

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a(z)

55 725 21

SZÖVETTANI SZAKASSZISZTENS SZAKKÉPESÍTÉS-RÁÉPÜLÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 55 72521 számú, Szövettani szakasszisztens megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés-ráépülés alapadatai

A szakképesítés-ráépülés azonosító száma: 55 72521

Szakképesítés-ráépülés megnevezése: Szövettani szakasszisztens

A szakmacsoport száma és megnevezése: .I... Egészségügy

Ágazati besorolás száma és megnevezése: I.... Egészségügy

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 0,5... év

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség

 vagy iskolai előképzettség hiányában: —

Bemeneti kompetenciák: —

Szakmai előképzettség: 54 725 05 Gyakorló szövettani asszisztens

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: —

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Hisztotechnikai szakismeretek	Patológus szakorvos hisztokémiai, immunhisztokémiai szakasszisztens orvosdiagnosztikai laboratóriumi analitikus Patológus szakorvos hisztokémiai, immunhisztokémiai szakasszisztens orvosdiagnosztikai laboratóriumi analitikus egészségügyi szakoktató (szakirányú alapvégzettséggel)
Hisztotechnikai szakismeretek gyakorlata	hisztokémiai, immunhisztokémiai szakasszisztens orvosdiagnosztikai laboratóriumi analitikus egészségügyi szakoktató (szakirányú alapvégzettséggel)

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: Nincs.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.

V. A szakképesítés-ráépülés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakképző iskolai képzés összes szakmai óraszámát 1 évfolyamos képzés esetén: 1120 óra (32 hét x 35 óra)

A szakképző iskolai képzés összes szakmai óraszámát szabadsáv nélkül 1 évfolyamos képzés esetén: 1008 óra (32 hét x 31,5 óra)

A szakképző iskolai képzés összes szakmai óraszámát 0,5 évfolyamos képzés esetén: 560 óra (16 hét x 35 óra)

A szakképző iskolai képzés összes szakmai óraszámát szabadsáv nélkül 0,5 évfolyamos képzés esetén: 504 óra (16 hét x 31,5 óra)

1. számú táblázat
A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszám

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak	Elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám
	Összesen	5,2	8,8
	Összesen	14,0	
11220-12 Hisztotechnikai szakismeretek	Hisztokémia	2,6	
	Hisztotechnikai szakismeretek	2,6	
	Hisztotechnikai szakismeretek gyakorlata		8,8

A 2. számú táblázat „A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszám” megadja a fent meghatározott heti óraszámok alapján a teljes képzési időre vonatkozó óraszámokat az egyes tantárgyak témaköreire vonatkozóan is (szabadsáv nélküli szakmai óraszámok).

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak/témakörök	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma
	Összesen	189	315
	Összesen	504	
11220-12 Hisztotechnikai szakismeretek	Hisztokémia	94,5	0
	A szöveteket alkotó anyagok hisztokémiája	31,5	
	Enzimhisztokémia	31,5	
	Hisztokémia alkalmazása a patológiai diagnosztikában	31,5	
	Hisztotechnikai szakismeretek	94,5	0
	Szövetfeldolgozás	63	
	Szövetfeldolgozáshoz, értékeléshez használatos műszerek és optikai berendezések	31,5	
	Hisztotechnikai szakismeretek gyakorlata	0	315
	Szövetfeldolgozás gyakorlata		252
	Műszerek és optikai berendezések használata		63

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

A

11220-12 azonosító számú

**Hisztotechnikai szakismeretek.
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11220-12 azonosító számú Hisztotechnikai szakismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Hisztokémia	Hisztotechnikai szakismeretek	Hisztotechnikai szakismeretek gyakorlata
FELADATOK			
Speciális fixáló oldatokat készít és használ	x	x	x
Paraffinos és más különleges beágyazásokat készít	x	x	x
Paraffinos, fagyasztott és kriosztátos metszetet készít	x	x	x
Dekalcinál	x		x
Anorganikus anyagokat, ionokat mutat ki	x		x
Rostokat és membránt mutat ki	x		x
SZAKMAI ISMERETEK			
Hisztokémia és hisztotechnika	x	x	x
Sejtbiológia	x	x	x
Biokémia	x	x	x
Mikrobiológia	x		x
Preparátumok mikroszkópos vizsgálata	x	x	x
Sejtmag és nukleinsav tartalmú szövetelemek kimutatása	x		x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkésztség	x	x	x
Információforrások kezelése	x		
Komplex eszközhasználati képességek, készségek	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Felelősségtudat	x	x	x
Elhivatottság, elkötelezettség		x	x
Megbízhatóság	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Kapcsolatteremtő készség			x
Konfliktusmegoldó készség			x
Prezentációs készség			x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x		x
Rendszerező képesség	x	x	x

1. Hisztokémia tantárgy

94,5 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A hallgató megismerje a szövettani technikában alkalmazott festési eljárások alapelveit, és kapcsolatát a kórszövettani elváltozásokkal.

1.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak

Sejttani alapismeretek

Kórszövettan

Hisztokémiai alapismeretek

1.3. Témakörök

1.3.1. *A szöveteket alkotó anyagok hisztokémiája* 31,5 óra

Szénhidrátok kimutatására alkalmazott reakciók(PAS,metakromáziás festések, emésztések)

Zsírok kimutatása (Sudan, Oil-Red-O, Níluskék szulfát)

Nukleinsavak kimutatása (Feulgen és variánsai, Methilzöld- pironin)

Anorganikus anyagok kimutatása (Ferro-és ferri ionok, kalcium, réz, különféle kristályok)

Pigmentek kimutatása (melanin, bilirubin, hemosziderin, epe)

Amyloid kimutatása

Biogén aminok kimutatása

Festékek és a festés , oldatok, puffer oldatok, pH mérés

1.3.2. *Enzimhisztokémia* 31,5 óra

Enzimek lokalizációját és aktivitását megőrző szövet előkészítési eljárások

Enzimaktivitás feltételei

Hidrolázok kimutatásának alapelvei

Az oxidoreduktázok alapelvei

Különleges enzimkimutatások alapelve

1.3.3. *Hisztokémia alkalmazása a patológiai diagnosztikában* 31,5 óra

Támasztószövet és kóros elváltozásainak hisztokémiája

Tárolási betegségek kimutathatósága

A vér és vérképző rendszer betegségeinek vizsgálata

Az emésztőrendszer és egyes megbetegedéseinek vizsgálata

Májbetegségeknél alkalmazott festési eljárások

Vesebetegségeknél alkalmazott festési eljárások

Belső elválasztású mirigyek és megbetegedéseinek hisztokémiája

A szív és érrendszer betegségeinek vizsgálata

Nyirokszervek és daganataik vizsgálata

Idegsejt és fibrillum vizsgálata

Kórokozók kimutatása

A munka-, tűz-, környezet-, baleset- és egészségvédelemi előírások és a veszélyes hulladékok kezelésének megismerése.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	kiselőadás			x	
2.	magyarázat			x	

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	

1.5.3.

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

2. Hisztotechnikai szakismeretek tantárgy

94,5 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

Megismerje a szövettani feldolgozás során a különféle fixálási, szövet beágyazási, metszési, festési eljárásokat. A hallgató megismerje a munkája során használt eszközöket, speciális eszközöket, mikroszkópokat, automata berendezéseket, azok működési elvét.

2.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak

Sejttani alapismeretek

Kórszövettan

Hisztokémiai alapismeretek

2.3. Témakörök

2.3.1. Szövetfeldolgozás 1

63 óra

Szöveti minták kivágása, tárolása, szállítása, és előkészítési feladatai

Fixálószerkezetek és fixáló keverékek

Speciális fixálási eljárások

Speciális beágyazások

Sejtblokk technika

Fagyasztásos eljárások (kriosztát, Freesing-drying, freeze- substitúció)

Dekalcinálás , elektromos dekalcinálás

Metszés, fagyasztott metszet készítés elmélete

Festési eljárások általános tudnivalói (deparaffinálás, víztelenítés , derítés, fedés)

Kenetek készítésének alapelvei

Általános áttekintést nyújtó és különleges festési eljárások (He, Azán, Picrosirius, Van Gieson, Mallory, orcein, Rezorcinfukszin, Schmorl, Weigert)

Ezüstözési eljárások (Gömöri, Grocott, Grimelius)

Polarizációs és fluoreszcens mikroszkópos eljárások (kongó, picro sirius, metilgencianibolya, tioflavin)

2.3.2. Szövetfeldolgozáshoz, értékeléshez használatos műszerek és optikai berendezések

31,5 óra

A hisztotechnikában használatos optikai rendszerek (fénymikroszkóp, polarizációs mikroszkóp, fluoreszcens mikroszkóp, fáziskontrasztmikroszkóp, konfokális mikroszkóp)

Mikrohullámú technika alkalmazása

Szövettani automata berendezések működtetése, karbantartása

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	szemléltetés			x	
3.	megbeszélés			x	

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	Komplex információk körében				
2.1.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

3. Hisztotechnikai ismeretek gyakorlata tantárgy

315 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A hallgató a gyakorlatok során sajátítsa el, majd önállóan végezze el a szövettani feldolgozások során alkalmazott eljárásokat. A szövettani laboratóriumban használt műszereket, berendezéseket önállóan működtesse.

3.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak

Hisztotechnikai alapismeretek gyakorlata
laboratóriumi műszer- és mérés technika gyakorlata

3.3. Témakörök

3.3.1. Szövetfeldolgozás gyakorlata

252 óra

Szöveti minták kivágása, tárolása, szállítása, és előkészítési feladatainak kivitelezése

Fixáló szerek és fixáló keverékek előállítás, készítése

Speciális fixálási eljárások alkalmazása

Speciális beágyazások végzése

Sejtblokk technika kivitelezése

Fagyasztásos eljárások gyakorlati kivitelezése

Dekalcinálás, elektromos dekalcinálás gyakorlati alkalmazása

Paraffinos metszet, fagyasztott metszet készítése

Deparaffinálás, víztelenítés, derítés, fedés kivitelezése

Kenetek készítésének gyakorlata

Általános áttekintést nyújtó és különleges festési eljárások (He, Azán, Picrosirius, Van Gieson, Mallory, orcein, Rezorcinfukszin, Schmorl, Weigert) kivitelezése

Ezüstözési eljárások (Gömöri, Grocott, Grimelius) kivitelezése

Polarizációs és fluoreszcens mikroszkópos eljárások (kongó, picro sirius, metilgenciánibolya, tioflavin) kivitelezése

Kórokozók kimutatására használatos eljárások kivitelezése

Zsírok kimutatásának gyakorlata

Anorganikus anyagok kimutatása

Nukleinsavak kimutatására használt reakciók végzése

Szénhidrátok kimutatásának gyakorlata

Pigmentek kimutatásának kivitelezése

Amyloid festés kivitelezése

3.3.2. Műszerek és optikai berendezések használata

63 óra

A hisztotechnikában használatos mikroszkópok (fénymikroszkóp, polarizációs mikroszkóp, fluoreszcens mikroszkóp) használata

Mikrohullámú technika gyakorlati alkalmazása (beágyazás, festés)

Szövettani automata berendezések működtetése, karbantartása, használata

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Vizsgálati tevékenységek körében				
4.1.	Technológiai próbák végzése		x		
4.2.	Technológiai minták elemzése		x		
4.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések		x		
4.4.	Tárgyminták azonosítása		x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással		x		

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.