

# KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

## KLINIKAI LABORATÓRIUMI SZAKASSZISZTENS SZAKMA

### 1 A szakma alapadatai

- 1.1 Az **ágazat** megnevezése: Egészségügy ágazat
- 1.2 A szakma megnevezése: Klinikai laboratóriumi szakasszisztens
- 1.3 A szakma szakmairányai: Hematológiai és transfúziológiai szakasszisztens, Kémiai laboratóriumi szakasszisztens, Mikrobiológiai szakasszisztens
- 1.4 A szakma azonosító száma: 5 0914 03 05
- 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: 600 óra, Érettségire épülő oktatásban: 320 óra

### 2 A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

#### 2.1 Szakmairány: Hematológiai és transfúziológiai szakasszisztens

A hematológiai és transfúziológiai szakasszisztens a laboratóriumi diagnosztika szakmacsoporton belül szakmaspecifikus ismeretekkel rendelkezik.

A labor területén: hematológiai, hemoszteziológiai módszereket alkalmaz a vér vizsgálatához. Hematológiai automatákkal, FACS-készülékkel, és más elválasztás technikákkal vérmeghatározásokat, véralvadási vizsgálatokat végez. Immunkémiai és immunhisztokémiai módszerekkel markereket határoz meg.

A vérellátás területén: Megfelelő mennyiségű vért vesz le akár diagnosztikus céllal, akár véradás céljából a paciensektől, sejtszeparátorral történő vérkomponenst-gyűjt, vérkészítményeket állít elő, vérkészlettel gazdálkodik. A véradók vércsoport és laboratóriumi vizsgálatát végzi.

Fekvő osztály területén: Esetenként segédkezik a vérátömlesztések kivitelezésében. Felismeri a vérátömlesztéshez kötődő nemkívánatos reakciókat, tüneteket és azokat elhárítja TEAM munka keretén belül. A transzplantációk szervezésével kapcsolatos tevékenységbe is bekapcsolódik. Részt vesz az összejt programban.

Munkafolyamatait, eredményeit a minőségirányítási elvek szerint dokumentálja.

#### 2.2 Szakmairány: Kémiai laboratóriumi szakasszisztens

A kémiai laboratóriumi szakasszisztens laboratóriumban dolgozik, ahol páciensekből származó biológiai mintákból az előírt módszerekkel klinikai kémiai vizsgálatokat végez. Átveszi a laboratóriumba érkező mintákat, azokat megfelelő előkészítés után továbbítja a megfelelő egységekhez. Önállóan dolgozik diagnosztikai részlegekben, jártas a korszerű adatfeldolgozás módszereiben, műszer és mérés technika (hematológiai, hemosztazeológiai, klinikai kémiai, immunkémiai, elválasztástechnikai, molekuláris biológiai, toxikológiai), informatika területén. Önállóan lát el ügyeleti feladatot.

#### 2.3 Szakmairány: Mikrobiológiai szakasszisztens

A mikrobiológiai szakasszisztens laboratóriumban dolgozik, ahol különféle vizsgálati anyagokból, a szakma szabályainak megfelelően, az előírt módszerekkel, mikrobiológiai vizsgálatokat végez. Átveszi a mikrobiológiai laboratóriumba érkezett vizsgálati anyagokat,

szelektálja és továbbítja azokat a vizsgálatot végző laboratóriumi egységbe. Dokumentálja a munkafolyamatokat, vizsgálatokat és eredményeket, valamint archiválja az elkészült leleteket a laboratóriumi informatikai rendszerbe. Mikroszkóppal vizsgál natív- és festett keneteket.

A bakteriológiai diagnosztikai tevékenység során felismeri a gyakran előforduló orvosi jelentőségű baktériumokat tenyésztési tulajdonságaik alapján, elvégzi a szükséges manuális és automatizált munkafolyamatokat és elkészíti az antibiotikum érzékenységi vizsgálatokat. Alkalmazza a virológiai, mikológiai és parazitológiai diagnosztikai tevékenység során előírt eljárásrendeket.

Receptúra alapján elkészíti a laboratóriumi munka során használt oldatokat és táptalajokat. Kémiai és fizikai módszerekkel sterilizációs eljárásokat végez.

### **3 A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám**

Szakma szakmairányainak legjellemzőbb FEOR számai

Szakmairány megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Hematológiai és transfúziológiai szakasszisztens	3324	Orvosi laboratóriumi asszisztens
Kémiai laboratóriumi szakasszisztens	3324	Orvosi laboratóriumi asszisztens
Mikrobiológiai szakasszisztens	3324	Orvosi laboratóriumi asszisztens

### **4 A szakképzésbe történő belépés feltételei**

#### **4.1 Iskolai előképzettség:**

Alapfokú iskolai végzettség 6 éves képzés esetén

Érettségi vizsga 3 éves képzés esetén

#### **4.2 Alkalmassági követelmények**

##### **4.2.1 Foglalkozás egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges**

„Az egészségügyi tevékenység végzéséhez szükséges egészségügyi alkalmasság vizsgálat elvégzése a 40/2004. (IV.26.) ESZCSM rendeletben foglaltak szerint (az egészségügyi tevékenységre való alkalmasságot kizáró korlátozások figyelembevételével)”.

##### **4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges**

### **5 A szakmai oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek**

#### **5.1. Eszközjegyzék ágazati alapoktatásra**

- Elméleti oktatóterem, demonstrációs terem/gyakorlóterem
- Oktatástechnikai eszközök, számítógépek perifériákkal, Internet
- Műszer és eszköztároló szekrények
- Elsősegélynyújtás eszközei: sürgősségi táska/kocsi BLS és PBLS végzéséhez felszerelve, oktató félautomata defibrillátor, egyszerű légútbiztosításhoz használt eszközök, lélegeztető ballon, maszk, csecsemő - kisgyermek - felnőtt újraélesztő fantom, légúti idegtest eltávolítás fantom vagy mellény, sebimitátor készlet, sérülések (sebek) ellátásához szükséges eszközök.
- Csecsemőgondozás eszközei: pólyázó, kiságy, csecsemőkád, csecsemőmérleg, testhosszmérés eszközei, csecsemőruházat, etetéshez, pelenkázáshoz, fürdetéshez szükséges eszközök, anyagok, gyermekjáték
- Betegazonosításhoz szükséges eszközök és dokumentáció
- A beteg mozgását segítő eszközök (járóbot, mankó, járókeret, rollátor, kerekesszék, kapaszkodó)
- Gyógyászati segédeszközök (kommunikációt és tájékozódást, személyi gondoskodást segítő eszközök)

- A betegmozgatás eszközei: betegemelő, fordítókorong, betegcsúszató
- Az intézményen belüli betegszállítás eszközei (betegszállító kocsi, kerekesszék)
- Felszerelt ágyazó kocsi, szennyes ledobó kocsi, paraván, oktató termenként egy gurulós kötöző/műszerelő kocsi
- Ágynemű és egyéb fehérnemű (matracvédő, párnák, takarók, plédok, ágyneműhuzatok, lepedők, műanyag/gumilepedő, hálóing, pizsama, törölközők, köntös, mosdókesztyűk, borogatás)
- Gyakorlótermenként legalább 3 betegágy tartozékaival, éjjeli szekrény, ágyasztal, karos-szék
- A betegmozgatás eszközei: betegemelő, fordítókorong, betegcsúszató
- Az intézményen belüli betegszállítás eszközei (betegszállító kocsi, kerekesszék)
- Kötszerek (vatta, papírvatta, törölők, különböző méretű gézpólyák, mull-lapok, rugalmas pólyák, rögzítő anyagok)
- A táplálkozási szükséglet kielégítéséhez szükséges eszközök
- Oxigénterápia eszközei (oxigénpalack tartóval, reduktorral, flow meter, oxigénszonda, oxigénmaszkok, párasító készülékek.)
- A nyomási fekély megelőzését szolgáló statikus eszközök (különböző matracok) és a beteg kényelmét szolgáló egyéb eszközök
- A testi higiéne és a személyes gondoskodás biztosításához szükséges eszközök, anyagok, fürdető szék/ágy
- Váladékok felfogására szolgáló eszközök (egyszer használatos változatban is), váladékok gyűjtésére szolgáló eszközök, szoba WC
- Laboratóriumi minták vizsgálatra küldéséhez szükséges eszközök
- Egyéni védőeszközök (orr-szájmaszk, sapka, védőszemüveg, gumikesztyű, ujjvédő, kö-pany, lábzsák)
- Kézmosáshoz, kéz-, felület-, és műszerfertőtlenítéshez szükséges eszközök, fertőtlenítőszer (bőr-nyálkahártya, kézfertőtlenítők, felület-, műszer-, eszközfertőtlenítők), fali adagolók, ágyvégi adagolók, kézfertőtlenítés hatékonyságát ellenőrző UV boks
- Izolálás eszközei
- Betegvizsgálathoz, vizithez használatos eszközök
- Sztómaellátás eszközei
- A veszélyes és kommunális hulladékok gyűjtéséhez szükséges eszközök
- Dokumentációs nyomtatványok
- Medikai rendszerek
- Egyszerű, eszközös vizsgálatokhoz, vitális paraméterek méréséhez szükséges eszközök: vérnyomásmérők, fonendoszkópok, pulzoximéter, vércukormérő, hőmérők, test-súly, testmagasság, testkörfogat mérésének eszközei
- Felnőtt és gyermek betegápolási fantomok (sztómagondozásra is alkalmas), terhességi, öregségi modellek
- Anatómiai szemléltető ábrák és modellek
- Egészségfejlesztés témájú szemléltető ábrák, kiadványok, digitális ismeretterjesztő anyagok
- Digitális tananyagok

## 5.2. Eszközjegyzék szakirányú oktatásra a 11-12. évfolyam:

Az ágazati alapoktatás eszközeinél felsoroltak, továbbá,

- Ápolási beavatkozások gyakorlására alkalmas felnőtt, csecsemő és gyermek betegápolási fantomok (injekciózás, katéterezés, beöntés, szondalevezetés)

Az ápolói beavatkozások eszközei: beöntéshez, katéterezéshez, gyomorszonda-levezetéshez, gyomormosáshoz, klinikai enterális tápláláshoz szükséges eszközök, gyógyszereléshez, vérvételhez, injekciózáshoz szükséges eszközök (biztonsági rendszerrel ellátott tűk, tűharang is), gyógyszerelő kocsi/gyógyszerszekrény, gyógyszerek, injekciózás gyakoroltására alkalmas fantomok, vérvételi kar

- Infúzió adásához szükséges eszközök (szerelékek, infúziós készítmények, infúziós állvány,

- fecskendő és volumetrikus infúziós pumpa, bejuttatás eszközei)
- Infúzió melegítés eszközei
- Sebkezelés, kötözés eszközei: felszerelt kötöző kocsi, a nyomási fekély felmérésének, kezelésének és megelőzésének eszközei.
- Betegmegfigyelő monitor és tartozékai
- Inhalációs terápia, porlasztók, nebulizátorok, spirométer, légzési fizioterápia eszközei
- Tracheostoma és gégekanül ápolásának, gondozásának eszközei, decubitus imitációs készlet
- Mulázsok és imitációs készletek (szubkután és intramuszkuláris, intraossealis, intravénás, gége és légcső, mellkas, sebimitációs).
- Parenteralis táplálás eszközei
- Laboratóriumi vizsgálatokhoz szükséges mintavételi eszközök
- Diagnosztikai eszközök (pulzoximéter, vérnyomásmérő, fonendoszkóp, hőmérők, vércukorszintmérő, 12 elvezetéses EKG-készülék)
- Betegmegfigyelő monitor és tartozékai, a monitorhoz EKG és paraméter szimulációs jelgenerátor
- A sürgősségi állapotok ellátásának oktatási eszközei: felnőtt és gyerek BLS fantom, gyakorló AED, egyszerű légútbiztosításra alkalmas supraglottikus eszközök (oropharyngealis tubus, nasopharyngealis tubus, laryngealis maszk) méreteként és gyakorló fantom, öntelődő lélegeztető ballon-maszk rezervoárral (felnőtt és csecsemő), légúti leszívás eszköze, leszívó katéterek, lélegeztetőgép, idegen test fogó. Legalább BLS szintű fantom. Tourniquet, intraossealis gyakorló fűrő torzóval, Sürgősségi táskák legalább 2 darab, sürgősségi műszerelő/gyógyszerelő kocsi. Hordágy.
- A sérülések rögzítésének eszközei (nyakrögzítő, lapáthordágy, fejrögzítő, medenceöv, húzó-sín, vacuum-sín)
- A betegellátás során alkalmazott dokumentációk

### 5.3 Az egészségügy ágazati alapoktatás és a 11-12. évfolyami szakirányú oktatás eszközein túl:

#### 5.3.1. Hematológiai és transzfuziológiai szakasszisztens

- Laboratóriumi alapműveletek végzéséhez szükséges eszközök: pipetták, pipettahegyek, mérlegek, térfogatmérő eszközök, kémcsövek, kémcső állványok, centrifugák, ollók, csipeszek, tárgylemezek, fedőlemez, biztonsági szekrény (vegyszerek tárolására), termosztátok, vízfürdő, pH-mérő, hűtőszekrény,
- Spektrofotométer
- Mintavételi eszközök, transzfer eszközök, térfogatmérő eszközök
- Mikroszkópok
- Laboratóriumi automaták, tesztek, reagensek, fogyóanyagok
- Szakmai szoftverek
- Laboratóriumi Információs Rendszer (LIR/MLIR)
- Minőségirányítási rendszer
- Elválasztás technikai eszközök, műszerek
- Automata sejtseparátorok (aferezishez) és szerelékeik
- Vérszeparáló automaták
- Fehérvérsejt mentesítő szűrők- és zsákrendszerek
- Sterilen összeillesztő készülékek
- Vérvételmény tároló hűtő-, mélyfagyasztó-készülékek
- Plazma gyorsfagyasztó készülékek
- Thrombocytá rázó-készülékek
- Vércsoport-szerológiai automaták
- Nukleinsav amplifikációs technika eszközei, automatái
- Kémcső-, mikroplét-, gélkártya-centrifugák, sejtmosó automaták
- Vérvételi zsákrendszerek

- Vérvételi rázómérlegek
- Compocool tároló– és szállítórendszer, vérszállító eszközök
- Csőhegesztő készülékek
- Automata pipettorok
- Vércsoport antigének, antitestek meghatározásának kézi eszközei

### 5.3.2. Kémiai laboratóriumi szakasszisztens:

- Laboratóriumi alpműveletek végzéséhez szükséges eszközök: pipetták, pipettahegyek, mérlegek, térfogatmérő eszközök, kémcsövek, kémcső állványok, centrifugák, ollók, csipeszek, tárgylemezek, fedőlemez, biztonsági szekrény (vegyszerek tárolására), termosztátok, vízfürdő, pH-mérő, hűtőszekrény,
- Spektrofotométer
- Mintavételi eszközök, transzfer eszközök, térfogatmérő eszközök
- Mikroszkópok
- Laboratóriumi automaták, tesztek, reagensek, fogyóanyagok
- Szakmai szoftverek
- Laboratóriumi Információs Rendszer (LIR/MLIR)
- Minőségirányítási rendszer
- Elválasztás technikai eszközök, műszerek
- Mágneses keverő, rázógép
- PCR készülék, elektroforézis készülék
- Hematológiai automaták
- Koagulációs automaták
- Kémiai analizátorok
- Immunkémiai analizátorok
- Molekuláris biológiai mérőműszerek
- Vizeletdiagnosztikai automata
- Point of Care készülékek/tesztek

### 5.3.3. Mikrobiológiai szakasszisztens

- Laboratóriumi alpműveletek végzéséhez szükséges eszközök: pipetták, pipettahegyek, mérlegek, térfogatmérő eszközök, kémcsövek, kémcső állványok, centrifugák, ollók, csipeszek, tárgylemezek, fedőlemez, biztonsági szekrény (vegyszerek tárolására), termosztátok, vízfürdő, pH-mérő, hűtőszekrény,
- Spektrofotométer
- Mintavételi eszközök, transzfer eszközök, térfogatmérő eszközök
- Mikroszkópok
- Laboratóriumi automaták, tesztek, reagensek, fogyóanyagok
- Szakmai szoftverek
- Laboratóriumi Információs Rendszer (LIR/MLIR)
- Minőségirányítási rendszer
- Elválasztás technikai eszközök, műszerek
- Automata pipettorok
- Digitális képrögzítő
- PCR készülék
- Normál és Szén-dioxid termosztát
- Hemokultúra automata
- Autokláv, gázégő
- Lamináris box
- Egyszer használatos mikrobiológiai eszközök és táptalajok

## 6 Kimeneti követelmények

### 6.1. Ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása:

Alapápolási feladatokat lát el. Segíti a beteget az alapvető szükségletek (alvás, pihenés, mozgás, higiénés, táplálkozás, normál légzés, testhőmérséklet, ürítés, biztonság) kielégítésében. Szakszerűen alkalmazza az ápolási eszközöket és a gyógyászati segédeszközöket. Betegmegfigyelési tevékenységet végez, a beteg állapotában bekövetkezett változásokat azonnal jelzi az ápolónak, az orvosnak. Szükség esetén elsősegélyt nyújt, megkezdí az alapszintű újraélesztést. Közreműködik a gondozási és egészségfejlesztési tevékenységekben. Feladatait irányítás és felügyelet mellett végzi. Munkája során betartja a munkavédelmi, egészségvédelmi, higiénés és ápolásszakmai szabályokat. Etikus magatartást tanúsít a betegellátás során, valamint munkatársi kapcsolataiban.

### Ágazati alapoktatás szakmai alapkövetelményei:

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Az egyén életkorának és élethelyzetének megfelelő gondozási feladatokat végez.	Ismeri az egészséges ember pszichés és szomatikus fejlődésének jellemzőit, az adott életkorban és élethelyzetben megjelenő gondozási feladatokat.	Empátiával viszonyul a gondozást igénylő emberekhez, segítőkész.	A gondozási feladatokat az ápoló irányítása és ellenőrzése mellett, szakszerűen látja el.
2	Részt vesz az egészség fejlesztését célzó rendezvények, szűrőprogramok lebonyolításában.	Ismeri az egészségkultúra elemeit, az egészséges életmód, életvitel jellemzőit. Tisztában van a környezetszennyezés és az egyéb egészségkárosító tényezők formáival, a megelőzés lehetőségeivel. Ismeri a prevenció szintjeit, a mentálhigiéné és az egészségfejlesztés alapvető lehetőségeit.	Munkahelyén és magánéletében is egészségtudatos magatartásra törekszik.	Az egészségfejlesztésre irányuló tevékenységeket az ápoló irányítása és ellenőrzése mellett végzi.

3	Eligazodik az egészségügyi ellátórendszerben.	Ismeri az egészségügyi ellátórendszer struktúráját, működését. Ismeri a TEAM munka alapjait, az együttműködés és problémamegoldás lehetőségeit.	Igénye van a folyamatos szakmai fejlődésre. Törekszik a munkatársakkal való együttműködésre	Felelős a tudásának folyamatos fejlesztéséért. A munkatársakkal konstruktív együttműködésére és a problémák hatékony megoldására törekszik.
4	Az ápolási munka során előforduló ápolásetikai és betegjogi problémákat jelzi.	Tudja az egészségügyi szakdolgozó tevékenységével kapcsolatos etikai normákat, magatartási elvárásokat. Ismeri az egészségügyi törvénynek az ápolói munkával összefüggő főbb előírásait, különös tekintettel a betegek jogaira. Ismeri a betegjogok érvényesítésének lehetőségeit. Érti a beteglátogatással kapcsolatos általános elvárásokat.	Magára nézve kötelezőnek érzi az etikai és jogi normák betartását. Fontosnak tartja a hivatásához méltó megjelenést, magatartást.	Betartja a munkájával kapcsolatos etikai és jogi követelményeket.
5	Méréseit, megfigyeléseit lázlapon, betegmegfigyelő lapon dokumentálja.	Ismeri az egészségügyi dokumentáció típusait, formáit (papír alapú, elektronikus), az adatvédelemmel kapcsolatos szabályokat. Ismeri a lázlap, betegmegfigyelő lap vezetésének szabályait.	Tiszteletben tartja az adatvédelmi szabályokat.	Illetéktelen személynek nem szolgáltat ki betegekkal kapcsolatos információt, adatot és dokumentumot. Egyszerű vizsgáló eljárások eredményeit az ápoló ellenőrzése mellett dokumentálja.

6	<p>Előkészíti az eszközöket, anyagokat a megfelelő sterilizálási eljáráshoz. A sterilanyagokat a szabályoknak megfelelően kezeli, tárolja.</p>	<p>Tisztában van az aszepszis, antiszepszis lényegével. Ismeri a sterilizálás lehetséges formáit, az eszközök sterilizálásra történő előkészítésének folyamatát. Tudja a steril anyagok kezelésének, szállításának, tárolásának szabályait. Tisztában van a fertőzések létrejöttének mechanizmusával, a nosocomialis fertőzések jelentőségével, a megelőzést szolgáló rendszabályokkal. Ismeri a fertőtlenítőszer típusait és a fertőtlenítő eljárások módozatait. Ismeri az egyes ellátási területek higiénés rendjét.</p>	<p>Magára nézve kötelezőnek érzi a higiénés szabályok betartását és betartatását. Belátja az aszepszis jelentőségét, megsértésének lehetséges következményeit. Belátja a nosocomialis fertőzések megelőzésének fontosságát.</p>	<p>Betartja a kórházhygiénés rendszabályokat, megelőzi a nosocomialis fertőzések kialakulását. Betartja a sterilanyagok kezelésének, tárolásának szabályait.</p>
7	<p>Biztosítja a kórterem/vizsgáló helyiség rendjét, biztonságos, nyugodt környezetet alakít ki a beteg számára. Fertőtleníti a beteggel közvetlenül, vagy közvetve érintkező tárgyakat, eszközöket, felületeket. A tiszta és használt textíliákat a szabályoknak megfelelően kezeli és tárolja.</p>	<p>Ismeri a kórterem és a vizsgáló felszerelését, az alkalmazott eszközök, berendezések fertőtlenítési lehetőségeit. Ismeri a előírt koncentrációjú fertőtlenítő oldatok elkészítésének előírásait. Ismeri a szennyes és tiszta textília kezelésének szabályait.</p>	<p>Munkahelyén és magánéletében is környezettudatos magatartásra törekszik.</p>	<p>A kórterem, vizsgálóhelyiség rendjét következetesen, önállóan biztosítja.</p>



8	Részt vesz a fertőző beteg elkülönítésében, a fertőzőbeteg alapápolását végzi.	Ismeri a fertőzőbetegek elkülönítésére és ápolására vonatkozó előírásokat, higiénés és munkavédelmi szabályokat.	Magára nézve kötelezőnek érzi azoknak a rendszabályoknak a betartását, amelyek a fertőzések átvitelének megelőzését szolgálják.	Az ápoló irányítása mellett végzi a fertőző beteg ellátását, betartja a higiénés és munkavédelmi szabályokat.
9	Vizithez, konzíliumhoz előkészít.	Ismeri a vizit és a konzílium fogalmát. Tudja a vizit előkészítésével és megvalósításával kapcsolatos ápolói feladatokat.	Tisztában van a vizit és a konzílium céljával, szerepével, emiatt felelősen viszonyul az előkészítéséhez.	A TEAM tagjaként részt vesz a viziteken, az ápoló utasítása és ellenőrzése mellett felkészíti a betegeket, előkészíti a kórtermet és a szükséges eszközöket.
10	A beteget vizsgálatra kíséri, szállítja, megfelelően alkalmazza a betegszállítás eszközeit.	Ismeri az intézményen belül használt betegszállító eszközök alkalmazását. Ismeri a betegszállítás módozatait. Ismeri az akadályozott ember szükségleteit, segítségi módjait.	A beteghez toleránsan, empátikusan viszonyul. A megfelelő óvintézkedés mellett kíséri/szállítja a beteget.	A beteg kísérését, szállítását az ápoló irányítása mellett végzi, közben fokozottan ügyel a beteg biztonságára és a betegdokumentációra, adatvédelemre.
11	Elvégzi a beteg általános megtekintését, felméri a beteg fizikális állapotát. Részt vesz a beteg teljes körű megfigyelésében	Alapvető ismeretekkel rendelkezik az emberi szervezet felépítéséről, működéséről. Ismeri a testalkat, testtájékok, járás, a bőr és bőrfüggelékek megfigyelésének szempontjait, ezekkel kapcsolatos fontosabb szakkifejezéseket. Felismeri a normálistól eltérő állapotokat. Ismeri a fájdalomra utaló jeleket, tüneteket, a jellegzetes fájdalmakat és az ahhoz kapcsolódó	Belátja a megfigyelés során nyert információk jelentőségét a beteg ellátásában.	A kóros elváltozásokat, állapotváltozásokat jelzi az orvos vagy ápoló felé.

		fontosabb szakkifejezéseket. Ismeri a tudat, a magatartás kóros elváltozásait és a kapcsolódó szakkifejezéseket		
12	Egyszerű eszközös vizsgálatokat végez, vitális paraméterek megfigyelését végzi, és az eredményeket dokumentálja.	Ismeri a testtömeg, testmagasság, testkörfogat mérésének eszközeit, kivitelezésének, dokumentálásának előírásait. Ismeri a vitális paraméterek fogalmát, élettani alapjait, jellemzőit, főbb eltéréseit és megfigyelésének szempontjait. Tudja a kardinális tünetek non-invazív mérésének szabályait, ismeri a használható eszközöket. Ismeri és használja a kapcsolódó legfontosabb szakkifejezéseket.	Mérési feladatainak elvégzésében pontosságra törekszik. Felismeri a megfigyelés során nyert információk jelentőségét.	Egyszerű vizsgáló eljárásokat szakszerűen, a higiénés szabályok betartásával, az ápoló utasítása alapján, az ápoló ellenőrzése mellett végzi és dokumentálja. A vitális paraméterek megfigyelése során észlelt kóros eltéréseket azonnal jelzi az ápoló, vagy az orvos felé. A rábízott feladatokat szakszerűen, az utasításoknak megfelelően végzi el.
13	Felfogja és szükség esetén gyűjti a beteg testváladékait, jelzi a váladékok kóros eltéréseit.	Ismeri a testváladékok élettani jellemzőit, normálistól való eltéréseit és megfigyelésének szempontjait. Ismeri a kapcsolódó alapvető szakkifejezéseket. Tisztában van a váladékfelfogó eszközök típusaival, használatukkal, a tisztításuk és fertőtlenítésük szabányaival.	Belátja a megfigyelés során nyert információk jelentőségét a beteg ellátásában.	Megfigyeléseit dokumentálja, a testváladékok kóroseltéréseit jelzi az ápoló felé. Önállóan, a szakmai, higiénés és munkavédelmi szabályok betartásával kezeli a beteg testváladékait.

14	Méri és dokumentálja a beteg által bevitt és ürített folyadék mennyiségét.	Tisztában van a folyadékháztartással kapcsolatos legalapvetőbb ismeretekkel. Ismeri a vízfelvétel és vízleadás formáit, élettani mennyiségét. Ismeri a bevitt és ürített folyadék dokumentálásának szabályait.	A bevitt-ürített folyadék mérése és dokumentálása során gondosan jár el, pontosságra törekszik.	A bevitt-ürített folyadék vezetését szakszerűen, az ápoló ellenőrzése mellett végzi el és dokumentálja.
15	Segítséget nyújt és intimitást biztosít az alapvető szükségletek (táplálkozás, higiénés szükséglet, alvás, pihenés, mozgás, ürítés, biztonság, normál légzés, testhőmérséklet) kielégítéséhez, biztosítja a beteg komfortját. Segítséget nyújt a különböző akadályozottsággal élő emberek számára a speciális szükségleteik kielégítésében.	Ismeri az egészséges és beteg ember szükségleteit, valamint a szükségletek kielégítésének, illetve a beteg segítségének lehetőségeit. Ismeri az inkontinens beteg ápolását. Ismeri az akadályozottság formáit, az akadályok típusait és az akadálymentesítés lehetőségeit, eszközeit.	Szem előtt tartja a beteg állapotát. Megfelelő toleranciával és empátiával rendelkezik a betegek irányában, feladatellátása során végig tekintettel van szeméreméretére, tiszteletben tartja emberi méltóságukat. Elkötelezett a betegek ápolásával kapcsolatban.	A szükségletek kielégítésének segítségét az ápoló utasítása alapján, az ápoló ellenőrzése mellett végzi. Betartja a munka-, egészségvédelmi, higiénés szabályokat, valamint a betegbiztonság szempontjait a beteg ápolása, gondozása során. A tőle elvárható támogatást nyújtja az akadályozott beteg számára, ezt meghaladó esetekben segítséget kér az ápolótól.
16	Sztómák mindennapi gondozási feladatait végzi sztómával élő betegnél, a beteg önálló képességének csökkenése esetén.	Tisztában van a különféle sztómák mindennapos gondozási feladataival.	Szem előtt tartja a beteg állapotát, tiszteletben tartja a szeméreméretüket, empatikusan segítkezik a beavatkozás során.	A sztóma gondozásában az ápoló utasításának megfelelően segítkezik.
17	A nyomási fekély kialakulását megelőző eszközöket és ápolási technikákat alkalmazza a tartósan fekvő beteg ápolása során.	Ismeri a nyomási fekély fogalmát, rizikótényezőit, stádiumait, megelőzésének lehetőségeit, valamint a megelőzésben használt eszközöket.	Elkötelezett az ápolási feladatok szakmai szabályoknak megfelelő ellátása tekintetében. Felismeri a nyomási fekély megelőzésének fontosságát.	A prevenció tevékenységet az ápoló utasítása alapján és ellenőrzése mellett végzi. A nyomási fekély megjelenését jelzi az orvos vagy ápoló felé.

18	Decubitus jeleit felismeri és jelzi.	Ismeri a decubitus kialakulásának etiológiáját.	Szakmai ismereteit fejleszti, körültekintően végzi a munkáját.	Önálló megfigyelést végez.
19	Gyógyászati segédeszközöket (mozgást, kommunikációt és tájékozódást, személyi gondoskodást segítő eszközök, műfogsor), kényelmi eszközöket alkalmaz a betegnél, vagy segíti a beteget annak használatában.	Ismeri a test közeli és test távoli gyógyászati segédeszközök csoportjait. Ismeri a mozgást, kommunikációt és tájékozódást segítő eszközöket, a személyi gondoskodás eszközeit. Ismeri a kényelmi eszközök fajtáit, jellemzőit, használatuk szempontjait.	A beteget a szükséges mértékben támogatja, segíti az eszközök használatában. Tájékozódik a beteg komfort érzetéről.	Betartja az orvos/ápoló utasításait, az előírt gyógyászati segédeszközöket szabályszerűen alkalmazza. A kényelmi eszközöket az ápoló ellenőrzése mellett, szabályszerűen alkalmazza.
20	Munkája során kulturált kommunikációt folytat a betegekkel, családtagjaikkal, munkatársakkal. Hatékonyan kommunikál látás-, hallás-, beszéd- és értelmi fogyatékos emberrel.	Ismeri a kommunikáció jellemzőit, a hiteles kommunikáció feltételeit, a kommunikációs zavarokat. Tisztában van a beteggel, családtagokkal, munkatársakkal történő kommunikáció szempontjaival. Ismeri a kommunikáció módját látás-, hallás-, beszéd- és értelmi fogyatékos emberrel.	Fontosnak tartja a betegek, családtagok, kollégák meghallgatását.	Tájékoztatást ad a betegnek és a hozzátartozóknak a beteg állapotával, gyógykezelésével kapcsolatban az ápoló és/vagy orvos utasításának megfelelően.

21	Alapszintű elsősegélyt nyújt.	Tisztában van az elsősegélynyújtási kötelezettséggel. Tudja az elsősegélynyújtó teendőit eszméletlenség, BLS, + AED esetén. Ismeri a különböző sérülések, belgyógyászati balesetek, termikus traumák, mérgezések, rosszullétek első ellátását.	Elkötelezett az irányban, hogy elsősegélynyújtást igénylő esetekben megfelelő segítséget nyújtson. Az ellátás során mindvégig a beteg érdekeit szem előtt tartva, empatikusan nyújt segítséget.	Önállóan felméri a helyszín biztonságát, tájékozódó betegvizsgálatot végez, mentőt/orvost hív, a segítség érkezéséig megkezdi az elsősegélynyújtást.
22	A betegek ápolása, gondozása során biztonságos környezetet és munkakörülményeket alakít ki.	Ismeri munkakörével kapcsolatos munka-, tűz- és egészségvédelmi szabályokat. Tisztában van a biztonságos munkavégzés feltételeivel.	Elfogadja és kötelezőnek érzi a munka-, tűz- és egészségvédelmi szabályok betartását.	Felelős a munka-, tűz-, és egészségvédelmi szabályok maradéktalan betartásáért.
23	Előírásoknak megfelelően használja az egyéni védőeszközöket.	Tisztában van az egyéni védőeszközök fogalmával, fajtáival, használatuk szabályaival.	Belátja az egyéni védőeszközök használatának jelentőségét a betegápolás során.	Munkáját a munkavédelmi szabályok betartásával végzi.
24	A munkája során keletkezett kommunális és veszélyes hulladékot az előírásoknak megfelelően kezeli, tárolja.	Ismeri az egészségügyi intézményekben keletkezett hulladékok fajtáit, kezelésük szabályait.	A hulladékok kezelése során fontosnak tartja a munkavédelmi és környezetvédelmi szempontok betartását a saját, a munkatársak és a betegek érdekében.	Önállóan kezeli a munkája során keletkező, különböző típusú hulladékokat.
25	A vizsgálati mintát a laboratóriumba eljuttatja.	Tisztában van a vizsgálati anyagok tárolásának és szállításának higiénés és munkavédelmi szabályaival.	Belátja a vizsgálati minta kezelésével kapcsolatos előírások jelentőségét.	A vizsgálati mintát az ápoló utasításának megfelelően szállítja. Betartja a vizsgálati minta megfelelő tárolásának és szállításának szabályait.

26	Enterális gyógyszereket, előre csomagolt formában adagolt készítményeket elrendelés alapján bead.	Ismeri a gyógyszerelés szabályait, a gyógyszerertárolás és kezelés szabályait, illetve a gyógyszerformákat.	Munkájára igényes és precízen hajtja végre a gyógyszerelő tevékenységet.	Előírásnak megfelelően felettesi utasításra, a kliens rendszeresen szedett kliens/hozzá tartozó által beadható enterális gyógyszereit, illetve akut esetben elrendelt enterális gyógyszereket bead.
27	Előre töltött adagban elérhető készítmény esetében subcutan, illetve intramuscularis injekciót (deltaizomba) bead, az injekciózás esetleges szövődményeit felismeri.	Ismeri az injekciózás eszközrendszerét és szabályait, ismeri a gyógyszerelés szabályait, és az emberi test felépítését, injekciózási módokat, protokollokat.	A legnagyobb szakmai körültekintés mellett végzi a beavatkozást.	Előírás alapján utasításra a hozzátartozó/beteg által is beadható készítmények beadását önállóan végzi el.
28	Vércukrot mér, vizeletvizsgálatot végez gyorstesztrel; Egyszerű, betegágy mellett végezhető laboridiagnosztikai módszereket alkalmaz.	Ismeri az ágy melletti vércukormérés, vizeletvizsgálat módját, eszközeit, dokumentálását.	A legnagyobb szakmai körültekintés mellett végzi a beavatkozást.	Elrendelés alapján utasításra önállóan elvégzi a beavatkozást.

## 6.2 Szakirányú oktatás szakmai követelményeinek leírása a 12. évfolyam végéig:

Felettes felügyelete mellett: Képes perifériás rövid kanül, gondozására, eltávolítására, beöntés adására, sztomazsák ürítésére, cseréjére, bőrteszt elvégzésére; gyomorszondán keresztüli táplálásra; a húgyhólyag irrigálására; CVK-ból vérvételre; im injekció beadására; előkészíteni gyógyszereléshez, infúziós terápiához; közreműködik gyógyszerelésben; segédkezik infúziós terápia kivitelezésében; képes infúziós palack cseréjére (de nem indíthat új terápiát); képes a cseppszám megváltoztatására; kötécserére az intravénás kanül helyén (CVK-nál nem). Képes midline katéter és IV kanül eltávolítására. Előkészíti és felkészíti a beteget: egyes diagnosztikus és terápiás beavatkozásokhoz, és asszisztál egyes beavatkozásoknál; képes egyes akut sebek ellátására, oxigénterápia alkalmazása alacsony nyomású rendszerekkel. Képes felismerni addecubitus jeleit, súlyosságát. Képes beadni elrendelt fájdalomcsillapítót, hányáscsillapítót, antikoagulánst, diuretikumot, kortikoszteroidot, fiziológiás oldatot, heparinos fiziológiás oldatot és 14 éves kor felett glukózt. Képes részt venni a beteg műtéti előkészítésében, a betegdokumentáció vezetésében, a kötések cseréjében, valamint kommunikálja a beteg szükségleteit a képzett ápoló felé; EKG készítés; vér és váladék mintavétel kivitelezése és laborba juttatása (széklet, vizelet, köpet, torok-szem-orr-fülváladék, sebváladék, hányadék, széklet).

## Szakirányú oktatás szakmai követelményei a 12. évfolyam végéig

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Betegmegfigyelést végez, felismeri és jelzi a beteg állapotában bekövetkező változásokat. Megfigyeléseit dokumentálja.	Ismeri a betegmegfigyelés szempontjait, az általános megtekintés, a testalkat, tápláltság, mozgás, járás, bőr és bőrfüggelékek, érzékszervek, alvás, magatartás, tudat, fájdalom, vitális paraméterek, testváladékok normális jellemzőit, normálistól való eltéréseit. Ismeri a megfigyelés módszereit, eszközeit. Tudja a dokumentálás módját, szabályait.	Határozott, megfigyeléseiben és a dokumentálási feladatokban pontosságra törekszik.	A beteg állapotában bekövetkező változásokat jelzi a felettes felé. Szükség esetén, a segítség érkezéséig köteles megkezdni az elsősegélynyújtást.

2	Laboratóriumi mintát vesz a betegtől.	Ismeri a vénás vérvétel, a testváladékok mintavételének módját, szabályait, eszközeit, a minták tárolásának, szállításának szabályait.	Munkáját körültekintően, a betegbiztonsági, munka- és egészségvédelmi szabályok betartásával végzi.	A mintavétel előtt azonosítja a beteget. A mintavételt a felettesutasítása szerint, felügyelettel végzi, tevékenységét dokumentálja.
3	Egyszerű eszközös és eszköz nélküli vizsgálatokat végez.	Ismeri a fizikális vizsgálat ápolói vonatkozásait. Tudja a testmagasság, testtömeg, testarányok, testkörfogát, BMI és a vitális paraméterek mérésének módját, eszközeit. Ismeri az EKG vizsgálat kivitelezését, eszközeit.	Munkáját körültekintően, a betegbiztonsági, munka- és egészségvédelmi szabályok betartásával végzi.	Tevékenységét a felettes utasításának megfelelően, felügyelettel végzi. Az eredményeket pontosan dokumentálja.
4	Betegmegfigyelő monitorokat alkalmaz.	Ismeri a monitorozás eszközeit, formáit, jellemzőit. Ismeri az EKG monitorozás ápolói feladatait, felhelyezését.	Munkáját körültekintően, a betegbiztonsági, munka-és egészségvédelmi szabályok betartásával végzi.	A beteg monitorozását felettes utasítása szerint végzi.
5	Előkészíti a beteg diagnosztikai/terápiás beavatkozásokra eljárásokra, elvégzi a vizsgálatok alatti és utáni ápolói/asszisztensi feladatokat.	Ismeri a fizika és a biofizika alapvető törvényszerűségeit és a leggyakoribb képző eljárásokat. Ismeri a csapolások, biopsziák, képi diagnosztikai módszerek, spirometria lényegét, menetét, a vizsgálatokkal, beavatkozásokkal kapcsolatos ápolói feladatokat.	Munkáját körültekintően, a betegbiztonsági, munka- és egészségvédelmi szabályok betartásával végzi. A beteget pszichésen támogatja.	A betegek előkészítését felettes utasítása alapján, felügyelettel végzi. A beavatkozások során az egészségügyi teammal együttműködik, asszisztál.



6	A beteg és hozzátartozói számára pszichés támogatást nyújt.	Ismeri munkájának ápolás-lélektani vonatkozásait, a segítő kapcsolat jellemzőit, a meghallgatás, segítő beszélgetés szabályait. Tisztában van a munkáját érintő jogi és etikai követelményekkel.	Empátiával és türelemmel fordul a beteghez, figyelmes, fontosnak érzi a beteg meghallgatását. Hiteles kommunikációt folytat. Önmagára nézve kötelezőnek érzi a betegjogok tiszteletben tartását. Etikus viselkedés jellemzi.	Megelőzi a szorongás pszichikus ártalmak kialakulását.
7	Egyénre szabott betegoktatást és egészségfejlesztő tevékenységet végez.	Ismeri a betegoktatáshoz szükséges pszichológiai és pedagógiai alapokat, az oktatás, az egészségnevelés, egészségfejlesztés színtereit, módszereit, eszközeit, ezek megválasztásának és alkalmazásának szempontjait. Ismeri az egészséges életmód elemeit, az egészségkárosító tényezőket, a magyar lakosság egészségi állapotának jellemzőit.	A beteghez elfogadóan viszonyul, együttműködő, türelmes. Figyelembe veszi a beteg személyiségét, előzetes ismereteit, igényeit.	Feltes utasításának megfelelően, felügyelettel végzi a betegoktatást, meggyőződik arról, hogy a beteg a szükséges tudást megszerezte.
8	Részt vesz a korlátozó intézkedések végrehajtásában.	Ismeri a jogszervi kémiai és fizikai korlátozás kivitelezésének szabályait, a kapcsolódó ápolói feladatokat.	Betartja a jogi és etikai normákat.	A fizikai korlátozásra vonatkozó intézkedéseket felügyelettel utasításra végrehajtja.
9	Terminális állapotú beteg ápolását végzi. Ellátja a halott körüli teendőket.	Ismeri a haldoklás szakaszait, a haldokló beteg ápolásának, a halott ellátásának és a család támogatásának szempontjait.	Etikus magatartást tanúsít. Tiszteletben tartja az emberi méltóságot, részvétellel fordul az elhunyt ember hozzátartozói felé.	Betartja az orvosi utasításokat. Enyhíti a beteg szenvedését.

10	Gyógyszer nélküli fájdalomcsillapító eljárásokat alkalmaz.	Ismeri a fájdalom kórélettani alapjait, jellemzőit, a fájdalom felmérését és a felméréshez kapcsolódó dokumentációs rendszert. Tisztában van a fájdalomcsillapítás lehetőségeivel. Ismeri a nem gyógyszeres fájdalomcsillapítás módjait.	Fontosnak tartja a beteg szenvedésének enyhítését.	Felelős a beteg fájdalmának megfigyeléséért, állapotának követéséért. Tevékenységét felügyelettel dokumentálja.
11	Enterális és parenterális gyógyszerelési feladatokat végez, inhalációs és oxigénterápiát alkalmaz. Közreműködik a gyógyszerelésben, segít az infúziós terápia alkalmazásában, (infúziós palackot cserél; az infúzió cseppszámát orvosi utasításra megváltoztatja; kötéscserét végez a perifériás vénakanül helyén; CVK-ból vért vesz; midline katétert és Iv. kanült orvosi utasításra eltávolít).	Alapvető gyógyszeres ismeretekkel rendelkezik. Ismeri a gyógyszerformákat, gyógyszer bejuttatási módokat, eszközöket. Ismeri a gyógyszerelés, gyógyszerelés szabályait. Tisztában van a gyógyszerelés dokumentálási szabályaival.	A munkavégzés során határozott, körültekintő, pontosságra törekszik. Magára nézve kötelezőnek érzi a higiénés, betegbiztonsági szempontok, a munkatűz- és egészségvédelmi szabályok betartását.	Felelős utasítására közreműködik a feladatokban, de nem indíthat új terápiát.
12	Részt vesz az infekciókontroll feladataiban. Izolált fertőző beteget ápol.	Ismeri a kórokozó mikroorganizmusokat, a fertőzés létrejöttét. Ismeri a nosocomialis infekció fogalmát, kialakulását elősegítő tényezőket, a leggyakrabban előforduló nosocomialis infekciókat, Ismeri az infekciókontroll feladatát, tevékenységeit, leggyakoribb	Felelősséget érez a fertőzések kialakulásának és terjedésének megelőzésében.	Betartja és betartatja a higiénés, betegbiztonsági és a munkavédelmi szabályokat.

		izolációs formákat, a fertőző, beteg elkülönítésére és ápolására vonatkozó előírásokat		
13	Az egészségügyi ellátás során keletkező hulladékot az előírásoknak megfelelően kezeli.	Ismeri az egészségügyben keletkezett hulladékok fajtáit, kezelésük szabályait.	Elkötelezett a munka- és egészségvédelmi szabályok betartásában. Környezettudatos magatartást tanúsít.	A munkája során keletkezett hulladékokat önállóan kezeli, felelős a szabályos hulladékkezelésért.
14	Általános ápolási feladatokat végez. Segédkezik a betegek vizsgálatánál, diagnosztikai eljárásokkal kapcsolatos ápolási feladatokat lát el. Részt vesz a betegek gyógykezelésében.	Ismeri a kórképekhez kapcsolódó főbb alapápolási feladatokat.	Megfelelő empátiával fordul a beteghez. Együttműködés, etikus viselkedés jellemzi. A munkavégzés során határozott, körültekintő, pontosságra törekszik. Fontosnak tartja a munkavédelmi, környezetvédelmi, betegbiztonsági szabályok betartását.	A felettes utasítása alapján, a teammel együttműködve, vagy felügyelettel részt vesz a diagnosztikai és terápiás eljárásokban. Felettes ápoló irányításával végrehajtja a beteg ápolását. Felelős az orvosi utasítások, ápolási tevékenységek szakszerű végrehajtásáért, a szabályszerű dokumentálásért.

15	Asszisztál invazív beavatkozásoknál.	<p>Ismeri az invazív beavatkozások fogalmát, formáit, (perifériás és centrális vénakanülök, gyógyszerek bejuttatásának lehetőségei (véna injekció), vizeletkatéterek és behelyezésük, hólyagkondicionálás, betegmegfigyelő monitor mérési lehetőségei, légúti váladékleszívás). Tisztában van az invazív beavatkozások jogi és etikai szabályaival. Ismeri az egyes beavatkozások eszközeit, ápolói feladatait, a lehetséges szövődményeket.</p>	<p>Empátiával fordul a beteghez, segítőkész. Fontosak számára a beteg igényei, tudásának folyamatos fejlesztése a legújabb technikai eszközök és eljárások vonatkozásában. A munkavégzés során határozott, körültekintő, pontosságra törekszik.</p>	<p>Az orvos utasítása alapján, az orvossal együttműködve, vagy utasítás alapján részt vesz (perifériás vénakanülök, vizeletkatéter, egyszerű eszközös légútbiztosítás kivitelezése, betegmegfigyelő monitor, gyógyszerbejuttatás eszközeinek használata) együttműködve az ápolóval és/vagy az orvossal vesz részt az invazív beavatkozások kivitelezésében. Felelős a beteg és a bevezetett eszköz megfigyeléséért, gondozásáért. Betartja a munkavédelmi, környezetvédelmi, betegbiztonsági szabályokat.</p>
16	<p>Láz- és fájdalomcsillapítást végez per os, rectalis, vagy intramuscularis (deltaizom) injekció formájában, tevékenységét dokumentálja. Felméri a beteg fájdalmát.</p>	<p>Ismeri a non-szteroidok, minor analgetikumok jellemzőit, indikációit, kontraindikációit, adagolásukat, lehetséges mellékhatásait.</p>	<p>A beteggel empatikus, segítőkész. A munkavégzés során határozott, körültekintő, pontosságra törekszik.</p>	<p>Megfelelő indikáció esetén felügyelet mellett részt vesz fájdalomcsillapításban non-szteroid gyulladáscsökkentő, vagy minor analgetikum adásában. Megfelelő indikáció esetén felügyelettel végez lázcsillapítást. Gyógyszerelő tevékenységét pontosan dokumentálja. Betartja a higiénés és betegbiztonsági szempontokat, a munka-, tűz- és egészségvédelmi szabályokat.</p>

17	Allergiaellenes gyógyszereket utasítás szerint alkalmaz a betegnél (per os, sc., im.). Részt vesz a gyógyszer-alkalmazásban reanimáció során.	Ismeri az allergiák típusait, kezelési lehetőségeit. Tisztában van a reanimáció során alkalmazott gyógyszerekkel. Ismeri az alkalmazott gyógyszerek jellemzőit, indikációit, hatásukat, mellékhatásait. Ismeri a gyógyszerek dokumentálásának szabályait.	A munkavégzés során együttműködő, határozott, körültekintő, pontos.	Felettes utasítása szerint vesz részt a gyógyszerelésben. Betartja a higiénés és betegbiztonsági szempontokat, a munka-, tűz- és egészségvédelmi szabályokat.
18	Részt vesz az inkontinens beteg ápolásában.	Ismeri az inkontinencia formáit, kezelési lehetőségeit, az inkontinencia ellátás invazív és non-invazív eszközeit	A beteggel empatikus, segítőkész, a beteg igényeit szem előtt tartja. A munkavégzés során határozott, körültekintő.	Az inkontinens beteg ápolását felettes utasításának megfelelően, felügyelettel végzi. Betartja a higiénés és betegbiztonsági szempontokat, valamint a munkavédelmi szabályokat.
19	Beöntést ad, sztómazsákürítést, cseréjét végzi.	Ismeri a beöntés és a sztómazsák csere indikációit, kontraindikációit, kivitelezésének módját, a lehetséges szövődményeket.	A beteg jogait szem előtt tartva végzi a beavatkozást.	Utasítás alapján felügyelettel elvégzi a beavatkozást.
20	Részt vesz a gyomorszondán keresztüli táplálásban.	Ismeri a gyomorszondán keresztüli táplálás menetét, és eszközrendszerét.	Etikusan végzi a munkáját.	Utasítás alapján felügyelettel elvégzi a beavatkozást.
21	Részt vesz a húgyhólyag irrigálásában.	Ismeri az emberi test felépítését, a vizeletkatéter típusát és behelyezést követő gondozását.	A beteg jogait szem előtt tartva végzi a beavatkozást.	Utasítás alapján felügyelettel elvégzi a beavatkozást.
22	Beadja az elrendelt gyógyszert (fájdalomcsillapítót, hányáscsillapítót, antikoagulánst, diuretikumot, kortikoszteroidot, fiziológiás oldatot, heparinos fiziológiás oldatot és 14 éves kor felett glükózt)	Ismeri a gyógyszerertani alapokat, a gyógyszerelést, a főbb gyógyszercsoportokat, és lehetséges mellékhatásukat.	Munkáját precízen és körültekintően végzi.	Utasítás alapján felügyelettel elvégzi a beavatkozást.

23	Részt vesz a beteg műtéti előkészítésében, a betegdokumentáció vezetésében, és a műtét utáni kötések cseréjében.	Ismeri a beteg műtéti előkészítését, a betegdokumentáció vezetésének szabályait, és a műtét utáni kötések cseréjének módját. Ismeri a dréngondozás menetét.	Munkáját precízen és körültekintően végzi, a szakmai protokollok betartásával.	Utasítás alapján felügyelettel elvégzi a beavatkozást.
24	Részt vesz a decubitus prevenciók tevékenységben. Felismeri és jelzi a decubitus jeleit, stádiumát beazonosítja.	Ismeri a decubitus kialakulásának etiológiáját, és a stádiumait. Tisztában van a beteg passzív mozgatásának jelentőségével. Ismeri a decubitus megelőzés lehetőségeit.	Munkáját a tőle elvárható módon végzi forgatási terv alapján.	Az ápoló teammel együttműködve, felügyelettel megfigyeli a beteget.
25	Mindennapi kommunikációjában használja a szakmai kifejezéseket.	Tudja az orvosi latin nyelvet, az anatómiai megnevezéseket, a kommunikáció formáit. Pszichológiai, etikai ismeretekkel rendelkezik.	Értékként tekint a helyes szaknyelvi kommunikációra.	Felelősséggel használja a szakmai nyelvet.

Klinikai laboratóriumi szakasszisztens szakmai követelményei:

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Tömeget és térfogatot mér a laboratóriumban használatos mérőeszközökkel.	Alkalmazói szinten ismeri a laboratóriumi tömeg- és térfogatmérő eszközöket és módszereket.	Motivált a laboratóriumban végzendő szakmai munka precíz, pontos kivitelezésében, minél igényesebb elvégzésében.	A laboratóriumban végzendő szakmai feladatokat önállóan végzi.
2	Százalékos összetételű, meghatározott koncentrációjú, mólos, normál oldatokat készít.	Érti az oldatkészítéshez szükséges matematikai számításokat és kémiai szabályokat.		
3	Egyszerű laboratóriumi anyagtisztítási és anyagszétválasztási műveleteket végez készségi szinten.	Alkalmazói szinten ismeri az anyagtisztításhoz, anyagszétválasztáshoz használt eszközöket, technikákat.		
4	Alapvető szerológiai vizsgálatokat (agglutináció, precipitáció, neutralizáció) végez protokoll alapján.	Rendelkezik a szerológiai reakciókkal kapcsolatos alapvető elméleti ismeretekkel.		
5	Laboratóriumi puffer oldatok, festékek pH-ját méri.	Érti a sav-bázis reakció elméleti hátterét, ismeri a pH-mérő használatának módját.		
6	Vizsgálati anyagokat (vér, vizelet és egyéb testnedvek) vesz/átvesz, kezel, szállít és tárol.	Magabiztosan ismeri a biológiai minták vételének/átvételének, kezelésének, szállításának, tárolásának szabályait.	Belátja a biológiai minták szabályszerű kezelésének fontosságát.	Betartja a mintakezeléssel kapcsolatos dekontaminációs szabályokat. A vizsgálati anyagok vételéért, kezeléséért, szállításáért, tárolásáért felelősséget vállal.
7	Előkészíti az invazív és non-invazív mintavételhez szükséges eszközöket.	Részletesen ismeri a diagnosztikai mintavételi eljárások eszközeit, protokolljait.	Belátja a mintavételi eszközök maradéktalan előkészítésének fontosságát.	Önállóan végzi az eszközök előkészítését.

8	Alkalmazza a szakmai nyelvezetet a munkatársakkal a kommunikáció során.	Tudja az orvosi latin nyelvet, az anatómiai megnevezéseket, a kommunikáció formáit. Pszichológiai, etikai ismeretekkel rendelkezik.	Értékként tekint a helyes szaknyelvi kommunikációra.	Felelősséggel használja a szakmai nyelvet.
9	Diagnosztikai vizsgálatra vért vesz. Ellenőrzi a vizsgálatra (kémiai hematológiai, véralvadási, transzfúziológiai, mikrobiológiai) érkezett minta minőségét.	Ismeri a laboratóriumi diagnosztikában alkalmazott mintavételi eszközöket, mintavételezés körülményeire vonatkozó előírásokat. és a mintavételezés folyamatait. Ismeri a mintakezelési és minőségellenőrzési protokollokat. Ismeri a minta megfelelőségi kritériumait.	Szem előtt tartja a szabályos mintavétel fontosságát. Értékként tekint a vizsgálatra érkezett minta minőségének pontos és precíz ellenőrzésére.	Felelősséget vállal a mintavétel és a vizsgálatra érkezett minta minőségének megfelelőségéért. Önálló döntéseket hoz feladataival kapcsolatosan. Betartja a betegek anonimitására vonatkozó szabályokat.
10	Diagnosztikai vizsgálatra mintákat (vér, vizelet, széklet, váladék, liquor, punktátum) érkezett a betegdokumentációs rendszerben.	Ismeri a mintaátvételi protokollokat. Tudja a betegdokumentáció rendszer használatát és rendszerüzeneteit.	Belátja a dokumentáció fontosságát.	Betartja a betegek anonimitására vonatkozó szabályokat.
11	Centrifugálja a diagnosztikai vizsgálatra érkezett mintákat.	Részletesen ismeri a minta előkészítési protokollokat és alkalmazásuk módját. Magabiztosan ismeri az egészségvédelmi előírásokat. Alkalmazói szinten ismeri a centrifugák működtetését a kommunikációs üzeneteit.	Szem előtt tartja a centrifugálás fontosságát. Kreatív és rugalmas feladatai megoldása során.	Betartja a centrifuga kezelési szabályzatát. Önállóan végzi feladatát. Betartja az egészségvédelmi előírásokat.
12	Kontroll mintákat mér, eredményeket elemez az aktuális szabályoknak megfelelően.	Megnevezi a kontroll mérés lépéseit. Részletesen ismeri a kontroll eredmények elfogadhatóságának kritériumait. Részletesen ismeri a	Belátja a kontroll minták mérésének jelentőségét.	Utasítás alapján, végzi a mérési eredmények értékelését. A kontroll minták méréséért felelősséget vállal.
		nem megfelelő eredmények esetén szükséges teendőket.		



13	Vércsoportszerológiai meghatározásokat végez.	Részletesen ismeri a (teljes vér, szérum, plazma egyéb) minták mérésének menetét. Ismeri az analizátorok (POCT is) működésének folyamatát. Tudja a minták minőségi megfelelőségi kritériumait. Tudja az eredmények elfogadhatóságának kritériumait. Ismeri az eredmények interpretálásának módjait.	Kritikusan szemléli az eredmények megfelelőségét. Törekszik gyors, eredményközlésre. Érdeklődik a szakterülettel összefüggő új ismeretek, módszerek és eszközök iránt.	A kontroll eredmények értékelését önállóan végzi. Az analitok mérését részben önállóan végzi. Részben önállóan eredményeket rögzít medikai informatikai rendszerben. Felügyeli a kontroll mérési eredmények megfelelőségét.
14	Vér, (liquor, punktátum) alakos elemeit (fehérvérsejt, vörösvértest, thrombocyt) mennyiségi és minőségi összetevőit elemzi hematológiai automata használatával és manuálisan.			
15	Véralvadás humorális és celluláris tesztjeit méri, faktorszinteket határoz meg, vérzékenységi teszteket készít, trombolízis tesztjeit végzi, hemosztázis automatával vagy manuálisan.			
16	Kenetet készít (vér, váladékok) és fest a mikroszkópos vizsgálatra kijelölt mintákból.	Részletesen ismeri a kenetkészítési és kenetfestési protokollokat.	Elkötelezett a kenetkészítés és festés precíz, pontos kivitelezéséért.	Betartja a kenetkészítés és festés folyamatleírásában szereplő ajánlásokat.
17	Vizsgálati eredmények technikai validálását végzi az elfogadhatósági kritériumok alapján. Laboratóriumi informatikai rendszerbe	Ismeri a készülékezelési utasításokat. Felhasználói szinten tudja a kontrollértékelési szabályokat. Felhasználói szinten ismeri az	Értékként tekint az eredmények technikai validálásának pontos és precíz végzésére.	Betartja a kontroll elfogadhatósági szabályokat. Betartja az eredmények elfogadhatóságára vonatkozó szabályokat. Betartja a betegek

	eredményeket online küld vagy manuálisan rögzít. Minta minőségellenőrzési protokollokat használ.	eredmények elfogadhatóságát. Alkalmazói szinten ismeri a laboratóriumi informatikai rendszer használatának módját.		anonimitására vonatkozó szabályokat.
18	Analizátorok karbantartását végzi naponta és időszakosan.	Alkalmazói szinten ismeri az analizátorok működését, felépítését, a karbantartási protokollját.	Belátja a karbantartás jelentőségét.	Az analizátorok karbantartásáért felelősséget vállal.
19	Nyilvántart és fogyasztásnak megfelelően pótol (sterilizál is) aktuális fogyóanyag készletet (cup, tip, cső, egyéb egyszer használatos eszközök, reagens) a munkaállomásokon.	Felsorolja a diagnosztikában használatos fogyóanyagokat. Részletesen ismeri a nyilvántartás folyamatát. Részletesen ismeri a fogyóanyagokat, tudja a munkaállomások fogyóanyag igényét.	Kész munkatársaival a napi munkafolyamatokat egyeztetni. A fogyóanyag készletet figyelemmel kíséri.	Önállóan vezeti az aktuális fogyóanyag nyilvántartást. Önállóan az igénynek megfelelően sterilizálja is a fogyóanyagokat.
20	A reagens készítési protokollok alapján oldatokat készít és azokat az analizátorokba illeszt.	Tudja a reagens készítési protokollokat. Részletesen ismeri az analizátorok működésének folyamatát.	Minőségorientált az oldatkészítésben.	Betartja a reagens készítési leírásokat. Betartja a reagens minőségének megfelelőségére vonatkozó előírásokat. Felelős a folyamatos reagens utánpótlásért.
21	Laboratóriumi minőségbiztosítási előírásokat alkalmaz.	Ismeri a minőségbiztosítás reá vonatkozó előírásait. Tudja a minta minőségellenőrzési, mérési folyamataira vonatkozó protokollokat.	Belátja a minőségbiztosítási előírások jelentőségét.	Betartja a minőségbiztosítási előírásokat.
22	Elemzi és megoldja a diagnosztikában használatos	Részletesen ismeri a készülékek működését.	Értékként tekint a folyamatos önképzésre,	A kommunikációs üzenetek megoldása kapcsán döntéseket
	analizátorok kommunikációs üzeneteit.	Alkalmazói szinten ismeri a készülékek kommunikációs üzeneteit, tudja a hibaüzenetek esetén végzendő teendőket.	önfejlesztésre, továbbképzésre a saját tudásának magasabb szintre emelése érdekében.	hoz és felelősséget vállal.

23	Napi munkája során betegdokumentációs rendszert használ és rendszerüzenetet kezel.	Felhasználói szinten ismeri a betegdokumentációs rendszer rendszerüzeneteit.	Nyitott az új információk befogadása iránt.	Betartja a betegek anonimitására vonatkozó szabályokat. Felelősséget vállal az általa elvégzett vizsgálatkérések rögzítésért és eredmények dokumentálásáért.
24	Laboratóriumi informatikai rendszereket kezel, dokumentumokat ír (leletek). Protokollokat keres és letölt, majd nyomtat, információkat gyűjt és olvas.	Felhasználói szinten ismeri a protokollokat, munkafolyamat utasításokat, készülék kézikönyveket tartalmazó online felületeket. Felhasználói szinten tudja a protokollok elkészítésének folyamatát. Tudja az eredmények online rögzítési (formaszöveg dokumentumba (leletbe) beemelés menetét és kézzel történő egyedi szöveg rögzítésének) folyamatát.	Elkötelezett munkájával kapcsolatos új programok megtanulása iránt.	Utasítás alapján az előre elkészített formaszöveget (megbeszélt eredményeket) leletbe emel, szöveget manuálisan rögzít. Képes saját hibáját felismerni és azokat javítani. Felelősséget vállal az általa elkészített dokumentumok megfelelőségéért.
25	Munkavégzéséhez kapcsolódó személyes munkavédelmi eszközöket használ, valamint tűzvédelmi és egészségvédelmi eszközöket kezel.	Ismeri a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek elvárásait, követelményeit, a környezetvédelem és a biológiai biztonságra, vonatkozó folyamatok alapvető törvényszerűségeit.	Elkötelezett a munka-, tűz- és egészségvédelmi szabályok betartása iránt.	Betartja a munkavédelmi és tűzvédelmi utasításokban és a biológiai biztonságra vonatkozó utasításokban foglaltakat.
26	Véralvadási vizsgálatokat végez.	Teljes mértékben ismeri a vér anatómiáját. Magabiztosan tudja a vérmintavétel szabályait. Komplexitásban ismeri a véralvadási paramétereket. Alapszinten ismeri a laboratóriumi	Elkötelezett a pontos és precíz munkavégzésre, szem előtt tartja a dokumentációvezet és fontosságát és az adatkezelési (GDPR) szabályokat.	

		automaták működését. Alkalmazói szinten ismeri a számítógépes rendszer adatrögzítési programját.		
27	Hematológiai minőségi vizsgálatokhoz keneteket készít, fest és elemez.	Tudja a kenetfestés szabályait, a kivitelezéshez szükséges eszközöket, műszereket, módszereket, és a helyes technikákat.	Motivált a kenetkészítés minél igényesebb, pontosabb, precízebb elvégzésére.	Instrukció alapján önállóan végzi a kenetfestést és felelősséget vállal a kenetek minőségéért.

### 6.3 Szakirányok szakmai követelményei:

#### 6.3.1. Hematológiai és transfuziológiai szakasszisztens

A hematológiai és transfuziológiai szakasszisztens a laboratóriumi diagnosztika szakmacsoporton belül szakmaspecifikus ismeretekkel rendelkezik.

A labor területén: hematológiai, hemoszteziológiai módszereket alkalmaz a vér vizsgálatához. Hematológiai automatákkal, FACS-készülékkel, és más elválasztás technikákkal vérmeghatározásokat, véralvadási vizsgálatokat végez. Immunkémiai és immunhisztokémiai módszerekkel markereket határoz meg.

A vérellátás területén: Megfelelő mennyiségű vért vesz le akár diagnosztikus céllal, akár véradás céljából a paciensektől, sejtszeparátorral történő vérkomponenst gyűjt, vérkészítményeket állít elő, vérkészlettel gazdálkodik. A véradók vércsoport és laboratóriumi vizsgálatát végzi.

Fekvő osztály területén: Esetenként segédkezik a vérátömlesztések kivitelezésében. Felismeri a vérátömlesztéshez kötődő nemkívánatos reakciókat, tüneteket és azokat elhárítja TEAM munka keretén belül. A transzplantációk szervezésével kapcsolatos tevékenységbe is bekapcsolódik. Részt vesz az összejt programban.

Munkafolyamatait, eredményeit a minőségirányítási elvek szerint dokumentálja.

#### Hematológiai és transfuziológiai szakasszisztens szakmai követelményei:

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Betegmegfigyelés alatt vitális paramétereket mér és dokumentál.	Ismeri a vitális paramétereket, azok mérési módszereit és dokumentációját.	Empatikus, tiszteletben tartja a beteg személyiségi jogait.	
2		Klinikai alapismeretekkel rendelkezik.	Törekszik ismeretei elmélyítésére.	

3	Azonosítja a páciens vérmentavétel előtt személyes okmányaiból és dokumentálja az adatokat.	Magabiztosan tudja betegazonosítás protokollját, dokumentációját.	Szem előtt tartja a betegjogokat, etikai szabályokat, protokollokat.	Önállóan végzi a betegazonosítást és felelősséget vállal a helyes dokumentáció vezetéséért.
4	Vérmentát vesz le a páciensektől a szakma szabályai és a vérmentavétel protokollja szerint.	Magabiztosan tudja vérmentavétel szabályait, higiénés szabályokat, a vérmentavétel protokollját.	Motivált a szakmai munka minél igényesebb elvégzésére. Szem előtt tartja a betegjogokat, etikai szabályokat, protokollokat.	Önállóan végzi a vérmentavételt. Higiénés szabályokat betartja, betartatja. Felelősséget vállal a levett vérmenta minőségéért.
5	Vért gyűjt véradás alkalmával.	Komplexitásban ismeri a vérgyűjtés szabályait és a higiénés szabályokat.		A vérgyűjtést önállóan végzi a higiénés szabályok betartásával. Felelősséget vállal a levett vér minőségéért és mennyiségéért.
6	Transzfúziót megelőzően betegágy mellett vércsoport meghatározást végez.	Komplexitásban ismeri a vércsoport rendszereket, a vércsoport meghatározás protokollját és atranszfúziós szabályzatot.		A vércsoport meghatározást önállóan végzi. Az eredmény értékelését orvos jóváhagyásával végzi.
7	Előkészíti a transzfúziós beavatkozáshoz szükséges eszközöket és a hozzá tartozó dokumentációt.	Teljes mértékben ismeri a transzfúziós terápiaeszközait, adminisztrációs feladatait.	Törekszik a pontos és precíz előkészítésre, szem előtt tartja a dokumentációvezetés fontosságát.	Feladatát önállóan végzi és felelősséget vállal a helyes dokumentáció vezetéséért.
8	Felismeri a transzfúzió korai és késői szövődményeit.	Tudja a betegmegfigyelés alapjait. Ismeri a transzfúziós szövődményeket és azok terápiai lehetőségeit.	Szem előtt tartja a betegjogokat, törekszik arra, hogy szakmai tudását fejlessze a transzfúziológia területén.	Önállóan felismerni a szövődményeket, és szükség esetén megkezdni az elsősegélynyújtást a szakma szabályainak megfelelően.
9	Referál a transzfúziós szövődményekről a feletteseinek.	Behatóan ismeri a verbális, non-verbális kommunikációformáit és az elsősegélynyújtás alapismereteit.		

10	Számítógépes nyilvántartó programba rögzítia vérkészítmények azonosító adatait.	Komplexitásába n ismeri a vérkészítmények nyilvántartására ,azonosítására, tárolására, kiadására, termék visszavonására vonatkozó szabályokat, protokollokat, dokumentációkat. Alkalmazói szinten ismeri a számítógépe rendszer adatrögzítési programját.	Nyitott az új protokollok, szabályok, megismerésére, esetleges fejlesztésére.	Önállóan dokumentál. Felelősséget vállal az általa végzett dokumentáció vezetéséért.
11	A használatra előkészített vérkészítményeket ellenőrzött hűtőben, esetleg fagyasztóban tárolja vércsoport és lejáratú idő szerint. A vérkészítményeket a betegellátó osztályoknak igénylőlap alapján adja ki.	Komplexitásába n ismeri a transzfúzió megelőző nvégzendő laboratóriumi vizsgálatokat, kompatibilitási vizsgálat sorozatokat. Tudja az immunhematológiai alapjait. Alkalmazói szinten ismeri a számítógépe rendszer adatrögzítési programját.	Elkötelezett a precíz és pontos kompatibilitási vizsgálat elvégzésére. Nyitott a szakmai továbbfejlődésre.	A kompatibilitási vizsgálatokat instrukció alapján önállóan végzi. Felelősséget vállal az eredmények helyességéért és dokumentációjáért.
12	A transzfúzió biztonságát befolyásoló vércsoport-szerológiai (kompatibilitás) és ellananyagszűrés i vizsgálatot végez és értelmez.	Teljes mértékben ismeri a vér anatómiáját, felhasználói szinten ismeri a mikroszkóp működését .	Elkötelezett a vér alakos elemeinek pontos és precíz vizsgálata és elemzése iránt.	A vizsgáló módszereket instrukció alapján önállóan végzi. Felelősséget vállal a vizsgálatokért, elemzésekért és az eredmények dokumentálásáért.

14	Elemzi a vér hematológiai automatában mért eredményeit.	Felhasználói szinten ismeri a hematológiai automaták működési elvét, kezelését. Komplexitásba ismeri a hematológiai eredmények határértékeit. Alkalmazói szinten ismeri a számítógépes rendszer adatrögzítési programját.	Elkötelezett az igényes, pontos munkavégzés iránt, fogékony az új diagnosztikus automaták megismerésére.	A vizsgáló módszereket instrukció alapján önállóan végzi. Felelősséget vállal az eredmények helyességéért és az adatok rögzítéséért.
15	Immunkémiai és immunhisztokémiai módszerekkel markereket határoz meg.	Teljes mértékben ismeri a vér anatómiáját. Tudja az immunológiai, cytometriai vizsgálati módszereket, markeret. Felhasználói szinten ismeri a mikroszkópos technikákat, a mikroszkóp működési elvét, használatát, számítógépes rendszer adatrögzítési programját.	Elkötelezett az igényes, pontos, munkavégzés iránt, fogékony az új vizsgálati módszerekre.	
16	Elvégzi a hematológiai automaták kontrollálását és karbantartási munkálatait.	Teljes mértékben ismeri a laboratóriumban használt automaták működési elvét, kontrollálását és egyszerű hibaelhárítását.	Törekszik az automaták biztonságos működtetésére.	A munka megkezdése előtt instrukció alapján ellenőrzi a munkaeszközöket, automatákat. A munkavégzés során betartja a biztonságos üzemeltetés előírásait.

17	Közreműködik a haemopoetikus őssejtek vételében, feldolgozásában, tárolásában és kiadásában.	Teljes mértékben ismeri a vér anatómiáját, hematológiai betegségeket, az őssejtek levételére, tárolására, kiadására vonatkozó eljárásokat, higiénés szabályokat.	Elkötelezett a haemopoetikus őssejtekkel kapcsolatos feladatok igényes és pontos végzése iránt. Nyitott a szakmai továbbfejlődésre.	A haemopoetikus őssejtekkel kapcsolatos feladatát instrukció alapján felügyelet mellett végzi, felelősséget vállal a minták megfelelő tárolásáért, a higiénés szabályok betartásáért, betartatásáért.
18	Munkája során alkalmazza a minőségirányítás elveit, protokollokat, szabályzatokat.	Komplexitásba ismeri a transzfúziós szabályzatot, a minőségügyi rendszert és a hozzákapcsolódó jogszabályokat.	Nyitott az új protokollok, szabályok, megismerésére.	Felelősséget vállal a munkája során a minőségügyi dokumentumok vezetéséért, a minőségügyi előírások betartásáért.
19	Alap vérkészítményt állít elő teljes vérből.	Komplexitásban ismeri a vérmintavétel szabályait, higiénés szabályokat, a véradás lépéseit a donor vérminta vizsgálatait, donor vércsoport-szerológiai vizsgálatokat és afertózó ágensek szűrővizsgálatát.	A vérkészítmények előállítása során igényes, pontos, törekszik a precizitásra. Nyitott a szakmai továbbfejlődésre.	Feladatát instrukció alapján végzi, felelősséget vállal az elkészített vérkészítményért.
20	Hematológiai automatákkal, FACS-készülékkel, és más elválasztás technikákkal vérmeghatározásokat, véralvadási vizsgálatokat végez.	Teljes mértékben ismeri a vér anatómiáját. Felhasználói szinten ismeri a hematológiai automaták, FACS-készülékek működési elveit. Komplexitásba ismeri a hematológiai eredményeket és határértékeit.	Elkötelezett az igényes, pontos munkavégzés iránt. Fogékony az új diagnosztikus automaták megismerésére.	Vérmeghatározási, véralvadási vizsgálatokat instrukció alapján önállóan végzi. Felelősséget vállal a vizsgálatokért, elemzésekért és az eredmények dokumentálásáért.



### 6.3.2. Kémiai laboratóriumi szakasszisztens képzés:

A kémiai laboratóriumi szakasszisztens laboratóriumban dolgozik, ahol páciensekből származó biológiai mintákból az előírt módszerekkel klinikai kémiai vizsgálatokat végez. Átveszi a laboratóriumba érkező mintákat, azokat megfelelő előkészítés után továbbítja a megfelelő egységekhez. Önállóan dolgozik diagnosztikai részlegekben, jártas a korszerű adatfeldolgozás módszereiben, műszer és mérés technika (hematológiai, hemosztázológiai, klinikai kémiai, immunkémiai, elválasztástechnikai, molekuláris biológiai, toxikológiai), informatika területén. Önállóan lát el ügyeleti feladatot.

Kémiai laboratóriumi szakasszisztens szakmai követelményei:

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Alkalmazza a szakmai nyelvezetét a munkatársakkal a kommunikáció során.	Tudja az orvosi latinnyelvet, az anatómiai megnevezéseket, a kommunikáció formáit. Pszichológiai, etikai ismeretekkel rendelkezik.	Értékként tekint a helyes szaknyelvi kommunikációra.	Felelősséggel használja a szakmai nyelvet.
2		Klinikai alapismeretekkel rendelkezik.	Törekszik ismeretei elmélyítésére.	
3	Különböző vizsgálati mintákból kémiai és immunkémiai vércsoportszerológiai meghatározásokat végez, hormonokat, nyomelemeket, tumormarkereket és gyógyszer szinteket mér, drogokat és metabolitjaikat határoz meg.	Részletesen ismeri a (teljes vér, szérum, plazma egyéb) minták mérésének menetét. Ismeri az analizátorok (POCT is) működésének folyamatát. Tudja a minták minőségi megfelelőségi kritériumait. Tudja az eredmények elfogadhatóságának kritériumait. Ismeri az eredmények interpretálásának módjait.	Kritikusan szemléli az eredmények megfelelőségét. Törekszik gyors, eredményközlésre. Érdeklődik a szakterülettel összefüggő új ismeretek, módszerek és eszközök iránt.	A kontroll eredmények értékelését önállóan végzi. Az analitikus mérést részben önállóan végzi. Részben önállóan eredményeket rögzít medikai informatikai rendszerben. Felügyeli a kontroll mérési eredmények megfelelőségét.
4	Nyilvántart és fogyasztásnak megfelelően pótol (sterilizál is) aktuális fogyóanyag készletet (cup, tip, cső, egyéb egyszer	Felsorolja a diagnosztikában használatos fogyóanyagokat. Részletesen ismeri a nyilvántartás folyamatát. Részletesen ismeri a	Kész munkatársaival a napi munkafolyamatokat egyeztetni. A fogyóanyag készletet figyelemmel	Önállóan vezeti az aktuális fogyóanyag nyilvántartást. Önállóan az igénynek megfelelően sterilizálja is a fogyóanyagokat.

	használatos eszközök, reagens) a munkaállomásokon.	fogyóanyagokat, tudja a munkaállomások fogyóanyag igényét.	kíséri.	
5	A reagens készítési protokollok alapján oldatokat készít és azokat az analizátorokba illeszt.	Tudja a reagens készítési protokollokat. Részletesen ismeri az analizátorok működésének folyamatát.	Minőségorientált az oldatkészítésben.	Betartja a reagens készítési leírásokat.  Betartja a reagens minőségének megfelelőségére vonatkozó előírásokat. Felelős a folyamatos reagens utánpótlásért.
6	Laboratóriumi minőségbiztosítási előírásokat alkalmaz.	Ismeri a minőségbiztosításra vonatkozó előírásait. Tudja a minta minőségellenőrzési, mérési folyamataira vonatkozó protokollokat.	Belátja a minőségbiztosítási előírások jelentőségét.	Betartja a minőségbiztosítási előírásokat.
7	Elemzi és megoldja a diagnosztikában használatos analizátorok kommunikációs üzeneteit.	Részletesen ismeri a készülékek működését. Alkalmazói szinten ismeri a készülékek kommunikációs üzeneteit, tudja a hibaüzenetek esetén végzendő teendőket.	Értékként tekint a folyamatos önképzésre, önfejlesztésre, továbbképzésre a saját tudásának magasabb szintre emelése érdekében.	A kommunikációs üzenetek megoldása kapcsán döntéseket hoz és felelősséget vállal.
8	Kérőlap alapján dokumentálja a laboratóriumi információs rendszerben a diagnosztikai feldolgozásra érkezett mintákat (vér, vizelet, testnedvek).	Magabiztosan ismeri a laboratóriumi munkájához kapcsolódó informatikai rendszert, működésének alapjait.	Kész a hatékony kommunikációra és együttműködésre kollégáival.	Betartja az adatvédelmi szabályokat.
9	A laboratóriumba feldolgozásra érkezett mintákat akéért vizsgálatokhoz előkészíti.	Ismeri a különböző klinikai minták kezelésének alapvető szabályait és az egészségvédelmi előírásokat.	Szem előtt tartja a precíz és pontos mintaelőkészítést.	Önállóan készíti elő a mintákat, betartva a mintaelőkészítés szabályait és a egészségvédelmi előírásokat.

10	Reagenseket, fogyóeszközöket nyilvántart, megrendelésüket adminisztrálja.	Ismeri a laboratóriumi dokumentáció alapvető szabályait, kezelési elveit (például rendelés, készletezés, nyilvántartás).	Kész a közös munkára munkatársaival.	Önállóan végzi a beérkező reagensek, fogyóanyagok rendelését és tárolását.
11	Kidolgozza a laboratóriumi vizsgálatokhoz használt oldatok, reagensek elkészítésének protokollját. A protokollok alapján elkészíti és megfelelően tárolja az oldatokat, reagenseket	Ismeri a laboratóriumimunka során használt oldatok, reagensek elkészítésének, tárolásának, használatának szabályait. Ismeri a munkája során használt laboratóriumi számításokat.	Motivált a protokollok elkészítésében. Törekszik az igényes szakmai munkavégzésre.	Önállóan végzi a reagensek, oldatok elkészítését, megfelelő tárolását.
12	A laboratóriumban működő automaták kalibrálását, a vizsgálatokhoz szükséges kontroll minták mérését, elemzését, végzi.	Átfogóan ismeri a kalibrálási és kontrollozási szabályokat és protokollokat. Átfogóan ismeri a kontroll mérések elfogadhatósági kritériumait és a nem megfelelés esetén szükséges teendőket.	Belátja a laboratóriumi vizsgáló módszerek megfelelő belső minőségellenőrzésének fontosságát.	Felelős a műszerek folyamatos mérésre kész állapotáért.
13	Hematológiai automatát működtet, ahol a vér alakos elemeit (vörösvérsejt, fehérvérsejt, thrombocyt) és ezek származtatott paramétereit elemzi.	Részletesen ismeri a vérképzés szervrendszerének élettanát és a leggyakoribb megbetegedéseinek kialakulásáért felelős kóros folyamatokat. Ismeri az automaták működésének folyamatát, minták minőségi megfelelési kritériumait.	Belátja a hematológiai automaták szakszerű üzemeltetésének és a gyors és precíz eredményközlés fontosságát.	Önállóan kivitelezzi hematológiai automatán a méréseket. Önállóan rögzíti a mérések eredményeit a laboratóriumi információs rendszerbe.
	Kémiai automatát működtet munkafolyamatokat készít elő, klinikai kémiai vizsgálatokat végez	Részletes ismeretekkel rendelkezik a különböző szervek és szervrendszerek leggyakoribb megbetegedéseinek	Kész munkatársaival a közös munkára.	Önállóan végzi az orvosi laboratóriumba érkező minták analízisre történő előkészítését és analízisét.

14	különböző mintákból.	kialakulásáért felelős kóros élettani és biokémiai folyamatokról, és ismeri az ezek diagnosztikájában használható legfontosabb módszereket.		
15	Véralvadási vizsgálatokat végez(PT, APTI, D-dimer, fibrinogén), faktorszinteket határoz meg, vérzékenységi, aggregációs vizsgálatokat végezvéralvadási automatával, vagy manuálisan.	Átfogó ismeretekkel rendelkezik a véralvadási automaták főbb típusairól, alkalmazásuk előnyeiről és korlátairól. Ismeri a vizsgálatokhoz szükséges preanalitikai tényezőket és az eredmények interpretálásának a módját.	Szem előtt tartja a gyors precíz eredményközlés fontosságát.	A véralvadási vizsgálatokat önállóan kivitelemi.
16	Előírás szerint automatákat üzemeltet, napi ésheti karbantartásokat végez.	Tudja a laboratóriumi műszerek, automaták karbantartási, üzemeltetési szabályait.	Elkötelezett a laboratóriumi műszerek és rendszerek használatának gyors elsajátítására.	Önállóan végzi a műszerek rendszeres karbantartását, és felügyelettel részt vesza felmerülő hibák elhárításában.
17	Immunkémi aiautomatán méréseket végez(hormon vizsgálatok, tumormarkerek, therápiás gyógyszer szint).	Behatóan ismeri az immunkémiai mérések alapjait, jelölési eljárásokat, automatizált immunoesszéket.	Szem előtt tartja az immunkémiai automaták üzemeltetésének szabályait és a gyors és precíz eredményközlés fontosságát.	Önállóan végzi a vizsgálati minták előkészítését és analízisét.
18	Molekuláris biológiai vizsgálatokat végez: DNS-t és RNS-t izolál, PCR készüléket használ, elektroforézis készülékeket üzemeltet, géldokumentációs rendszert használ.	Ismeri a DNS, RNS izolálás lépéseit, a PCR készülék használatát és az eredmények dokumentálásának folyamatát.	Elkötelezett a kontaminációmentes, precíz munkavégzés iránt.	Önállóan végzi a molekuláris biológiai vizsgálatokat.

19	Toxikológiai, vizsgálatokhoz minta előkészítést végez, HPLC-n és kémiai analízátoron méréseket (gyógyszerszint, metabolitok, pszichoaktív szerek) végez.	Alkalmazói szinten ismeri a laboratóriumi diagnosztika területén alkalmazott elválasztási eljárásokat és eszközöket.	Törekszik az igényes szakmai előkészítésre és mérésre.	Felügyelet mellett végzi a toxikológiai eredmények technikai értékelését.
20	Alkalmazza a minőségirányítási rendszer előírásait, munkatársaival együtt protokollokat és módszertani leírásokat készít.	Ismeri a diagnosztikai laboratóriumokban alkalmazott protokollok, módszerleírások tartalmi követelményeit, szabályait.	Elkötelezett az új laboratóriumi protokollok kidolgozásában és alkalmazásában.	Útmutatással részt vesz a laboratóriumi egység minőségirányítási protokolljainak kidolgozásában. Betartja és betartatja a minőségirányítási előírásokat.
21	Laboratóriumban keletkező veszélyes hulladékokat kezel.	Részletesen ismeri a laboratóriumi veszélyes hulladékokra vonatkozó előírásokat.	Szem előtt tartja a higiénés feltételek megteremtésének fontosságát.	Önállóan végzi a veszélyes hulladékok megsemmisítéséhez szükséges folyamatok dokumentálását.
22	Vizsgálati eredmények technikai validálását végzi az elfogadhatósági kritériumok alapján. A laboratóriumi informatikai rendszerbe eredményeket online küld vagy manuálisan rögzít.	Ismeri a műszerek kezelési utasításait, a kontrollértékelési szabályokat. Ismeri az eredmények elfogadhatóságának szabályait.	Törekszik az igényes szakmai munkavégzésre, elkötelezett a precíz eredményközlésben.	Betartja a kontroll elfogadhatósági szabályokat, az eredmények elfogadhatóságára vonatkozó szabályokat. Betartja a betegek adatvédelmére vonatkozó szabályokat.
23	Validálást követően leleteket továbbít éskiad.	Ismeri a posztanalitikai folyamatokat: a validálás és leletezés fogalmát, alkalmazásának szabályait és körülményeit, különös tekintettel a leletátfordulási időre.	Szem előtt tartja az optimális leletátfordulási idő fontosságát.	Felelős az optimális posztanalitikai munkamenet és az ahhoz szükséges feltételek megszervezéséért, az optimális leletátfordulási idő biztosításáért.

### 6.3.3. Mikrobiológiai szakasszisztens képzés:

A mikrobiológiai szakasszisztens laboratóriumban dolgozik, ahol különféle vizsgálati anyagokból, a szakma szabályainak megfelelően, az előírt módszerekkel, mikrobiológiai vizsgálatokat végez. Átvesszi a mikrobiológiai laboratóriumba érkezett vizsgálati anyagokat, szelektálja és továbbítja azokat a vizsgálatot végző

laboratóriumi egységbe. Dokumentálja a munkafolyamatokat, vizsgálatokat és eredményeket, valamint archiválja az elkészült leleteket a laboratóriumi informatikai rendszerbe. Mikroszkóppal vizsgál natív- és festett keneteket.

A bakteriológiai diagnosztikai tevékenység során felismeri a gyakran előforduló orvosi jelentőségű baktériumokat tenyésztési tulajdonságaik alapján, elvégzi a szükséges manuális és automatizált munkafolyamatokat és elkészíti az antibiotikum érzékenységi vizsgálatokat. Alkalmazza a virológiai, mikológiai és parazitológiai diagnosztikai tevékenység során előírt eljárásrendeket.

Receptúra alapján elkészíti a laboratóriumi munka során használt oldatokat és táptalajokat. Kémiai és fizikai módszerekkel sterilizációs eljárásokat végez.

Mikrobiológiai szakasszisztens szakmai követelményei:

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1		Klinikai alapismeretekkel rendelkezik.	Törekszik ismeretei elmélyítésére.	
2	Különböző vizsgálati mintákból kémiai és immunkémiai vércsoportszeroológiai meghatározásokat végez, hormonokat, nyomelemeket, tumormarkereket és gyógyszerszinteket mér, drogokat és metabolitjaikat határoz meg.	Részletesen ismeri a (teljes vér, szérum, plazma egyéb) minták mérésének menetét. Ismeri az analizátorok (POCT is) működésének folyamatát. Tudja a minták minőségi megfelelőségi kritériumait. Tudja az eredmények elfogadhatóságának kritériumait. Ismeri az eredmények interpretálásának módjait.	Kritikusan szemléli az eredmények megfelelőségét. Törekszik gyors, eredményközlésre. Érdeklődik a szakterülettel összefüggő új ismeretek, módszerek és eszközök iránt.	A kontroll eredmények értékelését önállóan végzi. Az analitikus mérést részben önállóan végzi. Részben önállóan eredményeket rögzít medikai informatikai rendszerben. Felügyeli a kontroll mérési eredmények megfelelőségét.
3	DNS-t és RNS-t izolál, PCR mixet összeállít, PCR készüléket használ, elektroforézis készülékeket üzemeltet, géldokumentációs rendszert használ.	Ismeri a DNS, RNS izolálás lépéseit. Tudja a PCR mix készítés menetét, és az eredmények dokumentálásának folyamatát.	Elkötelezett a kontaminációmentes munkavégzés iránt.	Önállóan DNS-t és RNS-t izolál, PCR terméket ellenőriz, és dokumentál. Útmutatással PCR reakciót összeállít. Betartja a kontamináció-mentes munkavégzés folyamatát.

4	Beérkezett mikrobiológiai vizsgálati (vér, vizelet, széklet, váladék) mintákat előkészít, feldolgoz a vizsgálat irányának megfelelően, majd a telepekkel benőtt táptalajokat a baktériumok azonosításához előkészíti.	Részletesen ismeri a mikrobiológiai minták előkészítésének folyamatát. Tudja a mikrobiológia diagnosztikában a megfelelő eszközhasználat menetét és a szabályos előkészítését. Behatóan ismeri a mikrobiológiai vizsgálatok kapcsán elvégzendő minta feldolgozási (direkt: natív és festett	Érdeklődik a szakterülettel összefüggő új ismeretek, módszerek és eszközök iránt. Törekszik a folyamatos önképzésre, önfejlesztésre, továbbképzésre a saját tudásának magasabb szintre emelése érdekében.	Önállóan végzi a minták előkészítését és a feldolgozását. A baktériumok azonosításában utasítás alapján jár el.
		kenetek, mikroszkópos vizsgálata kórokozó tenyésztések, indirekt: immunválasz és egyéb reakciók), mintatovábbítási feladatokat. Alkalmazói szinten ismeri a minta értékelési protokollokat.		
5	Mikrobiológiai szerológiai reakciókat állít össze, antibiotikum érzékenységi vizsgálatokhoz előkészít és elkészíti azokat.	Felhasználói szinten ismeri a kémiai, biokémiai és mikrobiológiai folyamatok alapvető törvényszerűségeit és az ezekre épülő vizsgálati módszereket Ismeri a mikrobiológiai szerológiai reakciók elkészítésének menetét. Tudja az antibiotikum érzékenységi tesztek kivitelezési folyamatát.	Elkötelezett a szerológiai reakciók és antibiotikum érzékenységi vizsgálatok precíz, pontos kivitelezéséért.	Utasítás alapján a megfelelő telepből végzi el a szerológiai reakciókat és antibiotikum érzékenységi vizsgálatokat. Felelősséget vállal az általa elvégzett szerológiai és antibiotikum érzékenységi reakciókért.

6	Tájékoztatót ad a mintavételi eljárásokról. Szelektálja a szakma szabályai szerint átvett, mikrobiológiai célra érkezett vizsgálati mintákat a szükséges feldolgozási módszerek alapján.	Magabiztosan tudja a mikrobiológiai minták vételére és kezelésére vonatkozó eljárásrendet.	Törekszik a gyors, pontos, precíz munkavégzésre, szem előtt tartva a munkatársak segítségét.	A szakma szabályain belül tájékoztatást ad abetegeknek, a járó- és fekvőbeteg intézeteknek a mikrobiológiai mintavételi eljárásokról. Önállóan előkészíti a laboratóriumba érkező mintákat a vizsgálatokhoz.
7	Mintákat érkeztet a mikrobiológiai laboratóriumi informatikai rendszerben, a vizsgálatokkal kapcsolatos adminisztrációt elvégzi.	Felhasználói szinten ismeri a mikrobiológiai laboratóriumi informatikai rendszer működését.	Érdeklődést mutat az informatikai rendszerek megismerésére.	Önállóan rögzíti az adatokat és eredményeket a diagnosztikai munka során használandó mikrobiológiai laboratóriumi informatikai rendszerben.
8	Mikrobiológiai festési eljárásokat végez és értékeli.	Ismeri a mikrobiológiai diagnózis felállításához szükséges natív és festett készítmények elkészítésének módját, valamint az elkészített kenetek értékelésének szabályait.	Kritikus önmagával és másokkal szemben a festés/értékelés minőségi munkavégzésében.	Önállóan értékeli a natív és festett, mikroszkópizálásra előkészített készítményeket.
9	A kitenyésztett baktériumokból telepmorfológiai vizsgálatokat végez.	Komplex tudással rendelkezik a bakteriológia (mintavétel módja, azonosítási módszerek, érzékenységi vizsgálatok típusai, legfontosabb kórokozók tulajdonságai) területén.	Elkötelezett a baktériumok napi növekedés kontrolljának ellenőrzésében, annak érdekében, hogy minél pontosabban végezze a telepmorfológiai vizsgálatokat.	A baktériumok táptalajon történő növekedése esetén, utasítás alapján, végzi szükséges diagnosztikai eljárásokat.
10	Hagyományos biokémiai és szerológiai vizsgálatokat végez a baktériumok azonosítására.		Elkötelezett az azonosítási feladatok gyors, precíz és pontos elvégzésére.	Felelősséget vállal a mikrobiológiai diagnosztikai módszerek (azonosítás, érzékenységi vizsgálatok) előírásalapján történő elvégzéséért.



11	Baktériumok manuális és automata antibiotikumérzékenységi vizsgálatait végzi.		Nyitott az önfejlesztésre, az új szakmai protokollok rendszeres nyomon követésére.	Betartja az EUCAST előírásait az antibiotikumérzékenységi vizsgálatoknál.
12	Mikrobiológiában használatos táptalajokat és oldatokat készít.	Ismeri a sterilizációs, dezinficiálási szabályokat, valamint a leggyakrabban használt táptalajokat, biokémiai próbákat és oldatokat.	A receptúrák elkészítésénél szem előtt tartja az igényes és pontos kivitelezést.	Receptúra alapján önállóan táptalajokat, festékoldatokat, biokémiai próbákat készít.
13	A mikrobiológiai laboratórium munkafolyamataival kapcsolatos minőségbiztosítási feladatokat végez.	Ismeri és érti a minőségirányítási protokollokat, a minőségbiztosítás feladatait és tevékenységi köreit.	Nyitott az önfejlesztésre az új minőségbiztosítási szabványok és szabályok megismerésére.	Az eljárásrend leírása alapján önállóan végzi és dokumentálja az alapvető minőségellenőrzési munkafolyamatokat.
14	A paraziták azonosítását végzi makroszkópos, mikroszkópos, szerológiai és molekuláris diagnosztikai módszerekkel.	Ismeri az orvosi szempontból legfontosabb parazitákat, valamint a parazitológiai laboratórium feladatait: a mintavételi ajánlásokat, a diagnosztikai módszereket és az értékeléssel kapcsolatos előírásokat.	Fogékony az új diagnosztikai módszerek megismerésére.	A mikrobiológiai diagnosztika munkafolyamatait önállóan végzi.
15	Orvosi jelentőségű gombák azonosítását végzi mikroszkópos, tenyésztéses, szerológiai és molekuláris diagnosztikai módszerekkel.	Ismeri a mikológiai diagnosztikai eljárásokat, valamint a legfontosabb orvosi jelentőségű gombákat.		

16	A vírusok identifikálását végzi mikroszkópos, tenyésztéses, szerológiai és molekuláris diagnosztikai módszerekkel.	Ismeri a legfontosabb orvosi jelentőségű vírusokat, valamint aviológiai laboratórium feladatait: a mintavételi ajánlásokat, a diagnosztikai módszereket és az értékeléssel kapcsolatok előírásokat.		
17	Passzálható sejt- és szövetkultúrákat készít és fenntart.	Ismeri a sejt- és szövetkultúrák fenntartására szükséges eljárásokat, anyagokat és eszközöket.	Magára nézve kötelezően fogadja el a steril munkavégzés szabályait.	Felelős a sejt- és szövetkultúrák fenntartásáért.
18	A diagnosztikai vizsgálatokhoz használt, mikrobiológiai készülékek kalibrálását és karbantartását végzi.	Ismeri a mikrobiológiában használható automata és félautomata berendezések működését, kalibrálását és egyszerűbb hibaelhárítási műveleteit.	Érdeklődik a technikai újdonságok iránt, nyitott az új megoldásokra. Törekszik a készülékek használata során fellépő problémák megoldására.	Felügyeli a diagnosztikai munka során használt készülékek helyes működését, leírás alapján hibaelhárítást végez.

## 7 Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

**7.1 Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: Technikumi képzés esetén az első 2 év összes szakmai tantárgyának sikeres teljesítése. Érettségire épülő képzés esetén az első félév összes szakmai tantárgyának sikeres teljesítése.**

### 7.2 Írásbeli vizsga

7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Egészségügyi alapozó ismeretek

7.2.2 A vizsgatevékenység leírása

30 feladatból álló teszt feladatsor megoldása, mely az alább felsorolt ismeretanyagból kerül összeállításra:

- Emberi test működése: emberi test részei, magyar nyelvű megnevezésük.
- Betegmegfigyelés és vitális paraméterek: egyszerű eszközös vizsgálatok, vitális paraméterek normál értékei, mérésük szabályai, eszközök és tisztántartásukra vonatkozó szabályok, betegmegfigyelés alapjai, testváladékok megfigyelése.
- Gyógyszerelési ismeretek: gyógyszerbejuttatási módok, szabályok, gyógyászati segédeszközök.
- Ápolástani ismeretek: beteggondozás alapjai, betegmozgatás, pozicionálás, kórtermi környezet, szükségletek szerinti alapápolási feladatok, akadályozottság, asszisztensi feladatok, szállítási módok, inaktivitás.
- Társadalomtudományi ismeretek: etikai, jogi, munkavédelmi szabályok, balesetvédelem, megbízhatóság, higiéné, kommunikáció elemei, dokumentáció és adatvédelem,
- Elsősegélynyújtás: elsősegélynyújtás alapjai, a beteg állapotának felmérése,

betegvizsgálat, eszméletlenség, újraélesztés, sérülések és ellátásuk, belgyógyászati esetek, mérgeзések, mentőhívás, tömeges balesetek, katasztrófák.

7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 30 perc

7.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes vizsgán belül: 50%

7.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A tevékenység ellátásához szükséges alapozó természettudományos és szakmai ismeretek megfelelő szintű elsajátításának mérése: A 7.2.2. pontban meghatározott elméleti ismeretanyag az alábbi súlyozással kerül a teszt feladatsorába:

- Emberi test működése 20%
- Betegmegfigyelés és vitális paraméterek 20%
- Gyógyszerelési ismeretek 10%
- Ápolástani ismeretek 30%
- Társadalomtudományi

ismeretek 10%

- Elsősegélynyújtás: 10%

Az értékelés százalékos formában történik.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerzhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

### 7.3 Gyakorlati vizsga

7.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Alapápolási, gondozási, elsősegélynyújtó, gyógyszerelésiprojektfeladat

7.3.2 A vizsgatevékenység leírása

A vizsgatevékenység három részből áll:

A feladat: Vitális paraméterek mérése imitátor segítségével és dokumentálása lázlapon.

B feladat: BLS +AED végrehajtása újraélesztő fantomon.

C feladat: Szituációs feladat végrehajtása az alapápolási-gondozási, elsősegélynyújtási, gyógyszerelési, munkavédelem és higiéné tevékenységek köréből:

- Gondozási feladatok: újszülött-, csecsemő-, kisgyermek gondozási feladatai, időse ember gondozása, akadályozott ember segítése.
- Ápolási alapeladatok: ágyazások, pihenés, mozgás, táplálkozási, higiénés, ürítési szükséglettel kapcsolatos feladatok, mindennapi sztomagondozás, inkontinens beteg ápolása, fizikális lázcsillapítás, tudat, magatartás, fájdalom, fekvés megfigyelése, egyszerű, eszközös vizsgálatok (testtömeg, testmagasság, testkörfogat mérése), eszközismeret (mozgást segítő eszközök, kényelmi eszközök, antidecubitus eszközök, betegmozgatást segítő eszközök és használatuk,). Az ellátás során keletkező hulladékok szabályos kezelése, hulladékgyűjtő eszközök és használatuk, dokumentálás.
- Gyógyszerelési feladatok: gyógyszerek kezelésére vonatkozó előírások betartása, enterális gyógyszerelés lázlap alapján.
- Elsősegélynyújtás: tájékozódás, teendők a helyszínen, orvos/mentőhívás, kimentés, ABCDE szemléletű állapotfelmérés, eszméletlen beteg ellátása, sérültek állapotfelmérése, ellátása.
- Munkavédelem és higiénés feladatok: egyéni védőeszközök használata, fertőtlenítő eljárások alkalmazása, eszközök előkészítése sterilizálásra, steril anyagok kezelése.

A vizsgaszervező köteles megszervezni, minden tevékenységi körből legalább 1-1 szituációs feladat végrehajtását.

A szituációs feladatot gyakorlóteremben, imitátor és gyakorlófantomok, valamint a

feladathoz szükséges szakmai eszközök, anyagok igénybevételével kell lebonyolítani.

7.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

7.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 50%

7.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A tevékenység ellátásához szükséges alapozó természettudományos és szakmai ismeretek megfelelő szintű elsajátításának mérése:

A feladat: értékelési aránya a gyakorlati vizsgatevékenységen belül: 30%

Értékelési szempontok:

- 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 megfelelősége
- Higiénés, munkavédelmi és betegbiztonsági szabályok betartása

B feladat: értékelési aránya a gyakorlati vizsgatevékenységen belül: 30%

Értékelési szempontok:

- Biztonságos környezet megítélése
- Reakcióképesség vizsgálatának kivitelezése
- helyszíni segítségkérés megvalósítása
- Átjárható légutak biztosítása
- Légzés vizsgálat kivitelezése
- Segítségkérés, mentőhívás
- Mellkas kompresszió kivitelezése
- AED használata

C feladat: értékelési aránya gyakorlati vizsgatevékenységen belül: 40%

Értékelési szempontok:

- A feladat megértése
- Eszközismeret, eszközök és munkaterület előkészítése
- Kommunikáció megfelelősége a pácienssel/munkatárssal
- A feladat kivitelezésének pontossága, szabályossága, szükség szerint dokumentálása
- A munkavégzés ütemezése, határozottság
- Helyzetfelismerés/problémamegoldás
- Higiénés, munkavédelmi és betegbiztonsági

szabályok betartása

A tanulónak mindegyik feladat esetében legalább 51%-ot el kell érnie.

- Az értékelés százalékos formában történik.
- A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte, és minden vizsgarészt sikeresen teljesített.

**7.4** Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma

Ágazati alapoktatás megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése	Alapvizsgával betölthető munkakör(ök), tevékenységek
Egészségügyágazati alapoktatás	5222	segédápoló, mütössegéd	segédápoló

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

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

### 8.1 Szakmairány megnevezése: Hematológiai és transzfuziológiai szakasszisztens

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 képző intézménynek megküldi elektronikusan és/vagy papíralapon 1 példányban.

### 8.2 Központi interaktív vizsga

8.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Laboratóriumi, transzfuziológiai ismeretek

8.2.2 A vizsgatevékenység leírása:

A vizsgatevékenység során 60 kérdésből álló vizsgafeladatsort kell megoldani, amely zárt végű, feleletválasztó típusú kérdésekből áll. Az eszközismeret méréséhez ábrák használata ajánlott.

A feladatok aránya a vizsgatevékenységen belül:

- Szakirányú oktatás szakmai követelményeinek leírása a 12. évfolyam végéig: 10%
- Klinikai laboratóriumi ismeretek: 45%
- Hematológiai és transzfuziológiai ismeretek: 45%

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: Labordiagnosztika, transzfuziológia a gyakorlatban

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása:

A projektfeladat három vizsgarészből áll:

A) vizsgarész: Portfólió bemutatása

B) vizsgarész: Gyakorlati vizsgamunka munkahelyi 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 tevékenységek az alábbi beavatkozások mentén (a portfólió értékelése során súlyaránya 70%)

Labordiagnosztikai, hematológiai, transzfuziológiai vizsgálatok előkészítése, kivitelezése, dokumentálása, referálás a feladatról és a portfólió ismertetése.

Diagnosztikai, transzfuziológiai folyamatok bemutatása akár képekkel is illusztrálva adatkezelési szabályok (GDPR) betartásával.

Irodalmi kutatási tevékenység hematológia, transzfuziológia tárgykörben (érdekességek, betegségek, diagnosztika tárgykörében).

**A portfólió választható elemei** (a portfólió értékelése során súlyaránya 30%):

- 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 (kórház-, klinika 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
- Dicséretetek, 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:**

1.) Labordiagnosztikai és hematológiai feladatok végzése

A vizsgarész eredeti munkakörnyezetben, labordiagnosztikai osztályon tartandó, ahol ameghatározott vizsgálatokat rendszeresen végzik.

A vizsgázónak egy feladatot kell elvégeznie.

A vizsgarész az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

- Vérminta átvétele minta előkészítése a vizsgálatához
- A vér alakos elemeinek vizsgálata, elemzése mikroszkóp segítségével
- Immunológia, hematológia, hemosztazeológia területén alkalmazott laboratóriumvizsgálatok végzése, értékelése
- Hematológiai minőségi vizsgálatokhoz kenetkészítés, festés és elemzés
- Vizsgálati eredmények értékelése, dokumentálása

2.) Transzfuziológiai feladatok végzése

A vizsgarész eredeti munkakörnyezetben, olyan intézetekben tartandó, amelyekben a meghatározott vizsgálatokat rendszeresen végzik.

A vizsgázónak egy feladatot kell elvégeznie.

- A vizsgarész az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:
- ABO, Rh meghatározás és előkészítés lépései
- Kompatibilitási és ellenanyagszűrési vizsgálatok elvégzése, értékelése
- Antitest-vizsgálatok elvégzése, értékelése direkt, indirekt módon
- Antigén, antitest vizsgálatok elvégzése, értékelése
- Alap vérkészítmény előállítása teljes vérből
- Vérekészítmények címkézése, számítógépes adminisztráció
- Vérekészítmények kiadása, tárolása, termékviSSZAVONÁS
- Vérekészítmények minőségellenőrzése
- A vizsgálatok alatt kapott reakciók értékelése a szakma szabályai szerint és azok dokumentálása

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

**C) vizsgarész: Az A) és B) (1. és 2.) 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: 105 perc (amely magában foglalja a B) vizsgarész munkahelyi körülmények között zajló 1. és 2. feladat elvégzésének 45-45 percét)
- 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 tanuló a megszerezhető összes pontszámlegalább 40%-át elérte.
- 8.4** A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:  
A munkahelyi körülmények között végzett vizsga során ajánlott munkahelyi gyakorlatvezetővagy szakirányú végzettséggel rendelkező szakember jelenléte is.
- 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 alapvizsga eredményét 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 részletesszabályok:  
A GDPR-nak megfelelően előkészített betegdokumentáció, beleegyező nyilatkozatok és a vizsgálati eredmények rögzítéséhez szükséges speciális nyomtatványok.  
Az eszközök, gépek használati leírata, utasításai a karbantartásról és a hibakódokról.
- 8.9** **Szakmairány megnevezése: Kémiai laboratóriumi szakasszisztens**
- 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 képző intézménynek megküldi elektronikusan és/vagy papíralapon 1 példányban.
- 8.10** **Központi interaktív vizsga**
- 8.10.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Kémiai laboratóriumi 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 vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:**

- Szakirányú oktatás szakmai követelményeinek leírása a 12. évfolyam végéig

(10%)

- Alkalmazói szinten ismeri a laboratóriumi tömeg- és térfogatmérő eszközöket és módszereket.
- Érti az oldatkészítéshez szükséges matematikai számításokat és kémiai szabályokat.
- Alkalmazói szinten ismeri az anyagtisztításhoz, anyagszétválasztáshoz használt eszközöket, technikákat.
- Rendelkezik a szerológiai reakciókkal kapcsolatos alapvető elméleti ismeretekkel.
- Érti a sav-bázis reakció elméleti hátterét, ismeri a pH-mérő használatának módját.
- Magabiztosan ismeri a biológiai minták vételének/átvételének, kezelésének, szállításának, tárolásának szabályait.
- Részletesen ismeri a diagnosztikai mintavételi eljárások eszközeit, protokolljait.
- Tudja az orvosi latin nyelvet, az anatómiai megnevezéseket, a kommunikáció formáit. Pszichológiai, etikai ismeretekkel rendelkezik.
- Klinikai alapismeretekkel rendelkezik.
- Ismeri a laboratóriumi diagnosztikában alkalmazott mintavételi eszközöket, mintavételezés körülményeire vonatkozó előírásokat. és a mintavételezés folyamatait. Ismeri a mintakezelési és minőségellenőrzési protokollokat. Ismeri a minta megfelelőségi kritériumait.
- Ismeri a mintaátvételi protokollokat. Tudja a betegdokumentáció rendszer használatát és rendszerüzeneteit.
- Részletesen ismeri a minta előkészítési protokollokat és alkalmazásuk módját. Alkalmazói szinten ismeri a centrifugák működtetését, a kommunikációs üzeneteit.
- Megnevezi a kontroll mérés lépéseit.
- Részletesen ismeri a (teljes vér, szérum, plazma egyéb) minták mérésének menetét. Ismeri az analizátorok (POCT is) működésének folyamatát. Tudja a minták minőségi megfelelőségi kritériumait. Tudja az eredmények elfogadhatóságának kritériumait. Ismeri az eredmények interpretálásának módjait.
- Részletesen ismeri a kenetkészítési és kenetfestési protokollokat.
- Ismeri a készülékkezelési utasításokat. Felhasználói szinten tudja a kontrollértékelési szabályokat. Felhasználói szinten ismeri az eredmények elfogadhatóságát. Alkalmazói szinten ismeri a laboratóriumi informatikai rendszer használatának módját.
- Felsorolja a diagnosztikában használatos fogyóanyagokat. Részletesen ismeri a nyilvántartás folyamatát. Részletesen ismeri a fogyóanyagokat, tudja a munkaállomások fogyóanyag igényét.
- Tudja a reagens készítési protokollokat.
- Ismeri a minőségbiztosításra vonatkozó előírásait. Tudja a minta minőségellenőrzési, mérési folyamataira vonatkozó protokollokat.
- Részletesen ismeri a készülékek működését. Alkalmazói szinten ismeri a készülékek kommunikációs üzeneteit, tudja a hibaüzenetek esetén végzendő teendőket.
- Felhasználói szinten ismeri a betegdokumentációs rendszer rendszerüzeneteit.
- Ismeri a DNS, RNS izolálás lépéseit. Tudja a PCR mix készítés menetét, és az eredmények dokumentálásának folyamatát.
- Felhasználói szinten ismeri a kémiai, biokémiai és mikrobiológiai folyamatok alapvető törvényszerűségeit és az ezekre épülő vizsgálati módszereket
- Felhasználói szinten ismeri a protokollokat, munkafolyamat utasításokat, készülék kézikönyveket tartalmazó online felületeket. Felhasználói szinten tudja a protokollok elkészítésének folyamatát. Tudja az eredmények online rögzítési (formaszöveg dokumentumba (leletbe) beemelés menetét és kézzel történő egyedi szöveg rögzítésének) folyamatát.
- Ismeri a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek elvárásait, követelményeit, a környezetvédelem és a biológiai



- biztonságra, vonatkozófolyamatok alapvető törvényszerűségeit
- Összefüggéseiben ismeri a laboratóriumi minták típusait, a laboratóriumba történő mintaküldés szabályait és a mintákkal kapcsolatos preanalitikai tényezőket.
- Magabiztosan ismeri a laboratóriumi munkájához kapcsolódó informatikai rendszerekismérveit.
- Ismeri a laboratóriumi dokumentáció alapvető szabályait.
- Ismeri a laboratóriumi munka során használt oldatok, reagensek elkészítésének, tárolásának, szabályait és a munkája során használatos protokollokat.
- Átfogóan ismeri a kalibrálási és kontrollozási szabályokat és protokollokat. Átfogóan ismeri a kontroll mérések elfogadhatósági kritériumait és a nem megfelelés esetén szükséges teendőket.
- Részletesen ismeri a vérképzés szervrendszerének élettanát és a leggyakoribb megbetegedéseinek kialakulásáért felelős kóros folyamatokat.
- Részletes ismeretekkel rendelkezik a különböző szervek és szervrendszerek leggyakoribb megbetegedéseinek kialakulásáért felelős kóros élettani és biokémiai folyamatokat, és ismeri az ezek diagnosztikájában használható módszereket, a kémiai automaták működési elvét.
- Átfogó ismeretekkel rendelkezik a véralvadási automaták főbb típusairól, alkalmazásuk előnyeiről és korlátairól. Ismeri a vizsgálatokhoz szükséges preanalitikai tényezőket és az eredmények interpretálásának a módját.
- Tudja a laboratóriumi műszerek, automaták karbantartási, üzemeltetési szabályait.
- Behatóan ismeri az immunkémiai mérések alapjait, jelölési módszereket, automatizált immunoesszéket.
- Ismeri a DNS, RNS izolálás lépéseit, a molekuláris biológiai vizsgálmódszerek elveit.
- Ismeri laboratóriumi diagnosztika területén alkalmazott elválasztási módszereket és eszközöket.
- Ismeri a diagnosztikai laboratóriumokban alkalmazott protokollok, módszerleírások tartalmi követelményeit, szabályait.
- Részletesen ismeri a laboratóriumi veszélyes hulladékokra vonatkozó előírásokat.
- Ismeri a posztanalitikai folyamatokat: a validálás és lelevezés fogalmát, alkalmazásának szabályait és körülményeit.

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: Kémiai laboratóriumi diagnosztika

8.11.2 A vizsgatevékenység leírása

A projektfeladat három vizsgarészből áll:

A) vizsgarész: Portfólió bemutatása

B) vizsgarész: Gyakorlati vizsgamunka munkahelyi 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 tevékenységek az alábbi beavatkozások mentén (a portfólió értékelése során súlyaránya 70%)

A portfólió dokumentáltan mutassa be a tanuló szakmai gyakorlat során végzett munkáját valamennyi gyakorlati területen: klinikai biokémia és szervrendszerek laboratóriumi vizsgálata, hematológia, hemosztazeológia, műszeres analitika, immunológia és immunkémia, toxikológia és terápiás gyógyszerszint monitorozás. Fontos a gyakorlati terület minél szélesebb lefedése, a megszerzett kompetenciák bemutatása, a megfelelő szakmai nyelvezet, a tanuló szakmai fejlődésének reprezentálása.

### **A portfólió választható elemei (a portfólió értékelése során súlyaránya 30%):**

- 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 (kórház-, klinika 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
- Dicséretetek, 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:**

Kémiai laboratóriumi diagnosztikai feladatok végzése

A vizsgarész során a vizsgázó a feladatleírásban megadott vizsgálatot végzi el a megfelelőeszközzel és módszerrel, eredeti munkakörnyezetben.

A vizsgázónak egy feladatot kell elvégeznie.

A vizsgarész az alábbi tanulási eredmények mérésére irányul:

- Preanalitika: laboratóriumi minták minősége, minta-előkészítés, preanalitikai hibák
- Szervrendszerek laboratóriumi vizsgálatának módszerei és eszközei
- Hematológiai vizsgálatok automata analizátorral, eredmények értelmezése
- Véralvadási vizsgálatok (Protrombinidő, APTI, Trombinidő, D-dimer)
- A kémiai laboratóriumi műszerek felépítése és működése, automata analizátorok működtetése, karbantartási folyamatok
- Terápiás gyógyszerszint meghatározás immunkémiai módszerrel
- Minőségbiztosítás: kalibráció és kontrollálás
- Posztanalitika: technikai validálás, eredményközlés

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 percen.

8.11.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 45 perc (amely magában foglalja a B) vizsgarész munkahelyi körülmények között zajló meghatározott feladat elvégzésének 30 percét)

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 tanuló a megszerezhető összes pontszámlegalább 40%-át elérte.

**8.12** A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A munkahelyi körülmények között végzett vizsga során ajánlott 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 részletesszabályok:

A GDPR-nak megfelelően előkészített betegdokumentáció, beleegyező nyilatkozatok és a vizsgálati eredmények rögzítéséhez szükséges speciális nyomtatványok.

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

**8.17 Szakmairány megnevezése: Mikrobiológiai szakasszisztens**

8.17.1 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

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

8.17.2 Szakmához kötődő további sajátos követelmények:

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

**8.18 Központi interaktív vizsga**

8.18.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Klinikai laboratóriumi és mikrobiológiai ismeretek

8.18.2 A vizsgatevékenység leírása

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

**A vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:**

- Szakirányú oktatás szakmai követelményeinek leírása a 12. évfolyam végéig (10%)
- Alkalmazói szinten ismeri a laboratóriumi tömeg- és térfogatmérő eszközöket és módszereket.
- Érti az oldatkészítéshez szükséges matematikai számításokat és kémiai szabályokat.
- Alkalmazói szinten ismeri az anyagtisztításhoz, anyagszétválasztáshoz használt

eszközöket, technikákat.

- Rendelkezik a szerológiai reakciókkal kapcsolatos alapvető elméleti ismeretekkel.
- Érti a sav-bázis reakció elméleti hátterét, ismeri a pH-mérő használatának módját.
- Magabiztosan ismeri a biológiai minták vételének/átvételének, kezelésének, szállításának, tárolásának szabályait.
- Ismeri a vitális paramétereket, azok mérési módszereit és dokumentációját.
- Részletesen ismeri a diagnosztikai mintavételi eljárások eszközeit, protokolljait.
- Tudja az orvosi latin nyelvet, az anatómiai megnevezéseket, a kommunikáció formáit. Pszichológiai, etikai ismeretekkel rendelkezik.
- Klinikai alapismeretekkel rendelkezik.
- Ismeri a laboratóriumi diagnosztikában alkalmazott mintavételi eszközöket, mintavételezés körülményeire vonatkozó előírásokat. és a mintavételezés folyamatait. Ismeri a mintakezelési és minőségellenőrzési protokollokat. Ismeri a minta megfelelőségi kritériumait.
- Ismeri a mintaátvételi protokollokat. Tudja a betegdokumentáció rendszer használatát és rendszerüzeneteit.
- Részletesen ismeri a minta előkészítési protokollokat és alkalmazásuk módját. Magabiztosan ismeri az egészségvédelmi előírásokat. Alkalmazói szinten ismeri a centrifugák működtetését, a kommunikációs üzeneteit.
- Megnevezi a kontroll mérés lépéseit.
- Részletesen ismeri a kontroll eredmények elfogadhatóságának kritériumait. Részletesen ismeri a nem megfelelő eredmények esetén szükséges teendőket.
- Részletesen ismeri a (teljes vér, szérum, plazma egyéb) minták mérésének menetét. Ismeri az analizátorok (POCT is) működésének folyamatát. Tudja a minták minőségi megfelelőségi kritériumait. Tudja az eredmények elfogadhatóságának kritériumait. Ismeri az eredmények interpretálásának módjait.
- Részletesen ismeri a kenetkészítési és kenetfestési protokollokat.
- Ismeri a készülékkezelési utasításokat. Felhasználói szinten tudja a kontrollértékelési szabályokat. Felhasználói szinten ismeri az eredmények elfogadhatóságát. Alkalmazói szinten ismeri a laboratóriumi informatikai rendszer használatának módját.
- Alkalmazói szinten ismeri az analizátorok működését, felépítését, a karbantartási protokollját.
- Felsorolja a diagnosztikában használatos fogyóanyagokat. Részletesen ismeri a nyilvántartás folyamatát. Részletesen ismeri a fogyóanyagokat, tudja a munkaállomások fogyóanyag igényét.
- Tudja a reagens készítési protokollokat. Részletesen ismeri az analizátorok működésének folyamatát.
- Ismeri a minőségbiztosítás reá vonatkozó előírásait. Tudja a minta minőségellenőrzési, mérési folyamataira vonatkozó protokollokat.
- Részletesen ismeri a készülékek működését. Alkalmazói szinten ismeri a készülékek kommunikációs üzeneteit, tudja a hibaüzenetek esetén végzendő teendőket.
- Felhasználói szinten ismeri a betegdokumentációs rendszer rendszerüzeneteit.
- Ismeri a DNS, RNS izolálás lépéseit. Tudja a PCR mix készítés menetét, és az eredmények dokumentálásának folyamatát.
- Részletesen ismeri a mikrobiológiai minták előkészítésének folyamatát. Tudja a mikrobiológia diagnosztikában a megfelelő eszközhasználat menetét és a szabályos előkészítését.
- Behatóan ismeri a mikrobiológiai vizsgálatok kapcsán elvégzendő minta feldolgozási (direkt: natív és festett kenetek, mikroszkópos vizsgálata kórokozó tenyésztések, indirekt: immunválasz és egyéb reakciók), mintatovábbítási feladatokat. Alkalmazói szinten ismeri a minta értékelési protokollokat.
- Felhasználói szinten ismeri a kémiai, biokémiai és mikrobiológiai folyamatok

alapvető törvényszerűségeit és az ezekre épülő vizsgálati módszereket Ismeri a mikrobiológiai szerológiai reakciók elkészítésének menetét. Tudja az antibiotikum érzékenységi tesztek kivitelezési folyamatát.

- Felhasználói szinten ismeri a protokollokat, munkafolyamat utasításokat, készülék kézikönyveket tartalmazó online felületeket. Felhasználói szinten tudja a protokollok elkészítésének folyamatát. Tudja az eredmények online rögzítési (formaszöveg dokumentumba (leletbe) beemelés menetét és kézzel történő egyedi szöveg rögzítésének) folyamatát.
- Ismeri a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek elvárásait, követelményeit, a környezetvédelem és a biológiai biztonságra, vonatkozó folyamatok alapvető törvényszerűségeit

1.) Alapismeretek:

- mérési alapfogalmak
- mintavétel és mintakezelés
- molekuláris biológia diagnosztikai alapfogalmak és metodikák
- sejtszámlálás (vörösvértest, fehérvérsejt és thrombocyta) módszerei
- vércsoport szerológiai alapfogalmak és metodikák
- vérzékenység, és fokozott véralvadás diagnosztikai módszerei
- analitikai kémiai, immunkémiai, meghatározására alkalmas metodikák elmélete, mérésimódszerei (gyors tesztek és POCT) és kivitelezésük
- diagnosztikailag fontos molekulák (nyomelemek, hormonok, tumormarkerek, gyógyszerek metabolitjai) kimutatására alkalmas laboratóriumi tesztek

2.) Szakismeretek:

- preanalitikai eljárások
- bakteriológiai, virológiai, mikológiai és parazitológiai kórokozók tulajdonságai
- bakteriológiai, virológiai, mikológiai és parazitológiai diagnosztikai módszerek
- antibiotikumok és érzékenységi vizsgálatok
- minőségbiztosítási feladatok és módszerek
- sterilizációs és dezinficiálási eljárások
- táptalajkészítés folyamata
- mikrobiológiai automaták működése, kalibrálása, hibaelhárítása

8.18.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

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

8.18.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

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

## 8.19 Projektfeladat

8.19.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Mikrobiológiai eljárások

8.19.2 A vizsgatevékenység leírása

A projektfeladat három vizsgarészből áll:

A) vizsgarész: Portfólió bemutatása

B) vizsgarész: Gyakorlati vizsgamunka munkahelyi 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 tevékenységek az alábbi beavatkozások mentén (a portfólió értékelése során súlyaránya 70%)

A portfólió dokumentáltan mutassa be a tanuló szakmai gyakorlat során végzett munkáját valamennyi gyakorlati területen: infektológia, mikrobiológiai laboratóriumi ismeretek, kórházhigiéné, bakteriológia, virológia, mikológia, parazitológia.

A portfólió értékelésében/minősítésében a fő szempont nem a mennyiség, hanem a kompetenciák mind szélesebb területének lefedése, a reflexiók szakmaisága, mélysége, afejlődési út bemutatása.

#### **A portfólió választható elemei (a portfólió értékelése során súlyaránya 30%):**

- 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 (kórház-, klinika 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
- Dicséretetek, 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**

Mikrobiológiai eljárások gyakorlati bemutatása

A vizsgarész során a vizsgázó a feladatleírásban megadott vizsgálatot végzi el a megfelelő eszközzel és módszerrel, eredeti munkakörnyezetben.

A vizsgázónak egy feladatot kell elvégeznie.

A vizsgarész az alábbi tanulási eredmények mérésére irányul:

adminisztrációs műveletek, vizsgálati anyagok vétele, humán klinikai mikrobiológiai vizsgálatok (bakteriológia, mikológia, virológia, parazitológia) végzése, egyéb nem humán (kórházhigiéné) mikrobiológiai diagnosztikai eljárások.

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 percen.

8.19.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc (amely magában foglalja a B vizsgarész munkahelyi körülmények között zajló meghatározott feladat elvégzésének 45 percét)

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

8.19.5 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 tanuló a megszerezhető összes pontszámlegalább 40%-át elérte.

8.20 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A munkahelyi körülmények között végzett vizsga során ajánlott munkahelyi gyakorlatvezető vagy szakirányú végzettséggel rendelkező szakember jelenléte is.

8.21 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

A munkahelyi körülmények között végzett vizsga során az 5. pontban felsorolt eszközök.

8.22 A szakmai vizsga eredményébe a vizsga értékelésén felül:

– az ágazati alapvizsgát 10% súlyarányal kell beszámítani

– a szakmai vizsgát 90% súlyarányal kell beszámítani.

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

8.24 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

A GDPR-nak megfelelően előkészített betegdokumentáció, beleegyező nyilatkozatok és a vizsgálati eredmények rögzítéséhez szükséges speciális nyomtatványok.

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

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

Az ágazati alapvizsga 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 megfelelősége
- Higiénés, munkavédelmi és betegbiztonsági szabályok betartása

Hematológiai és transzfuziológiai szakasszisztens szakmairány:

Amennyiben projektfeladat „B” vizsgarész 1. és 2. számú feladat a helyszíni adottságok miatt ugyanazon napon nem teljesíthető, akkor azok külön napokon is megszervezhetők.