijskih tehničara
- sposobnost kvalitetnog analiziranja različitih bioloških uzoraka
- sposobnost razumijevanja tehnika i metoda koje se primjenjuju u stručnom i istraživačkom području laboratorijske medicine
- analiziranje, kritično promišljanje i rješavanje konkretnih stručnih problema iz svakodnevne prakse
- razvijene komunikacijske vještine potrebne u odnosima unutar struke kao i s korisnicima usluga



HRVATSKA KOMORA ZDRAVSTVENIH RADNIKA

- održavanje i umjeravanje pojedinih analizatora uz primjenu načela kontrole kvalitete
- samostalno izvođenje složenih pretraga iz svih područja laboratorijske medicine
- samostalno rukovanje jednostavnim i složenim analizatorima i uređajima koji rade na načelu spektrofotometrije, fluorimetrije, polarimetrije, nefelometrije, turbidimetrije, denzitometrije, atomske apsorpcijske spektrofotometrije, kromatografije, elektroforeze, elektrokemije, enzimskih metoda, imunokemijskih metoda, molekularne dijagnostike, svjetlosne i elektronske mikroskopije, protočne citometrije
- rad u specijalnim uvjetima (sterilan rad, sterilizacija, dekontaminacija, digestori, biosigurnosni kabineti)
- osposobljenost za rad s uređajima uz krevet bolesnika
- rad u svim vrstama laboratorija u medicini i srodnim znanostima
- organizacija administrativnih i drugih poslova iz svakodnevnog djelokruga rada zdravstveno-laboratorijskih tehničara
- primjena etičkih načela u svim postupcima s biološkim materijalom
- primjena etičkih načela u znanstvenoistraživačkom radu
- primjena etičkih načela u radu s korisnicima usluga
- poznavanje zakonskih propisa, organizacije i funkcioniranja zdravstvenog sustava Republike Hrvatske.

2.3. Specifične kompetencije prvostupnika medicinsko laboratorijske dijagnostike

Specifične kompetencije prvostupnika medicinsko laboratorijske dijagnostike ovise o vrsti laboratorija u kojem radi, a uključuju:



HRVATSKA KOMORA ZDRAVSTVENIH RADNIKA

- sudjelovanje u standardizaciji i organizaciji postupaka za pravilno uzimanje uzoraka biološkog materijala
- sudjelovanje u standardizaciji i organizaciji postupaka za pravilnu dostavu biološkog materijala
- sudjelovanje u izradi kriterija za neprihvatanje biološkog materijala
- sudjelovanje u izradi uputa za pripremu pacijenta za pravilno izvođenje općih i specifičnih laboratorijskih pretraga
- sudjelovanje u izradi i pripremi protokola za izvođenje testova i protokola obrade uzoraka
- sudjelovanje u uvođenju novih dijagnostičkih metoda
- sudjelovanje u organizaciji rada u laboratoriju
- predanalitičku kontrolu prihvatljivosti uzoraka
- predanalitičku pripremu uzoraka
- pripremu uzoraka, analizatora i ostalih laboratorijskih uređaja za izvođenje rutinskih i specijalnih analiza
- pripremu reagensa, otopina, boja, standarda i kontrola za rutinski rad
- izvođenje složenih analitičkih i dijagnostičkih postupaka iz svih područja laboratorijske medicine
- verifikaciju rezultata laboratorijskih analiza
- samostalan rad u smjenama i dežurstvima
- sudjelovanje u programima unutarnje i vanjske procjene kvalitete
- sudjelovanje u obrazovnom procesu i stručnom usavršavanju zdravstveno-laboratorijskih tehničara, prvostupnika medicinsko laboratorijske dijagnostike i drugih zdravstvenih djelatnika



HRVATSKA KOMORA ZDRAVSTVENIH RADNIKA

- sudjelovanje u edukaciji polaznika preddiplomskih i diplomskih studija
- sudjelovanje u izradi projekata i u znanstvenoistraživačkom radu
- poznavanje međunarodnih normi koje se odnose na rad u laboratoriju
- razumijevanje važnosti povjerljivosti informacija o pacijentu i važnosti poslovne tajne.

3. KOMPETENCIJE MAGISTARA MEDICINSKO LABORATORIJSKE DIJAGNOSTIKE

(mag. med. lab. diag. / magistar medicinsko laboratorijske dijagnostike)

3.1. Uvod

Sveučilišni diplomski studij Medicinsko laboratorijska dijagnostika izvodi se u trajanju od dvije godine (četiri semestra) i njegovim se završetkom stječe 120 ECTS bodova sukladno odrednicama Bolonjske deklaracije. Cilj je magistarskog studija izobrazba visokokvalificiranih stručnjaka za samostalan rad na sveučilištima, kliničkim bolnicama, zavodima, farmaceutskoj i biotehnološkoj industriji, u svim područjima laboratorijske medicine, svim vrstama medicinsko-dijagnostičkih laboratorija te u znanstvenim i kliničkim ustanovama. Studijski program pruža temelj za primjenu svih vrsta laboratorijskih tehnologija u području imunologije, mikrobiologije, hematologije, transfuziologije, molekularne biologije, citologije, patologije i histologije, genetike i imunogenetike, kliničke biokemije.

Osim stručne izobrazbe, studijski program daje temelje za vještine upravljanja i rukovođenja, prenošenje znanja na znanstvenoj razini, sudjelovanje u nastavnom procesu.



HRVATSKA KOMORA ZDRAVSTVENIH RADNIKA

Program pruža mogućnost trajnoga cjeloživotnog stručnog usavršavanja, mogućnost usavršavanja na doktorskim studijima iz područja Biomedicine.

Završetkom drugog ciklusa visokog obrazovanja magistar medicinsko laboratorijske dijagnostike posjeduje kompetencije i znanja za rad u sustavu zdravstva i skrbi za pacijente, samostalno izvođenje najsloženijih dijagnostičkih i analitičkih postupaka, sposobnost za samostalnu provedbu znanstvenoistraživačkog rada te primjenu suvremenih tehnika i metoda u svim područjima laboratorijske biomedicine.

3.2. Opće kompetencije

- poznavanje i razumijevanje ljudskih bioloških funkcija i patofiziologije bolesti
- poznavanje i razumijevanje međudisciplinskih područja koja su povezana s laboratorijskom medicinom
- sposobnost razumijevanja i primjene temeljnih prirodnih i biomedicinskih znanja
- razumijevanje i sposobnost uporabe najsuvremenijih tehnika i metoda koje se mogu primijeniti u svim područjima laboratorijske medicine
- sposobnost za organizaciju rada u laboratoriju
- sposobnost za provođenje postupaka kontrole kvalitete
- sposobnost za samostalan znanstvenoistraživački rad
- sposobnost za provođenje statističke analize i obrade podataka
- sposobnost za jasno interpretiranje rezultata laboratorijskih analiza
- sposobnost za korištenje stručnom i znanstvenom literaturom
- sposobnost za timski rad i suradnju sa svim članovima tima
- umijeće prijenosa stečenih znanja i vještina
- umijeće predavanja i javnog nastupa na stručnim i znanstvenim skupovima
- razvijene komunikacijske vještine unutar kliničke, znanstvene i društvene zajednice
- primjena etičkih načela u svim postupcima s biološkim materijalom
- primjena etičkih načela u znanstvenoistraživačkom radu



HRVATSKA KOMORA ZDRAVSTVENIH RADNIKA

- primjena etičkih načela u radu s korisnicima usluga
- poznavanje i primjena svih mjera zaštite na radu
- poznavanje zakonskih propisa, organizacije i funkcioniranja zdravstvenog sustava Republike Hrvatske.

3.3. Specifične kompetencije

- izrada i primjena smjernica o načinu uzimanja, dostave, čuvanja, preuzimanja, identificiranja i dokumentiranja svih vrsta bioloških uzoraka
- izrada, organizacija i upravljanje laboratorijskom dokumentacijom
- samostalan rad u smjenama i dežurstvima
- samostalno izvođenje rutinskih i specifičnih predanalitičkih, analitičkih i poslijeanalitičkih postupaka iz laboratorijske medicine
- interpretacija rezultata laboratorijskih analiza
- analiza, procjena i rješavanje stručnih laboratorijskih problema
- sposobnost prepoznavanja i razumijevanja rizika i potencijalno teških posljedica pogrešaka i/ili propusta u dijagnostičkom radu
- poznavanje i primjena postupaka akreditacije medicinskodijagnostičkih laboratorija
- uspostava i provođenje sustava upravljanja kvalitetom
- sposobnost istraživanja i unaprjeđivanja teorija i metoda u laboratorijskoj medicini
- organizacija i primjena dijagnostike uz krevet bolesnika
- sudjelovanje u izradi projekata i znanstvenoistraživačkom radu
- sudjelovanje u edukaciji iz područja laboratorijske medicine
- sposobnost planiranja nastavnih sadržaja, nastavnih planova i programa u obrazovanju zdravstvenih radnika u medicinsko laboratorijskoj djelatnosti
- sudjelovanje u upravljanju, razvoju i financijskom poslovanju laboratorija
- primjena znanja iz područja upravljanja, zakonodavstva, regulative i etike u području laboratorijske biomedicine.



HRVATSKA KOMORA ZDRAVSTVENIH RADNIKA

Korišteni izvori:

- ✓ Zakon o djelatnostima u zdravstvu; Narodne novine 87/09. (http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_07_87_2127.html)
- ✓ HULM – O nama (<http://www.hulm.hr/o-nama>)
- ✓ Kodeks etike i deontologije djelatnosti sanitarnog inženjerstva, zdravstvene radiološko tehnološke djelatnosti, djelatnosti radne terapije i medicinsko laboratorijske djelatnosti; HKZR- a, 2010. (<http://hkzr.hr/hr/wp-content/uploads/2011/10/Kodeks-etike-i-deontologije-djelatnosti-sanitarnog-in%C5%BEenjerstva-zdravstvene-radiolo%C5%A1ko-tehnolo%C5%A1ke-djelatnosti-djelatnosti-radne-terapije-i-medicinsko-laboratorijske-djelatnosti1.pdf>)
- ✓ Obrazovni programi srednjih medicinskih škola za zanimanje zdravstveno-laboratorijski tehničar, (<http://www.e-medica.hr/Default.aspx?tabid=394>)
- ✓ Zdravstveno veleučilište Zagreb, Studij medicinsko laboratorijske dijagnostike (<http://www.zvu.hr/studij-medicinsko-laboratorijske-dijagnostike/>)
- ✓ Medicinski fakultet Osijek (<http://www.mefos.unios.hr/index.php/hr/studij/preddiplomski-sveucilisni-studij-medicinsko-laboratorijska-dijagnostika>
<http://www.mefos.unios.hr/index.php/hr/studij/diplomski-sveucilisni-studij-medicinsko-laboratorijska-dijagnostika>)
- ✓ European Association for Professions in Biomedical Science: EPBS (<http://www.epbs.net/index.php/publications-1>)
- ✓ International Federation of Biomedical Laboratory Science: IFBLS (http://ifbls.org/images/stories/ifbls_documents/IFBLS_Guidelines_regarding_Core_Competence_and_Core_Curriculum_2016.pdf
http://www.ifbls.org/images/IFBLS_Policy_Statement_on_Core_Competencies_2014.pdf)

Kompetencije je odobrilo Vijeće Strukovnog razreda za medicinsko laboratorijsku djelatnost HKZR-a.