

# KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

## EGÉSZSÉGÜGYI LABORÁNS SZAKMA

### **1 A szakma alapadatai**

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Egészségügy ágazat
- 1.2 A szak megnevezése: Egészségügyi laboráns
- 1.3 A szakma szakirányai: Klinikai laboratóriumi asszisztens, Szövetteni asszisztens
- 1.4 A szak azonosító száma: 5 0914 03 03
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Egészségügy ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése:
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: -, Technikumi oktatásban: 440 óra, Érettségire épülő oktatásban: 160 óra

### **8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai**

#### **8.1 Szakmairány megnevezése: Klinikai laboratóriumi asszisztens**

##### 8.1.1 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

Valamennyi előírt képzési évfolyam, az egybefüggő és évközi szakmai gyakorlat sikeres és igazolt teljesítése.

##### 8.1.2 Szakmához kötődő további sajátos követelmények:

Portfólió leadása. A vizsgázó a szakmai vizsga megkezdése előtt 30 nappal a képzőintézménynek megküldi elektronikusan és/vagy papíralapon 1 példányban

#### **8.2 Központi interaktív vizsga**

8.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Klinikai laboratóriumi diagnosztikai fogalmak, módszertani ismeretek

8.2.2 A vizsgatevékenység leírása: A vizsgatevékenység összesen 60, központilag összeállított kérdésből álló, különböző típusú feladatokat tartalmazó teszt. Az eszközismerethez ábrák használata ajánlott.

A Klinikai laboratóriumi asszisztensszakmairány követelményei az alábbi súlyozással kerülnek a feladatsorba:

- Szakirányú oktatás szakmai követelményeinek leírása a 12. évfolyam végéig: 10%
- Egészségügyi laboráns szakmai követelményei 10%
- Mintavétel, mintakezelés, mintaelőkészítés 20%
- Laboratóriumi eszközök 10%
- Molekuláris biológia 5%
- Mintatípusok és mérés technikák 20%
- Mikrobiológia 20%
- Minőségirányítás, egészségvédelem, munka- és tűzvédelem, biztonságtechnika 5%

8.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

8.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20 %

8.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

### 8.3 Projektfeladat

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Klinikai laboratóriumi módszertani ismeretek gyakorlati alkalmazása

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása:

A projektfeladat három vizsgarészből áll:

- A) vizsgarész: Portfólió bemutatása
- B) vizsgarész: Gyakorlati vizsgamunkamunkahelyi körülmények között
- C) vizsgarész: Az A) és B) vizsgarészhez kapcsolódó szakmai beszélgetés

#### A) vizsgarész: Portfólió bemutatása

A vizsgázó haladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított dokumentum, amely magába foglalja valamennyi szakmai gyakorlattal összefüggésben a mentoráló gyakorlati oktató/gyakorlati oktatást végző által hitelesített gyakorlati munkanaplót.

A portfólió kötelező és választható elemekből épül fel. A

#### portfólió kötelező elemei:

A szakmai gyakorlat alatt elvégzett szakmaspecifikus tevékenységek (a portfólió értékelése során súlyaránya 30 %)

- Készítsen pipetta pontosság ellenőrzést: Különböző térfogatok mérésére alkalmas automata pipettából 3 db esetben (pl: 50  $\mu$ L, 250  $\mu$ L és 1000  $\mu$ L) készítsen 20 db mérésből álló sorozatot. Minden esetben számoljon átlagot (X), szórást (standard deviáció (SD)) és Variációs koefficiens % (CV%) -ot.
- Készítsen 10 db alvadásgátlóval (EDTA) kezelt vénás vérből kenetet. Az elkészült keneteket fesse meg az elkészült festett keneteket (tárgylemezeket) fotóval dokumentálja.
- Gyűjtsön össze a diagnosztikára érkező mintákból minta típusonként 5-5 db-ot, amely preanalitikai hiba miatt mérésre nem alkalmas. Mindenképpen legyenek Hematológiai, Hemasztéziológiai, Klinikai kémiai, és Mikrobiológiai minta típusok. A mintákat fotóval dokumentálja és tüntesse fel miért nem alkalmas a minta a kért meghatározás elvégzésére.
- Vizsgálati mintákat tartalmazó vérvételi csöveket centrifugáljon minta típusoknak megfelelő protokollok alkalmazásával. Táblázatba rögzítse hány mintát milyen

protokollnak megfelelően centrifugált. (minimálisan 10 centrifugálás és 2 különböző protokoll).

- Vizsgálati mintákat tartalmazó vérvételi csöveket helyezzen analizátorokba és indítson méréseket. Táblázatba rögzítse hány mintát milyen analizátoron indított. Mindenképpen legyenek Hematológiai, Hemoszteziológiai, Klinikai kémiai mérések.
- Készítsen össze fogyó anyagokat sterilizálásra. Minimálisan 3 féle anyagtípust mutasson be (pipettahegyek, cup-ok, oldatok, Petri-csészék, és egyéb.). A munkafolyamatot fotóval dokumentálja és tüntesse fel, mire kell vigyázni, hogy a sterilitás szabályai folyamatosan fennmaradjanak.
- Készítsen 5 db mikrobiológiai vizsgálatra érkező mintából szélesztést/oltását különböző típusú szilárd és folyékony mikrobiológiai táptalajra. Az elkészült táptalajokat fotóval dokumentálja inkubálási idő után.
- Készítsen 5 db mikrobiológiai vizsgálatra érkező mintából natív kenetet. Az elkészült keneteket fesse meg, az elkészült festett keneteket fotóval dokumentálja.

A portfólióban meg kell jelölni a gyakorlat/beavatkozás helyszínét, időpontját. A portfólióban a részvétel, a tevékenység elvégzésének igazolása, leírása szerepeljen.

Esetbemutató (a portfólió értékelése során súlyaránya 20 %): A Klinikai laboratóriumba érkező minta útjának követése. A vizsgálati panel bővülésének folyamata a felmerülő diagnózis alátámasztása céljából (a beteg anonimitásának betartásával).

**A portfólió választható elemei** (a portfólió értékelése során súlyaránya 50 %):

- Szakmai versenyek – amelyeken részt vett a jelölt a képzés időtartama alatt – és azok eredményeinek bemutatása
- Szakmai események bemutatása, amelyeken részt vett a tanuló/képzésben résztvevő a képzés időtartama alatt (diagnosztikai laboratóriumi látogatások, szakmai bemutatók, szakterülettel összefüggő ismeretterjesztő előadás, szakmát népszerűsítő rendezvények, iskolai, munkahelyi szakmai rendezvények, hobby, önkéntes tevékenység stb.)
- Saját tudományos munka bemutatása
- Közösségi szolgálat, iskolai közösségi munka bemutatása
- Dicséret, elismerések, ajánlások a tanuló szakmai, iskolai teljesítményével kapcsolatban
- Karrierterv és egészségügyi motivációs terv

## **B) vizsgarész: Gyakorlati vizsgamunka munkahelyi körülmények között** **Munkahelyi körülmények között zajló vizsga:**

A vizsga napján, eredeti munkakörnyezetben, 45 perc időtartam alatt a vizsgaszervező intézmény által összeállított feladatsorból - tételhúzással kapott - feladatot végez.

A vizsgázó rendelkezésére kell bocsájtani helyi eszközöket, analizátorokat, tesztek (manuális és automatizált), fogyóanyagokat a vizsgafeladatban elvárt minőségben és mennyiségben.

A vizsgafeladat rövid tömör mondatokkal megfogalmazott és vizsgázóként egy elvégzendő feladatot tartalmazó dokumentum, (minden feladat az alább felsorolt tevékenységek esetében 4 db egymásra épülő részmunkafolyamatot foglaljon magába):

1. Minta elfogadhatóságának ellenőrzése (megfelelő azonosítóval való ellátása).
2. A kísérőlap (papír-online) szabályos kitöltöttségének ellenőrzése.

3. Mintán és kísérőlapon szereplő adat egyezésének ellenőrzése/megfeleltethetősége.
4. Minta minőségének ellenőrzése.
5. Minta méréshez/feldolgozáshoz való előkészítése.
6. Kontroll minta mérése (lemért kontroll) megfelelőségének ellenőrzése.
7. Mintából megadott analit analizátorral történő mérése.
8. Mintából megadott analit kimutatása/mérése (gyorstesztek és POCT).
9. Minták feldolgozása tápfolyadékba dúsítása, táptalajra szélesztése.
10. Szerológiai reakciók készítése.
11. Kenet húzás/készítés és festés.
12. Eredmények kompetenciájának megfelelő értékelése.
13. Eredmények kompetenciájának megfelelő dokumentálása.

A vizsgázónak mellékelni kell amennyiben a feladattípusa megkívánja, a vizsgálat kivitelezési leírást.

A vizsgarész során a vizsgázó valós munkakörnyezetben történő munkavégzés közbeni megfigyelésére kerül sor.

A gyakorlati vizsgamunka értékelése a vizsgaszervező intézmény által összeállított szempontsor alapján történik.

### **C) vizsgarész: Az A) és B) vizsgarészhez kapcsolódó szakmai beszélgetés**

A vizsgarész alkalmával a vizsgázó bemutatja portfólióját. Portfóliójával és gyakorlati vizsgamunkájával kapcsolatosan a vizsgabizottság által megfogalmazott kérdésekre válaszol, a vizsgabizottság tagjaival szakmai megbeszélést folytat, maximum 15 percben.

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80 %

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A) vizsgarész értékelési súlyaránya a projektfeladatban: 20 %

B) vizsgarész értékelési súlyaránya a projektfeladatban: 70 %

C) vizsgarész értékelési súlyaránya a projektfeladatban: 10 %

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

8.4 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A munkahelyi körülmények között végzett vizsga során a technikai feltételek biztosításáért felelős személy mellett szükséges munkahelyi gyakorlatvezető, vagy szakirányú végzettséggel rendelkező szakember.

8.5 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek: A munkahelyi körülmények között végzett vizsga során az 5. pontban felsorolt eszközök.

8.6 A szakmai vizsga eredményébe a vizsga értékelésén felül:

- az ágazati alapvizsgát 10% súlyarányal kell beszámítani
- a szakmai vizsgát 90% súlyarányal kell beszámítani.

8.7 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

8.8 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok

A GDPR-nak megfelelően előkészített betegdokumentáció

Az eszközök, gépek használati leírata, utasításai a karbantartásról és a hibakódokról.

A vizsgázónak mellékelni kell, amennyiben a feladattípusa megkívánja, a vizsgálat kivitelezési leírást, szükség esetén íróeszközt és munkalistát.

## **8.9 Szakmairány megnevezése: Szövetteni asszisztens**

8.9.1 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

Valamennyi előírt képzési évfolyam, az egybefüggő és évközi szakmai gyakorlat sikeres és igazolt teljesítése.

8.9.2. Szakmához kötődő további sajátos követelmények: Portfólió leadása. A vizsgázó a szakmai vizsga megkezdése előtt 30 nappal a képzőintézménynek megküldi elektronikusan és/vagy papíralapon 1 példányban.

## **8.10 Központi interaktív vizsga**

8.10.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Szövetteni és hisztotechnikai ismeretek

8.10.2 A vizsgatevékenység leírása

A vizsgatevékenység összesen 60, központilag összeállított kérdésből álló, különböző típusú feladatokat tartalmazó teszt. Az eszközismerethez ábrák használata ajánlott.

A Szövetteni asszisztens szakmairány követelményei az alábbi súlyozással kerülnek a feladatsorba:

- Szakirányú oktatás szakmai követelményeinek leírása a 12. évfolyam végéig 10%
- Egészségügyi laboráns szakmai követelményei: 10%  Sejt- és szövetteni ismeretek 15%
- Kórszövetten 20%
- Szövetteni technika 25%
- Műszerismeret 10%
- Minőségbiztosítás, minőségirányítás 10%

8.10.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

8.10.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20 %

8.10.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

## **8.11 Projektfeladat**

8.11.1. A vizsgatevékenység megnevezése: Hisztotechnikai ismeretek alkalmazása a szövettani laboratóriumi gyakorlatban

8.11.2. A vizsgatevékenység leírása

A projektfeladat három vizsgarészből áll:

- A) vizsgarész: Portfólió bemutatása
- B) vizsgarész: Gyakorlati vizsga munkamunkahelyi körülmények között
- C) vizsgarész: Az A) és B) vizsgarészhez kapcsolódó szakmai beszélgetés

### **A) vizsgarész: Portfólió bemutatása**

A vizsgázó haladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított dokumentum, amely magába foglalja valamennyi szakmai gyakorlattal összefüggésben a mentoráló gyakorlati oktató/gyakorlati oktatást végző által hitelesített gyakorlati munkanaplót. A portfólió kötelező és választható elemekből épül fel.

#### **A portfólió kötelező elemei:**

A szakmai gyakorlat alatt elvégzett szakmaspecifikus tevékenységek (a portfólió értékelése során súlyaránya 50 %)

- 50 db szövettani minta (amiben legyen biopsia, excio, resectio):
  - szövettani minta átvétele
  - szövettani minta indításának asszisztensi feladatai
  - szövettani minta beágyazása automatával
  - szövettani minta kiágyazása automatával és manuálisan
  - szövettani mintából paraffinos metszet készítése mikrotommal
  - metszet festése (általános és speciális festések) automatával és manuálisan
  - metszet fedése automatával és manuálisan
  - 10 db natív szövettani mintából fagyasztott metszet készítése kriosztáttal és
  - a készített 10 db fagyasztott metszet festése általános szövettani áttekintést nyújtó festéssel
  - 10 db mésztartalmú szövet dekalcinálása, a dekalcinált szövet be- és kiágyazása

A portfólióban meg kell jelölni a gyakorlat helyszínét, időpontját. A portfólióban az asszisztensi részvétel, a szövettani tevékenységek elvégzésének igazolása, leírása szerepeljen.

#### **A portfólió választható elemei (a portfólió értékelése során súlyaránya 50 %):**

- Szakmai versenyek – amelyeken részt vett a jelölt a képzés időtartama alatt – és azok eredményeinek bemutatása
- Szakmai események bemutatása, amelyeken részt vett a tanuló/képzésben résztvevő a képzés időtartama alatt (diagnosztikai laboratóriumi látogatások, szakmai bemutatók, szakterülettel összefüggő ismeretterjesztő előadás, szakmát

- népszerűsítő rendezvények, iskolai, munkahelyi szakmai rendezvények, hobby, önkéntes tevékenység stb.)  Saját tudományos munka bemutatása
- Közösségi szolgálat, iskolai közösségi munka bemutatása
- Dicséret, elismerések, ajánlások a tanuló szakmai, iskolai teljesítményével kapcsolatban  Karrierterv és egészségügyi motivációs terv

**B) vizsgarész: Gyakorlati vizsgamunka munkahelyi körülmények között Munkahelyi körülmények között zajló vizsga:**

A vizsga napján, eredeti munkakörnyezetben, 60 perc időtartam alatt a vizsgaszervező intézmény által összeállított feladatsorból - tételhúzással kapott - feladatot végez.

A szövettani laboratóriumban a helyben biztosított anyagok, eszközök felhasználásával végezze el a szövettani minta protokoll szerinti feldolgozásának egy meghatározott folyamatát a laboratóriumba érkezéstől az orvosi mikroszkópos értékelésig.

Az elvégzendő vizsgafeladat a következők mérésére és értékelésére irányul:  protokoll szerinti mintafogadás- és indítás

- beágyazás folyamatának bemutatása, a beágyazó automata működtetése
- kiágyazás folyamatának bemutatása, a kiágyazó automata működtetése
- metszet készítés paraffinos blokkból
- fagyasztott metszet készítése kriosztáttal
- általános áttekintést nyújtó festések kivitelezése manuálisan vagy festőautomatával
- speciális szövettani festések kivitelezése manuálisan  oldat-, festék készítése
- mésztartalmú szövetminta dekalcinálása

A vizsgarész során a vizsgázó valós munkakörnyezetben történő munkavégzés közbeni megfigyelésére kerül sor.

A gyakorlati vizsgamunka értékelése a vizsgaszervező intézmény által összeállított szempontsor alapján történik.

**C) vizsgarész: Az A) és B) vizsgarészhez kapcsolódó szakmai beszélgetés** A vizsgarész alkalmával a vizsgázó bemutatja portfólióját. Portfóliójával és gyakorlati vizsgamunkájával kapcsolatosan a vizsgabizottság által megfogalmazott kérdésekre válaszol, a vizsgabizottság tagjaival szakmai megbeszélést folytat, maximum 15 percben.

8.11.3. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 75 perc

8.11.4. A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80 %

8.11.5. A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

- A) vizsgarész értékelési súlyaránya a projektfeladatban: 20 %
- B) vizsgarész értékelési súlyaránya a projektfeladatban: 70 %
- C) vizsgarész értékelési súlyaránya a projektfeladatban: 10 %

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

- 8.12 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:  
A munkahelyi körülmények között végzett vizsga során a technikai feltételek biztosításáért felelős személy mellett szükséges munkahelyi gyakorlatvezető, vagy szakirányú végzettséggel rendelkező szakember jelenléte is.
- 8.13 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek: A munkahelyi körülmények között végzett vizsga során az 5. pontban felsorolt eszközök.
- 8.14 A szakmai vizsga eredményébe a vizsga értékelésén felül:  
 az ágazati alapvizsgát 10% súlyarányal kell beszámítani  
 a szakmai vizsgát 90% súlyarányal kell beszámítani.
- 8.15 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -
- 8.16 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok  
Hisztotechnikai ismeretek alkalmazása a szövettani laboratóriumi gyakorlatiban vizsgán: szövettani festések protokoll leírása.  
A GDPR-nak megfelelően előkészített betegdokumentáció.  
Az eszközök, gépek használati leirata, utasításai a karbantartásról és a hibakódokról.

## **9 A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek**

Az ágazati alapoktatás a szakmai követelmények táblázatban megjelölt tevékenységek végzésére jogosít.

A szakmai vizsga értékelésének általános szempontjai

- Eszközismeret, eszközök és munkaterület előkészítése
- Kommunikáció a pácienssel/munkatárssal
- A feladat kivitelezésének és a mért értékek pontossága
- A munkavégzés ütemezése, határozottság
- Helyzetfelismerés/problémamegoldás
- A dokumentálás formai és tartalmi megfelelése
- Higiénés, munkavédelmi és betegbiztonsági szabályok betartása