

**SZEGEDI SZAKKÉPZÉSI CENTRUM  
KOSSUTH ZSUZSANNA SZAKKÉPZŐ  
ISKOLÁJA**



**OKJ 54 725 09**

**RADIOGRÁFIAI ASSZISZTENS  
SZAKKÉPZÉS**

**SZAKMAI PROGRAM**

**NAPPALI TAGOZAT**

**2016.**

**Elfogadta:**

Szegedi Szakképzési Centrum  
Kossuth Zsuzsanna Szakképző Iskolájának  
nevelőtestülete

**Jóváhagyta:**

Horváth Levente Attila igazgató

**Jóváhagyás dátuma:**

2017. május 03.

**EGÉSZSÉGÜGY ágazat**  
**OKJ 54 725 09**  
**RADIOGRÁFIAI ASSZISZTENS**  
**SZAKKÉPESÍTÉS**

**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.) Korm. rendelet,
  - az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
  - a(z) 54 725 09 számú, Radiográfiai asszisztens megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

**II. A szakképesítés alapadatai**

A szakképesítés azonosító száma: 54 725 09.

Szakképesítés megnevezése: Radiográfiai asszisztens

A szakmacsoport száma és megnevezése: 1. Egészségügy

Ágazati besorolás száma és megnevezése: I. Egészségügy

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év

Elméleti képzési idő aránya: 50%

Gyakorlati képzési idő aránya: 50%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

- 2 évfolyamos képzés esetén: az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

**III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség

Bemeneti kompetenciák: —

Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: nincsenek

Pályaalkalmassági követelmények: szükségesek

**IV. A szakképzés szervezésének feltételei**

**Személyi feltételek**

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. 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:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
Egészségügyi alapismeretek	egészségügyi szaktanár, egészségügyi szakoktató, egyetemi okleveles ápoló, egészségtan tanár egészségügyi előképzettséggel, egészségfejlesztés tanár egészségügyi végzettséggel, védőnő, gyógytornász, diplomás ápoló (Bsc), jogász (szakmai jogi és etikai ismeretek), egészségügyi menedzser (egészségügyi ellátórendszer),
Szakmai kommunikáció	egészségügyi szaktanár, egészségügyi szakoktató, egyetemi okleveles ápoló, latin szakos nyelvtanár (orvosi latin) egészségtan tanár egészségügyi előképzettséggel, mentálhigiénés szakember, egészségfejlesztés tanár egészségügyi előképzettséggel, diplomás ápoló (Bsc)
Ápolástan-gondozástan	egészségügyi szaktanár, egészségügyi szakoktató, egyetemi okleveles ápoló, diplomás ápoló (BSc), egészségtan tanár egészségügyi előképzettséggel, egészségtan tanár egészségügyi előképzettséggel, egészségfejlesztés tanár egészségügyi előképzettséggel, védőnő
Ápoástan-gondozástan gyakorlat	egészségügyi szaktanár, egészségügyi szakoktató, egyetemi okleveles ápoló, ápoló (BSc), egészségügyi gyakorlatvezető, csecsemő és kisgyermekgondozó (egészséges csecsemő és gyermek gondozása), rendelőintézeti vezető asszisztens (ápolási-gondozási feladatok felnőttkorban), szociális munkás (gondozási feladatok felnőttkorban), egészségtan tanár egészségügyi előképzettséggel, diplomás ápoló
Klinikumi alapozó ismeretek	általános orvos, szakorvos, egészségügyi szakoktató, egészségügyi szaktanár, egyetemi okleveles ápoló, közegészségügyi-járványügyi felügyelő (mikrobiológia-járványtan), közegészségügyi járványügyi ellenőr (mikrobiológia-járványtan), gyógyszerész (gyógyszertani alapismeretek), mentőtiszt (elsősegélynyújtás-első ellátás), egészségtan tanár egészségügyi előképzettséggel, egészségfejlesztés tanár egészségügyi előképzettséggel, diplomás ápoló (Bsc), védőnő, gyógytornász
Klinikumi szakismeretek	általános orvos, szakorvos, egészségügyi szakoktató, egészségügyi szaktanár, egyetemi okleveles ápoló, ápoló BSc
Diagnosztikai és terápiás alapismeretek	egészségügyi szakoktató, egészségügyi szaktanár, egyetemi okleveles ápoló, ápoló BSc

Klinikumi gyakorlat	Egészségügyi gyakorlatvezető, egészségügyi szakoktató, ápoló (BSc), egyetemi okleveles ápoló, egészségügyi szaktanár
Röntgen képalkotás	Radiológus, 10 év szakmai tapasztalattal rendelkező képalkotó diagnosztikai analitikus, szakirányú végzettséggel rendelkező egészségügyi szaktanár, egészségtan tanár,
Sugárvédelem-dozimetria	Sugárfizikus, Sugárvédelmi végzettséggel: radiológus, nukleáris medicina és radiológus szakorvos, onkoradiológus.
Képalkotó diagnosztikai vizsgálatok mammográfia, ultrahang alapjai	Radiológus, 10 év szakmai tapasztalattal rendelkező képalkotó diagnosztikai analitikus, szakirányú végzettséggel rendelkező egészségügyi szaktanár, egészségtan tanár,
Röntgen képalkotás gyakorlat	Radiológus, 10 év szakmai tapasztalattal rendelkező képalkotó diagnosztikai analitikus, szakirányú végzettséggel rendelkező egészségügyi szaktanár, egészségtan tanár,
Képalkotó diagnosztikai vizsgálatok mammográfia, ultrahang alapjai gyakorlat	Radiológus, 10 év szakmai tapasztalattal rendelkező képalkotó diagnosztikai analitikus, szakirányú végzettséggel rendelkező egészségügyi szaktanár, egészségtan tanár,

### Tárgyi feltételek

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

### V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakgimnáziumi képzésben a két évfolyamos képzés második évfolyamának (2/14.) szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés érettségi utáni évfolyamának szakmai tartalmával, tantárgyi rendszerével, órakeretével. A két évfolyamos képzés első szakképzési évfolyamának (1/13.) ágazati szakgimnáziumi szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, összes órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés 9-12. középiskolai évfolyamokra jutó ágazati szakgimnáziumi szakmai tantárgyainak tartalmával, összes óraszámával.

Szakgimnáziumi képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
1/13. évfolyam	31 óra/hét	1116 óra/év
Szakmai idegen nyelv	4 óra	144 óra
Ögy		160 óra
2/14. évfolyam	35 óra/hét	1083 óra/év
Szakmai idegen nyelv	4 óra	124 óra
Összesen:		2359 óra

(A kizárólag 13-14. évfolyamon megszervezett képzésben, illetve a szakgimnázium 9-12., és ezt követő 13. évfolyamán megszervezett képzésben az azonos tantárgyakra meghatározott óraszámok közötti csekély eltérés a szorgalmi időszak heteinek eltérő száma, és az óraszámok oszthatósága miatt keletkezik!)

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként**

		1/13.			2/14.	
		heti óraszám		ögy	heti óraszám	
		e	gy		e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	22	9	160	16	19
	Összesen	31			35	
	<b>szakmai idegen nyelv</b>	4			4	
	<b>Összesen</b>	35			39	
11499-12 Foglalkoztatás II.	<b>Foglalkoztatás II.</b>				0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	<b>Foglalkoztatás I.</b>				2	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	<b>Munkahelyi egészség és biztonság</b>	0,5				
11110-16 Egészségügyi alapismeretek	<b>Egészségügyi alapismeretek</b>	4,5				
	<b>Szakmai kommunikáció</b>	2				
11221-16 Alapápolás	<b>Ápolástan-gondozástan</b>	5				
11222-16 Klinikumi ismeretek	<b>Klinikumi alapozó ismeretek</b>	4,5				
	<b>Klinikumi szakismeretek</b>	3,5				
	<b>Diagnosztikai és terápiás alapismeretek</b>	2				
	<b>Klinikumi gyakorlat</b>		9			
11157-16 A képi diagnosztika alapjai	<b>Röntgen képzőanyag</b>				7,5	
	<b>Sugárvédelem –dozimetria</b>				1	
	<b>Röntgen képzőanyag gyakorlat</b>					11,5
11825-16Képzőanyag diagnosztikai vizsgálatok mammográfia, ultrahang alapjai	<b>Emlődiagnosztika</b>				3	
	<b>Ultrahangdiagnosztika</b>				2	
	<b>Emlődiagnosztika gyakorlat</b>					4,5
	<b>Ultrahangdiagnosztika gyakorlat</b>					3

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 100%-át lefedi.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat aránya a teljes képzési idő során teljesül.

## Radiográfiai asszisztens

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja  
évfolyamonként

		1/13.			2/14.		A szakképzés összes óraszámja
		e	gy	ögy	e	gy	
A fő szakképe- sítésre vonatköző:	Összesen	792	324	160	496	587	2359
	Összesen	1116			1083		
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	1288 óra (54,5%)					
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	1071 óra (45,5%)					
	szakmai idegen nyelv	144			124		268
1. 12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.				15.5		15.5
	Foglalkoztatás I.				62		62
Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	18					18
11110-16 Egészségügyi alapismeretek	Egészségügyi alapismeretek	162					162
	Szociológia	36					36
	Pszichológia	54					54
	Egészségtan	72					72
	Szakmai kommunikáció	72					72
	Orvosi latin nyelv	36					36
	Kommunikáció	36					36
11221-16 Alapápolás	Ápolástan-gondozástan	180					180
	Egészséges ember gondozása	36					36
	Gondozástan	36					36
	Ápolástudomány - Ápoláslélektan	36					36
	Ápolástan	72					72
	Ápolástan-gondozástan gyakorlat			160			160
	Csecsemő- és kisgyermekgondozás gyakorlat			40			40
	Gondozási feladatok felnőttkorban			40			40
	Járóbetegellátási gyakorlat			40			40
	Belgyógyászat gyakorlat			40			40
11222-16 Klinikumi ismeretek	Klinikumi alapozó ismeretek	162					162
	Anatómia-élettan	90					90
	Kórtan	36					36
	Elsősegélynyújtás	36					36



	<b>Klinikumi szakismeretek</b>	<b>126</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>126</b>
	Belgyógyászat	54				54
	Sebészet és traumatológia	36				36
	Gyermekgyógyászat	36				36
	<b>Diagnosztikai és terápiás alapismeretek</b>	<b>72</b>				<b>72</b>
	<b>Klinikumi gyakorlat</b>		<b>324</b>			<b>324</b>
	Belgyógyászati gyakorlat		160			160
	Sebészet, traumatológia gyakorlat		100			100
	Csecsemő és gyermekosztályos gyakorlat		64			64
11157-16 A képi diagnosztika alapjai	<b>Röntgen képalkotás</b>			<b>232,5</b>		<b>232,5</b>
	<b>Sugárvédelem – dozimetria</b>			<b>31</b>		<b>31</b>
	<b>Röntgen képalkotás gyakorlat</b>				<b>357</b>	<b>357</b>
	Röntgen képalkotó berendezések				4	4
	Röntgen fototechnika				8	8
	Röntgenfelvételi technika, vizsgálómódszerek				345	345
11825-16 Képpalkotó diagnosztikai vizsgálatok mammográfia, ultrahang alapjai	<b>Emlődiagnosztika</b>			<b>93</b>		<b>93</b>
	<b>Ultrahangdiagnosztika</b>			<b>62</b>		<b>62</b>
	<b>Emlődiagnosztika gyakorlat</b>				<b>138</b>	<b>138</b>
	Mammográfias berendezések				10	10
	Röntgenmammográfia				74	74
	Ultrahangmammográfia				20	20
	Emlőintervenció				34	34
	<b>Ultrahangdiagnosztika gyakorlat</b>				<b>92</b>	<b>92</b>
	Ultrahang fizikai alapjai				10	10
	Ultrahang vizsgálatok				42	42
Ultrahang vezérelt intervenció				40	40	

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 100%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat aránya a teljes képzési idő során teljesül.

## 13. Radiográfiai asszisztens nappali évfolyam

modul	Tantárgy	óraszám	Résztantárgy	óraszám	Témakör	óraszám
	<b>Szakmai idegen nyelv</b>	<b>144</b> <b><u>4</u></b>	Szakmai idegen nyelv	144	Szakmai idegen nyelv	144
	<b>Munkahelyi egészség és biztonság</b>	<b>18</b> <b><u>0,5</u></b>	Munkahelyi egészség és biztonság	18	Munkahelyi egészség és biztonság	18
11110-16 Egészségügyi alapismeretek	<b>Egészségügyi alapismeretek</b>	<b>162</b> <b><u>4,5</u></b>	Szociológia	36 (20%)	Szakmai jogi és etikai ismeretek	18
			Egészségtan	72 (50%)	Szociológiai alapismeretek	18
					Népegészségügy	18
					Környezet egészségügy	18
					Egészségfejlesztés	18
			Pszichológia	54 (30%)	Egészségügyi ellátórendszer	18
	A pszichológia alapjai	36				
	<b>Szakmai kommunikáció</b>	<b>72</b> <b><u>2</u></b>	Orvosi latin nyelv (csoportbontásban)	36 (60%)	Orvosi latin nyelv	36
			Kommunikáció (csoportbontásban)	36 (40%)	Kommunikáció	18
					Speciális kommunikáció	18
11221-16 Alapápolás	<b>Ápolástan-gondozástan</b>	<b>180</b> <b><u>5</u></b>	Egészséges ember gondozása	36 (20%)	Egészséges ember gondozása	36
			Gondozástan	36	Csecsemő és kisgyermekgondozás	18

54 725 09 RADIOGRÁFIAI ASSZISZTENS NAPPALI TAGOZAT

			(csoportbontásban)	(20%)	Akadályozott ember gondozása	18
			Ápolástudomány - Ápoláslélektan	36 (20%)	Ápolástudomány	18
			Ápolástan	72	Ápolási beavatkozások	36
			(csoportbontásban)	(40%)	Betegmegfigyelés	36
11222-16 Klinikumi ismeretek	<b>Klinikumi alapozó ismeretek</b>	<b>162</b> <b><u>4,5</u></b>	Anatómia-élettan	90 (60%)	Anatómia-élettan alapjai, a mozgásrendszer	18
					A keringés és a légzés anatómiája és élettana	20
					Emésztés-kiválasztás-szaporodás szervrendszere	28
					Az idegrendszer, endokrin rendszer, érzékszervek anatómiája, élettana	24
			Kórtan	36 (20%)	Mikrobiológia, járványtan, általános kórtan	36
			Elsősegélynyújtás-első ellátás (csoportbontásban)	36 (20%)	Elsősegélynyújtás-első ellátás	36
	<b>Klinikumi szakismeretek</b>	<b>126</b> <b><u>3,5</u></b>	Belgyógyászat	54 (60%)	Kardiológia és pulmonológia alapjai	16
					Gasztroenterológia és Nefrológia alapjai	13
					Hematológiai, Immunológia, Reumatológia alapjai	13
					Neurológia és pszichiátria	12

54 725 09 RADIOGRÁFIAI ASSZISZTENS NAPPALI TAGOZAT

					alapjai	
			Sebészet és traumatológia	36 (20%)	Sebészet és traumatológia	36
			Gyermekgyógyászat	36 (20%)	Gyermekgyógyászat	36
<b>Diagnosztikai és terápiai alapismeretek</b>	<b>72</b> <u>2</u>	Diagnosztikai és terápiai alapismeretek (csoportbontásban)	72 (100%)	Diagnosztikai alapismeretek	18	
				Labor diagnosztikai alapismeretek	9	
				Képalkotó diagnosztika alapjai	9	
				Terápia	18	
				Gyógyszertan alapjai, gyógyszerelés	18	
<b>Klinikumi gyakorlat**</b>	<b>324</b>	Belgyógyászati gyakorlat	160 (50%)	A gyakorlat értékelése érdemjeggyel történik.		
		Sebészet, traumatológia gyakorlat	100 (30%)			
		Csecsemő és gyermekosztályos gyakorlat	64 (20%)			
<b>Ápolástan-gondozástan gyakorlat** (Összefüggő gyakorlat)</b>	<b>160</b>	Csecsemő és kisgyermekgondozás gyakorlat	40 (25%)	Az összefüggő gyakorlat értékelése megfelelt – nem megfelelt minősítéssel történik.		
		Gondozási feladatok felnőtt korban	40 (25%)			
		Járóbetegellátás gyakorlat	40 (25%)			

54 725 09 RADIOGRÁFIAI ASSZISZTENS NAPPALI TAGOZAT

---

			Belgyógyászati gyakorlat	40 (25%)		
	<b>Éves teljes óraszám</b>	<b>1276</b>	<b>Elméleti óraszám</b>	<b>792</b>	<b>Gyakorlati óraszám</b>	<b>484</b>

## 14. Radiográfiai asszisztens nappali évfolyam

modul	Tantárgy	óraszám	Résztantárgy	óraszám	Témakör	óraszám
	<b>Szakmai idegen nyelv</b>	<b>124</b> <b>4</b>	Szakmai idegen nyelv	124	Szakmai idegen nyelv	124
	<b>Foglalkoztatás II.</b>	<b>15,5</b> <b>0,5</b>	Foglalkoztatás II.	15,5	Foglalkoztatás II.	15,5
	<b>Foglalkoztatás I.</b>	<b>62</b> <b>2</b>	Foglalkoztatás I.	62	Foglalkoztatás I.	62
11157-16 A képi diagnosztika alapjai	<b>Röntgen képalkotás</b>	<b>232,5</b> <b>7,5</b>	Röntgen képalkotás	232,5	Röntgen képalkotás	232,5
	<b>Sugárvédelem –dozimetria</b>	<b>31</b> <b>1</b>	Sugárvédelem –dozimetria	31	Sugárvédelem –dozimetria	31
diagnosztikai vizsgálatok mammográfia a. ultrahang	<b>Emlődiagnosztika</b>	<b>93</b> <b>3</b>	Emlődiagnosztika	93	Emlődiagnosztika	93
	<b>Ultrahangdiagnosztika</b>	<b>62</b> <b>2</b>	Ultrahangdiagnosztika	62	Ultrahangdiagnosztika	62
<b>GYAKORLATOK**</b>						
11157-16 A képi diagnosztika alapjai	<b>Röntgen képalkotás gyakorlat**</b>	<b>357</b>	Röntgen képalkotó berendezések	4 (10%)	A gyakorlat értékelése éremjeggyel történik.	
			Röntgen fototechnika	8 (10%)		
			Röntgenfelvételi technika, vizsgálómódszerek	345 (80%)		
11825- 16Képalkotó diagnosztikai vizsgálatok	<b>Emlődiagnosztika gyakorlat**</b>	<b>138</b>	Mammográfias berendezések	10 (10%)	A gyakorlat értékelése éremjeggyel történik.	
			Röntgenmammográfia	74		

54 725 09 RADIOGRÁFIAI ASSZISZTENS NAPPALI TAGOZAT

				(50%)		
			Ultrahangmammográfia	20 (20%)		
			Emlőintervenció	34 (20%)		
	<b>Ultrahangdiagnosztika gyakorlat**</b>	<b>92</b>	Ultrahang fizikai alapjai	10 (10%)	A gyakorlat értékelése érdemjeggyel történik.	
	Ultrahang vizsgálatok		42 (60%)			
	Ultrahang vezérelt intervenció		40 (30%)			
	<b>Éves teljes óraszám</b>	<b>1083</b>	<b>Elméleti óraszám</b>	<b>496</b>	<b>Gyakorlati óraszám</b>	<b>587</b>

\*A tantárgyak érdemjegyének kialakításánál a résztantárgyak százalékos súlyozott arányát kell figyelembe venni!

\*\*A gyakorlati érdemjegy kialakításánál az adott gyakorlathoz tartozó gyakorlati egységek százalékos súlyozott arányát kell figyelembe venni!

	<b>elmélet</b>	<b>gyakorlat</b>	<b>összesen</b>
<b>13. év</b>	<b>792 óra</b>	<b>484 óra</b>	<b>1276 óra</b>
<b>14. év</b>	<b>496 óra</b>	<b>587 óra</b>	<b>1083 óra</b>
<b>összesen/ százalék</b>	<b>1288 (54,5%) óra</b>	<b>1071 (45,5%) óra</b>	<b>2359 óra</b>

**A 11500-12 azonosító számú  
Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelmény  
modultantárgyai, témakörei**

A **11500-16** azonosító számú **Munkahelyi egészség és biztonság** megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Munkahelyi egészség és biztonság
<b>FELADATOK</b>	
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
Munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>	
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai	x
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei	x
Munkaeszközök a munkahelyeken	x
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken	x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken	x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselő	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>	
Információforrások kezelése	x
Biztonsági szín- és alakjelek	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x



SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Felelősségtudat	x
Szabálykövetés	x
Döntésképesség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Visszacsatolási készség	x
Irányíthatóság	x
Irányítási készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Rendszerező képesség	x
Körütekintés, elővigyázatosság	x
Helyzetfelismerés	x

## MUNKAHELYI EGÉSZSÉG ÉS BIZTONSÁG

**18 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

### A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.

### Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Nincsen előtanulmányi követelmény.

### Témakörök

#### *Munkavédelmi alapismeretek*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége.

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére.

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei.

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy).

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők.

A munkavédelem fogalomrendszere, források.

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

### ***Munkahelyek kialakítása***

Munkahelyek kialakításának általános szabályai.

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények.

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelése.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tüzmegelezés érdekében.

Tüzmegelezés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat.

Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás.

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái.

A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás.

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés.

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek.

Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

### ***Munkavégzés személyi feltételei***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

### ***Munkaeszközök biztonsága***

Munkaeszközök halmazai.

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi.

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfeleléségi nyilatkozat, valamint a megfelelést tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások.

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei.

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

**Munkakörnyezeti hatások**

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

**Munkavédelmi jogi ismeretek**

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek.

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez.

A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről.

A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés.

Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma.

Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselő a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviselőtének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

**A képzés helyszíne:** tanterem

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
4.	házi feladat	x			
5.	teszt	x			

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		

**A tantárgy értékelésének módja**

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

## A 11110-16 azonosító számú Egészségügyi alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei

A 11110-16 azonosító számú **Egészségügyi alapismeretek** megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Egészségügyi alapismeretek	Szakmai kommunikáció
<b>FELADATOK</b>		
Hivatása gyakorlása során az egészségügyi dolgozóval szemben támaszott etikai, jogi követelményeknek megfelelő viselkedést, magatartást tanúsít, tiszteletben tartja az emberi méltóságot	x	
Napi feladatait előítélet mentesen, az egyenlő bánásmód szabályait betartva látja el	x	
Szakmai munkája során figyelembe veszi a különböző kultúrkörökből érkező betegek ellátásának jellegzetességeit	x	x
Biztosítja és munkája során érvényesíti a betegjogokat, betartja az adatkezelési, adatvédelmi jogszabályokat	x	x
Egészségnevelő tevékenysége során figyelembe veszi az életkori jellemzőket és ennek megfelelő nevelési-oktatási módszereket alkalmaz	x	
Segítő hivatását felelősséggel, empatikusan, toleránsan gyakorolja, a vele kapcsolatba kerülő egészséges vagy beteg ember személyiségét tiszteletben tartja	x	x
Felismeri a betegségből adódó szorongást, elutasító viselkedést, önvédelmi reakciókat	x	
Felismeri az agresszió megnyilvánulási formáit, a bántalmazott gyermek vagy felnőtt viselkedését	x	
Alkalmazza a szakmai terminológia helyesírási és kiejtési szabályait		x
Alkalmazza az orvosi latinban használatos megnevezéseket		x
Adekvátan, kongruensen és hitelesen kommunikál a munkatársakkal, a beteggel és a hozzátartozóval		x
A betegellátás során tudatosan használja a nonverbális csatornákat		x
Felismeri a kommunikációs folyamatban bekövetkezett zavarokat		x

54 725 09 RADIOGRÁFIAI ASSZISZTENS NAPPALI TAGOZAT

Megfelelően kommunikál látás-, hallás-, beszédserült személlyel		x
Alkalmazza a kommunikációfelvétel és -tartás szabályait autizmus spektrumzavar esetén		x
Segíti akadályozott személyeket a kommunikációjukban		x
Támogatja az egészséges életmód kialakítását	x	
Eligazodik az egészségügyi ellátórendszerben, alkalmazza a a prevenció - kuráció - rehabilitáció alapelveit	x	
Részt vesz a betegutak szervezésében	x	
Demográfiai és egészségügyi statisztikai adatokat értelmez.	x	
Felismeri a rizikófaktorokat	x	
Részt vesz szűrővizsgálatokban	x	
Környezettudatosan gondolkodik, felismeri az egészséget veszélyeztető környezeti veszélyforrásokat, kémiai, fizikai és biológiai környezeti károsító hatásokat	x	
Veszélyes hulladékot kezel	x	
Részt vesz a közösségi egészségfejlesztési programok szervezésében, kivitelezésében	x	
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Általános etika	x	
Egészségügyi etika	x	
Ápolásetika	x	
Egyenlő bánásmód alapelvei	x	
Transz- és multikulturális ápolás, ápolásetika alapjai	x	
Alaptörvény, sarkalatos jogszabályok	x	
Egészségügyi törvény és egészségügyre vonatkozó jogszabályok	x	
Általános lélektan	x	
Személyiséglélektan	x	
Szociálpszichológia	x	
Önsegítő csoportok	x	
Orvosi latin nyelv	x	
Kommunikációs alapismeretek		x
Általános és infokommunikációs akadálymentesítés		x
Kommunikációs zavarok felsimerése		x
Népegészségügy	x	
Az egészségügyi ellátórendszer	x	
Minőségügyi alapismeretek	x	
Statisztika és demográfia	x	
Népegészségügyi jelentőségű szűrővizsgálatok	x	
Prevenció és rehabilitáció	x	
Egészségfejlesztés, közösségi egészségfejlesztés	x	
Környezetegészségügy	x	
Környezettudatos életmód, környezeti veszélyforrások és kockázati tényezők	x	

Munkabiztonsági tényezők	x	
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Szakmai nyelvű kommunikáció szóban és írásban	x	x
Adekvát kommunikáció akadályozott személyekkel		x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>		
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x
Türelmesség	x	x
Megbízhatóság	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>		
Kapcsolatteremtő készség	x	x
Közérthetőség	x	x
Segítőkézség	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>		
Helyzetfelismerés	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x
Rendszerekben történő gondolkodás	x	x

**EGÉSZSÉGÜGYI ALAPISMERETEK****162 óra**

13. és 14. évfolyamon megszerezett képzés

**A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja felkészíteni a képzésben résztvevőket az egészségügyi szolgáltatóknál végzendő segítő szakmák elsajátítására. A tantárgy olyan általános, az egészségügyhöz kapcsolódó alapismeretek elsajátítását szolgálja, melyek nélkülözhetetlenek a specifikus szakmai ismeretek elsajátításához, az egészségügyi területéhez tartozó valamennyi szakma gyakorlásához.

**Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Kommunikáció  
 Szakmai kommunikáció  
 Munkavédelmi alapismeretek  
 Ápoláslélektan  
 Akadályozott ember gondozása  
 Speciális ápolást igénylők ellátása

**RÉSZTANTÁRGYAK****SZOCIOLÓGIA****36 óra***Szakmai jogi és etikai ismeretek tananyagegység (18 óra)*

A társadalmi, erkölcsi és jogi normák fogalma, egymáshoz való viszonyuk

A jog és a jogrend fogalma, a belső jogforrások rendszere.

Magyarország Alaptörvényében meghatározott alapvető jogok és kötelezettségek.

Az állami szervek rendszere, jellegük és egymáshoz való viszonyuk.

Az állam felelőssége a lakosság egészségi állapotáért.

A közszolgáltatások rendszere és szervezése: az egészségügy és a szociális ellátás intézményei és azok alapvető követelményei.

Az egészségügyi igazgatás szervezetrendszere.

Az egészségügyre és az egészségügyi szolgáltatásra vonatkozó fontosabb jogi szabályozások.

Információbiztonság és adatvédelem.  
 Az egészségügyi dokumentáció kezelése.  
 Szakmai felelősség és felelősségvállalás az egészségügyben.  
 Az egészségügyben dolgozókra vonatkozó speciális munkaügyi szabályok és szabályozók.  
 Az egészségügyi etika kialakulása és alapjai.  
 Az egészségügyi etika alapelvei.  
 Etikai értékek az egészségügyben.  
 A betegek jogai és a betegjogok érvényesítése.  
 Jogi és etikai szabályozás kapcsolata az egészségügyben.  
 Az egészségügyi dolgozók tevékenységének etikai elvei és problémái.  
 Az egészségügyi dolgozóval szemben elvárt magatartás, viselkedés.  
 Szakmai etikai alapkövetelmények: előítélet mentesség, másság elfogadása, tolerancia, humanitás, empátia, karitativitás, intimitás..  
 Esélyegyenlőség biztosítása.  
 Etikai dilemmák és bioetikai kérdések.  
 Az abortusz etikai kérdései.  
 Az egészségügyi dolgozók és a sztrájkjog etikai kérdései.  
 Etikai kódex.

*Szociológiai alapismeretek tananyagegység (18 óra)*

A szociológia lényege, tárgya, jelentősége.  
 A szociálpszichológia tárgya, témakörei.  
 Társadalmi rétegződés és mobilitás.  
 Társadalmi egyenlőtlenségek és a szegénység.  
 A szocializáció fogalma és elméletei; szinterei, intézményei.  
 Családszociológia.  
 Szerepek és szerepkonfliktusok.  
 Csoportok. Csoportdinamika. A csoportokat alakító tényezők. A csoporton belüli tagolódás.  
 A csoporttagok egymáshoz való viszonya.  
 A csoport egymást erősítő tényezői.  
 Deviáns magatartás fogalma, formái.  
 A különböző kultúrák szokásai, hagyományai.  
 Esélyegyenlőség.  
 Foglalkoztatottság és munkanélküliség.  
 Szociológiai mérések, eredmények, statisztikai adatok.  
 Szociális intézményrendszerek.  
 Az egészségügyi dolgozók.  
 Munkakörök. Munkakörökkel kapcsolatos általános elvárások.  
 Személyes attitűdök a segítő szakmákban.

**PSZICHOLOGIA**

**54 óra**

*A pszichológia alapjai tananyagegység (36 óra)*

Az általános pszichológia tárgya, felosztása. Pszichológiai alapfogalmak.  
 A pszichológia irányzatai.  
 Alapvető megismerési folyamatok.  
 Motiváció és érzelem.  
 Az alvás szerepe, funkciója.



Az alvás fázisai. Leggyakoribb alvászavarok.  
 A tanulás fogalma, fajtái.  
 Tanulási modellek.  
 A személyiség fogalma és a legfontosabb személyiség-elméletek.  
 Személyiség-tipológia.  
 A személyiség fejlődése. A szocializáció folyamata.  
 Fejlődéslélektan alapfogalmai, módszerei, a fejlődés törvényszerűségei.  
 A megismerési folyamatok fejlődése, a beszédfejlődés.  
 A tanulás és viselkedés fejlődése.  
 Az érzelmi funkciók kialakulása és az akarat fejlődése.  
 A gyermek értelmi fejlettségének mérése.  
 A szorongás lényege, kialakulásának okai.  
 A szorongás testi tünetei, érzelmi komponensei.  
 A szorongás kezelése.  
 Stresszhelyzet, félelem és a kapcsolódó önvédelmi reakciók.  
 Az agresszió megnyilvánulási formái  
 Bántalmazások

*A pedagógia alapjai tananyagegység (18 óra)*

A neveléstudományok helye, felosztása.  
 Nevelési célok.  
 A nevelés folyamata.  
 Nevelési módszerek.  
 Nevelői-oktató szerep; szerepelvárások és szerepkonfliktusok.  
 A személyiség összetevői. A nevelő személyisége.  
 Vezetői, szülői attitűdök, módszerek, eszközök.  
 Tanulás és oktatás.  
 A tanulás. Tanítási-tanulási módszerek. A tanulási folyamat szervezése.  
 Tanulási technikák. Tanulásmódszertan.  
 Tanulási problémák, zavarok, akadályok.  
 A pedagógia módszerei. Az individuális pedagógia.  
 Az oktatás szervezeti és munkaformái. Az oktatás eszközei és módszerei.  
 Motiválás és aktivizálás.  
 Ellenőrzés, értékelés, differenciálás.  
 Új módszerek a pedagógiában.  
 Andragógiai alapismeretek.  
 Kliens/beteg oktatása.  
 Az egészségnevelés célja, feladata.  
 Az egészségnevelés során alkalmazható egyéni, csoportos és egyéb szervezeti formák, módszerek, eszközök

**EGÉSZSÉGTAN**

**72 óra**

*Egészségfejlesztés tananyagegység (18 óra)*

Az egészségfejlesztés fogalma, célja, feladata, szinterei, intézményei.  
 Az egészségkultúráltság fogalma, összetevői  
 Az egészség definíciója.  
 Az egészséget meghatározó tényezők.  
 Az egészséges életvitel.

A higiéné fogalma, területei.

Személyi higiéné.

Az egészséges szervezetet felépítő anyagok, tápanyagok összetétele, tápanyag-piramis, az egészséges szervezet tápanyagszükséglete.

Az egészséges táplálkozás; a túlzott tápanyagbevitel következményei.

Fizikai, szellemi munka energiaigénye.

A helyes testtartás, rendszeres testedzés jelentősége.

A testi erő fenntartása, a mozgás lehetséges módjai.

A megfelelő öltözködés.

A prevenció szintjei.

A betegségek korai felismerését szolgáló lehetőségek; rizikófaktorok és azok felismerése.

Szűrővizsgálatok jelentősége, életkorok szenti szűrővizsgálatok formái, teendő a tünetek megjelenése esetén.

Védőoltások

A káros szenvedélyek formái, kialakulásuk okai, betegséget előidéző káros hatásuk, a káros szenvedélyek korai felismerése.

A drog, az alkohol kapcsolata a mentális egészségünkkel.

Önértékelés, önbecsülés. Önmagunkról kialakított reális kép, képességeink, korlátaink.

Az egészséges lelki egyensúly fenntartása, önvédő technikák.

Relaxáció formái, jelentősége.

Aktív, passzív pihenés formái.

Az érzelmi élet egyensúlya. Az akaraterő.

#### *Népegészségügy tananyagegység (18 óra)*

A népegészségtan tárgya.

A népegészségtan és az orvostudomány kapcsolata.

Az egészség, egészségkultúráltság.

A statisztika fogalma, tárgya.

A statisztikai adatok jellege.

A statisztikai adatgyűjtés, csoportosítás.

A demográfia fogalma, tárgya, alapfogalmai (népesség, népesedés, népmozgalom).

A demográfia módszerei és kiemelt tárgyköreinek áttekintése:

A strukturális demográfia.

Születés, termékenység.

Halandóság.

Természetes népmozgalom.

Család-demográfia.

Reprodukció.

Vándorlások.

Epidemiológia fogalma, tárgya.

Deszkriptív epidemiológia.

A betegségek gyakoriságának mérése (prevalencia, incidencia, tartam prevalencia fogalma). Kor-nem és egyéb kategória-specifikus mutatók lényege.

A betegségek gyakoriságát befolyásoló tényezők.

A morbiditási adatok forrásai.

Analitikus epidemiológia, intervenció epidemiológia fogalma.

Szociológiai módszerek. Prevenció és egészségmegőrzés.

Az egészségmegőrzés stratégiája.

Hazai egészség-megőrzési programok.

*Környezet egészségügy tananyagegység (18 óra)*

A környezet és az egészség kapcsolata.  
Az ember ökológiai lábnyoma, környezettudatos gondolkodás.  
A természetes és a mesterséges (épített) környezet jellemzői a XXI. században.  
A víz szerepe az ember életében.  
Az egészséges ivóvíz és az ásványvizek.  
Hazánk gyógy-és termálvizei, azok egészségre gyakorolt hatásai.  
A vízszennyezők és az egészségtelen vizek károsító hatásai.  
A légkör és a levegő fizikai, kémiai jellemzői.  
A főbb légszennyező anyagok, jellemzőik és hatásuk az egészségre.  
Meteorológiai és klimatikus tényezők hatása az emberre.  
Ionizáló és nem ionizáló sugárzások fizikai és biológiai jellemzői és hatásaik.  
A talaj összetétele, öntisztulása, talajszennyeződés.  
Vegyí anyagok a környezetünkben.  
Hulladékgazdálkodás, kommunális, ipari és mezőgazdasági hulladékok.  
A veszélyes hulladékok kezelése, tárolása.  
A környezeti zaj, rezgés és annak hatásai a szervezetre.  
A zajártalom és következményei.  
A települések típusai és jellemzőik.  
Urbanizációs ártalmak. Az egészséges lakókörnyezet.  
A korszerűtlen lakások, épületek egészségre gyakorolt káros hatásai.  
Egészségügyi kártevők megjelenése a lakásban és a környezetben.  
Környezeti eredetű megbetegedések és azok megelőzése.  
Környezeti katasztrófák, haváriák. Környezetvédelem az egyén és a társadalom szintjén. Munkabiztonság és munkahigiéné az egészségügyi munkahelyeken.  
Biztonságos munkavégzés tárgyi feltételei, munkaeszközök megfelelő használata.  
Tűzveszélyes anyagok a munkakörnyezetben.  
Fizikai, kémiai, biológiai kockázatok az egészségügyi munkahelyeken.

*Egészségügyi ellátórendszer tananyagegység (18 óra)*

Az egészségügyi ellátórendszer fogalma, feladata, helye, kapcsolatrendszere a makrogazdaságban.  
A magyar egészségügyi ellátó rendszer tagozódása, struktúrája.  
A progresszív betegellátás filozófiája, rendszere, jellemzői.  
Az egészségügyi ellátás szinterei, az egyes szintek feladata, célja, szereplői.  
Az egészségügyi ellátórendszer működésének szabályozása és ellenőrzése.  
Az egészségügyi ellátás tárgyi és humán erőforrás feltételeinek szabályozása.  
Kompetenciák és hatáskörök az egészségügyi ellátórendszerben.  
Az egészségügyi technológia fogalma, összetevői.  
A prevenció helye, szinterei az egészségügyi ellátórendszerben.  
A rehabilitáció helye, jelentősége az egészségügyi ellátórendszerben.  
A hazai sürgősségi betegellátó rendszer szintjei, jellemzői.  
Nemzetközi egészségbiztosítási rendszerek.  
Egészségügyi ellátás az EU-ban. A hazai egészségbiztosítási rendszer jellemzői.  
A hazai egészségügyi ellátás finanszírozási formái, technikái.  
A hazai egészségügyi ellátórendszer fejlesztési koncepciói.  
Minőségirányítás az egészségügyben.  
Képzés, továbbképzés az egészségügyben.  
Az egészségügyi dolgozók érdekképviselői szervei (kamarák, egyesületek, szakszervezetek).

**A képzés helyszíne:** tanterem

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák**

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás			x	
4.	megbeszélés		x	x	
5.	vita		x	x	
6.	szemléltetés			x	
7.	projekt		x	x	
8.	kooperatív tanulás		x		
9.	szimuláció		x		
10.	szerepjáték		x	x	
11.	házi feladat	x			
12.	egyéb	x	x	x	

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoportbontás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

**A tantárgy értékelésének módja**

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

**SZAKMAI KOMMUNIKÁCIÓ****72 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

**A tantárgy tanításának célja**

A szakmai kommunikáció oktatásának célja a kommunikációs ismeretek, készségek, aktív, tudatos fejlesztése, kitérve az egészségügyi pályákon fontos jellemzőkre, speciális helyzetekre. További cél, hogy a tanuló ismerje az orvosi latin nyelvi szakkifejezéseket, munkája során tudja alkalmazni a latin szaknyelv kiejtési, olvasási és írási szabályait.

**Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Magyar nyelvtan

Magyar irodalom

Történelem

Biológia

Anatómia-élettan

Pszichológia

Személyiség lélektan

Szociálpszichológia

**RÉSZTANTÁRGYAK****ORVOSI LATIN NYELV****36 óra**

A latin nyelv eredete, fejlődése.

Az orvosi latin nyelv kialakulása és fejlődése.

Az orvosi terminológia helyesírási és kiejtési szabályai.

Az emberi test főbb részei, síkjai, irányai.

Szervek, szervrendszerek felépítésére, egészséges és kóros működésére vonatkozó latin szakkifejezések:

Mozgásrendszer latin szakkifejezései.

Keringési rendszer latin szakkifejezései.

Légzőrendszer latin szakkifejezései.

Emésztőrendszer latin szakkifejezései.

Vizeletkiválasztó rendszer latin szakkifejezései.

Nemi szervek latin szakkifejezései.

Belső elválasztású mirigyek latin szakkifejezései.

Idegrendszer latin szakkifejezései.

Érzékszervek latin szakkifejezései.

A szervek, szervrendszerek működésére vonatkozó szakkifejezések.

Kórtani és klinikumi elnevezések.

Műtéti és vizsgáló eljárások elnevezései.

Orvosi vények szakkifejezései.

Számnevek.

Alapvető nyelvtani ismeretek: a névelő, főnév, birtokos szerkezet, melléknév és minőségjelzős szerkezet névszók, ragozás, határozószók, szóképzés és szóalkotás, rövidítések, igék és igeragozás, képzők.

A témakört csoportbontásban kell tanítani.

**KOMMUNIKÁCIÓ****36 óra***Kommunikáció tananyagegység (18 óra)*

A kommunikáció fogalma, elemei.

Dinamikai törvényszerűségek.

Az interperszonális és multiperszonális kommunikációs helyzetek.

Az őszinte kommunikáció feltételei.  
 Érintkezési formák és ezek eltérései más kultúrákban.  
 Az érdeklődés és a figyelmes hallgatás jelentősége.  
 A közvetlen emberi kommunikáció formái.  
 Nyelvi szocializációs szintek.  
 A metakommunikáció fogalma és törvényszerűségei, jellemzői.  
 A verbális és nonverbális közlés viszonya.  
 A pillanatnyi és állandósult érzelmek kifejeződése.  
 A kulturális szignálok kommunikatív jelentősége.  
 A kongruens és inkongruens kommunikáció fogalma, jellemzői, hitelesség.  
 Egészségügyi szakmai kommunikáció:  
 Az egészségügyi szakdolgozó-beteg együttműködés javításának kommunikációs lehetőségei.  
 A kapcsolatfelvétel, a bemutatkozás jelentősége és általános szabályai.  
 Kapcsolatteremtés és fenntartás egészséges és a beteg gyermekkel.  
 A gyerekek sajátos kommunikációs formái: a sírás, a rajz és a játék.  
 Az időskor kommunikációs jellemzői, kommunikációs nehézségek, akadályok  
 Kommunikáció roma páciensekkel.  
 Figyelemfelhívó jelek a páciens kommunikációjában.  
 Kapcsolat, kommunikáció feszült, indulatos betegekkel.  
 Kommunikáció a hozzátartozókkal.  
 Kommunikáció az egészségügyi team tagjai között.  
 Telefonos kommunikáció szabályai az egészségügyben.  
 A témakört csoportbontásban kell tanítani.

*Speciális kommunikáció tananyagegység (18 óra)*

A kommunikációs zavarok és okai.  
 Speciális kommunikáció alkalmazása hallás, beszéd és látássérültekkel.  
 A hazai és nemzetközi jelnyelv és a Braille írás.  
 Az egészségügyi szakdolgozó szerepe a megfelelő kommunikáció biztosításában és fenntartásában.  
 Infokommunikációs akadálymentesítés.  
 Kommunikációs korlátok leküzdése autizmus spektrumzavar esetén.  
 A nyelvi kommunikáció hiányosságai.  
 A szégyenlősség és gátlásosság.  
 Kommunikációs gátak és közléssorompók.  
 A kommunikációs zavarok leküzdése.  
 Segítő beszélgetés.  
 Segítő beszélgetés leggyakoribb hibái.  
 A témakört csoportbontásban kell tanítani.

**A képzés helyszíne:** tanterem

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák**

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	

1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita			x	
5.	szemléltetés			x	
6.	szerepjáték		x	x	
7.	házi feladat	x			

### A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x	x	
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x	x	

### A tantárgy értékelésének módja

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

## A 11221-16 azonosító számú Alapápolás megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei

A 11221-16 azonosító számú Alapápolás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Ápolástan-gondozástan	Ápolástan-gondozástan gyakorlat
<b>FELADATOK</b>		
Közreműködik az egészség megőrzésében és helyreállításában	x	x
Részt vesz az egészséges újszülött, csecsemő és gyermek szükségleteinek biztosításában	x	x
Biztosítja az egyén komfortját különböző életszakaszokban, élethelyzetekben	x	x
Gondozási feladatokat lát el a fejlődési életszakaszoknak és a különböző élethelyzeteknek megfelelően	x	x
Elhelyezi a beteget, részt vesz a betegfelvétel, átadás és elbocsátás ápolói feladataiban	x	x
Ápolási modelleknek megfelelően végzi munkáját	x	x
Részt vesz az ápolási folyamat tervezésében, kivitelezésében és dokumentálásában	x	x
Akadályozott személyt segít, gondoz, ápol, rehabilitációs programjaiban részt vesz	x	x
Segíti a beteget alapvető szükségleteinek kielégítésében, a betegbiztonság és a betegjogok szem előtt tartásával	x	x
Betegmegfigyelést végez, az eredményeket dokumentálja. Kardinalis tüneteket észlel, mér, EKG-t készít, pulzoximetriát végez, az eredményt rögzíti és jelenti, sürgős esetben haladéktalanul intézkedik	x	x
Felismeri a beteg megváltozott szükségleteit, a betegmegfigyelés során észlelt tüneteket jelzi és jelenti, életet veszélyeztető tüneteket, tünet együtteseket felismer és haladéktalanul intézkedik	x	x
Biztonságos és higiénikus betegkörnyezetet teremt az aszeptikus betegellátás figyelembevételével	x	x
Pozicionálja, mobilizálja a beteget, mozgást segítő eszközöket biztonsággal alkalmaz,	x	x



Megfelelően és biztonságosan alkalmazza a gyógyászati segédeszközöket, az ápolási, kényelmi és antidecubitus eszközöket, kötszereket	x	x
Előkészít különböző vizsgálatokhoz beavatkozásokhoz, kompetenciájának megfelelően felkészíti a beteget, illetve segédkezik a beavatkozások kivitelezésében	x	x
Testváladékokat megfigyel, felfog, gyűjt, mér, váladékfelfogó eszközöket szakszerűen használ, kezel, fertőtleníti	x	x
Fizikális lázcsillapítást végez, hideg-melegthatást alkalmaz	x	x
Felismeri a decubitus jeleit, súlyosságát megállapítja, részt vesz az ellátásában	x	x
Felismeri az élősködővel fertőzött beteget, részt vesz az ellátásában, izolálásában	x	x
Idős beteget életkorának, szellemi és fizikai adottságainak megfelelően ápol	x	x
Terminális állapotban lévő, illetve haldokló betegek alapápolási feladatait ellátja, halott körüli teendőket ellát	x	x
Részt vesz a szakszerű és jogszerű fizikai korlátozás kivitelezésében, majd a fokozott betegmegfigyelésben, a fizikailag korlátozott beteg szükségleteinek kielégítésében	x	
Részt vesz a viziteken, megbeszéléseken, a gyógyító team tagjaival együttműködik	x	x
Etikus és felelősségteljes magatartást tanúsítva segítő, támogató kapcsolatot tart a beteggel, hozzátartozókkal	x	x
Munkája során figyelembe veszi a betegség személyiségre gyakorolt hatását	x	x
Betartja a betegbiztonságra vonatkozó szabályokat	x	x
Munkavégzése során alkalmazza az ápoláslélektan alapelveit és speciális vonatkozásait	x	x
Alkalmazza a fertőtlenítő eljárásokat	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Egészséges ember fejlődése, fejlődéslélektana	x	x
Egészséges ember gondozása	x	x
Prevenció	x	x
Egészséges életmód, életvitel	x	x
Újszülött-, csecsemő- és gyermekgondozás	x	x
Idős ember gondozása	x	x
Akadályozott emberek gondozása, ápolása	x	x
Esélyegyenlőség	x	x
Ápolási elméletek	x	
Ápolásetika	x	x
Ápoláslélektan	x	x
Team-munka szerepe, jelentősége	x	x
Betegfelvétel, betegátadás, elbocsátás	x	x

Alapszükségletek szerinti ápolás és betegellátás	x	x
Megváltozott szükségletek felmérése, kielégítése	x	x
Ápolási beavatkozások	x	x
Vizsgálatok, segédkezés vizsgálatoknál és beavatkozásoknál	x	x
Betegmegfigyelés és riasztás	x	x
Kardinális tünetek mérése, észlelése, regisztrálása	x	x
Aszeptikus betegellátás, higiéné és nosocomialis surveillance	x	x
Fertőtlenítés és egyszer használatos anyagok kezelése	x	x
Betegbiztonság	x	x
Egészségügyi dokumentáció vezetése és adatvédelem	x	x
Ápolási dokumentáció vezetése	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Szakmai nyelvű kommunikáció szóban és írásban	x	x
Alapápolási és gondozási tevékenységek ellátása	x	x
Egyszerűbb terápiás, diagnosztikus célú vizsgálatok, beavatkozások végrehajtása	x	x
Az ápolás, a betegmegfigyelés és riasztás eszközeinek adekvát és biztonságos alkalmazása	x	x
Eszközök előkészítése, tisztán tartása	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>		
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x
Felelősségtudat	x	x
Türelmesség	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>		
Kapcsolatteremtő készség	x	x
Közérthetőség	x	x
Segítőkézség	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>		
Helyzetfelismerés	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x

**ÁPOLÁSTAN-GONDOZÁSTAN****180 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

**A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának a célja, hogy az egészségügyi alapismeretekre támaszkodva a tanulók ismerjék meg az ápolás alapelveit, sajátítsák el az ápolás elméleti alapjait, az egészséges és akadályozott emberrel kapcsolatos gondozási feladatokat.

**Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Szakmai jogi és etikai ismeretek, pszichológia, pedagógia, orvosi latin

## RÉSZTANTÁRGYAK

### EGÉSZSÉGES EMBER GONDOZÁSA

36 óra

Az ember és környezete  
 Az ember, mint bio-pszicho-szociális lény  
 Az egészség fogalma  
 Az egészséges életmód, életvitel összetevői  
 A prevenció fogalma, szintjei  
 A gondozás fogalma, célja és formái, a gondozó jellemzői  
 A gondozás és nevelés egysége  
 Családtervezés  
 Terhesség, a terhes nő életmódja  
 Terhesgondozás  
 A szülés és a gyermekágy  
 Az egészséges újszülött jellemzői, gondozása  
 Az anya-gyermek kapcsolat jelentősége  
 Az anyatejes táplálás fontossága  
 Az egészséges csecsemő pszichés és szomatikus fejlődése, gondozási feladatok  
 A kisgyermek pszichés és szomatikus fejlődése, gondozási feladatok  
 Szeparáció és hospitalizáció fogalma, hatása a gyermek érzelmi állapotára és fejlődésére.  
 Kórházba kerülő gyermek reakciói, a kórházban tartózkodás hatására kialakuló tünetegyüttes és negatív következményeinek megelőzését szolgáló intézkedések.  
 Gyermek felkészítése a különböző kórházi beavatkozásokhoz.  
 Az óvodáskorú gyermek fejlődése és gondozása. A helyes szokások, napirend kialakítása  
 Az iskolaérettség  
 A kisiskoláskor jellemzői, gondozási feladatok  
 A serdülőkor fejlődés, testi és lelki változások  
 Az ifjúkor jellemzői, pályaválasztás, párválasztás  
 A felnőttkor szakaszai, az egészséges felnőtt jellemzői. Gondozásra szorulóknak.  
 Az időskor jellegzetességei: szerepváltozások, magatartások és hiedelmek, veszteségek, krízisek, a gazdasági tényezők hatásai, a jövedelmi viszonyok változása, nyugdíjazás, az életmód változás hatása, az életminőség, társas kapcsolatok, a munka). Segítségnyújtás az idős emberek szükségleteinek kielégítésében.  
 Veszélyeztető tényezők.

### GONDOZÁSTAN

36 óra

*Csecsemő és kisgyermekgondozás tananyagegység (18 óra)*  
 Gondozási műveletek csecsemő és kisgyermekkorban  
 A csecsemő tartása, fogása, emelése  
 Testtömeg, testhossz és testarányok mérése  
 A test tisztántartása, bőrápolás, fürdetési módok  
 Öltöztetés nappalra, éjszakára, levegőztetéshez  
 Pelenkaváltás módjai Táplálási módok és eszközök  
 A szobatisztaság kialakításának segítése  
 A mozgás- és játékfejlődés biztosítása

*Akadályozott ember gondozása tananyagegység (18 óra)*  
 Speciális ellátási igényű ember gondozása, rehabilitációja.  
 Egészség, betegség, károsodás, fogyatékoság, rokkantság fogalmai.

A tevékenység akadályozottsága, a társadalmi beilleszkedés korlátozottsága.  
A fogyatékosági formák definíciója.  
Az egészségügyi ellátás speciális fizikai környezeti igényei, speciális eszközigényei, a kommunikáció és információ átadás specialitásai a különféle akadályozottsággal élő gyermekek és felnőttek esetében.  
Az akadályok fajtái.  
Az akadálymentesítés szinterei, törvényi háttere.  
Az akadálymentesített szolgáltatási környezet jellemzői.  
Esélyteremtő közszolgáltatás: akadálymentesítés az egészségügyi ellátásban.  
Fizikai akadálymentesítés.  
Infó-kommunikációs akadálymentesítés.  
Morális akadálymentesítés (fogyatékos személyek társadalmi megítélése, antidiszkrimináció a gyakorlatban).  
Gyógyászati segédeszközök használata, karbantartása.

A RÉSZTANTÁRGYAT csoportbontásban kell tanítani.

## **ÁPOLÁSTUDOMÁNY - ÁPOLÁSLÉLEKTAN**

**36 óra**

### *Ápolástudomány tananyagegység (18 óra)*

Az ápolás története.  
A betegápolás fejlődése Magyarországon.  
A szükségletek hierarchiája.  
Az ápolási folyamat.  
Az ápolási dokumentáció részei.  
Ápolási modellek.  
Az ápolási modell fogalma, a modellek közös jellemzői.  
Az egészségügyi ellátás hagyományos modellje.  
Az életműködésekben alapuló ápolási modell.  
Az önellátáson alapuló ápolási modell.  
A fejlődésen alapuló modell.  
A kölcsönhatáson alapuló ápolási modell.  
Az adaptáción alapuló ápolási modell.  
A rendszerelméleten alapuló ápolási modell.  
Ápolási modellek a gyakorlatban.  
Az ápolás meghatározása.  
Az ápolás funkciói.  
Önálló, nem önálló és együttműködő funkciók.  
A funkcionális és a betegközpontú, szükségletekre alapozott ápolás összehasonlítása.  
Az egészségügyi dolgozókkal szembeni elvárások (külső megjelenés, személyi higiéné, személyiségjegyek, viselkedés, felkészültség).  
Ápolási dokumentáció vezetése.  
A minőségügyi dokumentációs rendszer (minőségügyi kézikönyv, minőségügyi eljárások, protokoll, műveleti utasítások, űrlapok, bizonylatok) ismerete.  
Az egészségügyi dolgozók szerepe a minőségbiztosításban.  
Ápolástudományi folyóiratok.

### *Ápoláslélektan tananyagegység (18 óra)*

A betegség hatása a személyiségre.  
A betegséggel kapcsolatos attitűdök.

A betegek és hozzátartozóik pszichés vezetése.  
 Szorongén pszichés ártalmak.  
 Mindennapos ápoláslélektani feladatok a beteg fogadásával, vizsgálatokkal, beavatkozásokkal kapcsolatban.  
 Speciális ápoláslélektani feladatok a fájdalommal, félelem-szorongással kapcsolatban, a hirtelen állapotromlással járó betegségek, krónikus betegségek esetén, valamint a haldoklás folyamatában.

## ÁPOLÁSTAN

72 óra

### *Ápolási beavatkozása tananyagegység (36 óra)*

Asepsis-antisepsis fogalma.  
 A fertőtlenítés alapfogalmai.  
 Fertőtlenítő eljárások.  
 Fertőtlenítő szerek.  
 A sterilizálás alapjai.  
 A sterilizálás munkafázisai.  
 Sterilizáló eljárások.  
 Steril anyagok tárolása, kezelése.  
 Munkavédelem, tűzvédelem, katasztrófavédelem, környezetvédelem az egészségügyi intézményekben.  
 Egyéni védőfelszerelések, védőeszközök használata.  
 Veszélyes hulladékok kezelése.  
 Fertőző beteg elkülönítése, ápolása.  
 A beteg fogadásával, távozásával és áthelyezésével kapcsolatos feladatok.  
 A vizit, ápolói teendők viziten, konzíliumokon.  
 A beteg ember szükségletei, kielégítésének lehetőségei.  
 A beteg ágya, ágyazási formák.  
 A beteg elhelyezése, hely és helyzetváltoztatás.  
 Fekvés és fektetési módok.  
 A beteg mobilizálása.  
 Rugalmas pólya felhelyezése.  
 Kényelmi eszközök és használatuk.  
 Gyógyászati segédeszközök használata.  
 A beteg etetése, itatása.  
 A beteg testének tisztántartása.  
 Élősködők okozta fertőzések ellátása.  
 Testvadások felfogása, gyűjtése, mérése, váladék felfogó eszközök szakszerű használata, fertőtlenítése.  
 Előkészítés női és férfi beteg katéterezéséhez, hólyagöblítéshez.  
 A széklet- vizeletürítés biztosítása.  
 Szélső alkalmazása, beszáradt széklet eltávolítása.  
 Beöntés.  
 Testhőmérséklet mérése, lázcsillapítás.  
 Hideg-meleg hőhatáson alapuló eljárások alkalmazása.  
 A légzés segítése.  
 Biztonságos környezet megteremtése.  
 A fizikai korlátozás szabályai, fokozott megfigyelés és a szükségletek kielégítése a fizikai korlátozás alatt.  
 Idős beteg ápolása.

Decubitus.

Norton és Braden skála használata.

A decubitus megelőzése és a beteg ápolása.

Terminális állapotban lévő és haldokló beteg ápolása.

A halott körüli teendők.

A betegbiztonság szempontjainak figyelembe vétele az ápolási beavatkozások alatt.

#### *Betegmegfigyelés tananyagegység (36 óra)*

A betegmegfigyelés általános szempontjai.

A beteg magatartásának, viselkedésének megfigyelése.

Testalkat, tápláltsági állapot, mozgás, járás megfigyelése.

Érzékszervek megfigyelése (látás, hallás, egyensúly, érzészavarok).

A tudatállapot megfigyelése.

A beteg alvásának megfigyelése.

A bőr, haj, fejbőr megfigyelése.

A bőrfüggelékek (haj, köröm) megfigyelése.

A bőr legfontosabb elváltozásai (elsődleges, másodlagos elemi jelenségek).

Kardinális tünetek (testhőmérséklet, pulzus, vérnyomás, légzés) megfigyelése.

Testváladékok megfigyelése (széklet, vizelet, hányadék, köhögés, köpet, sebváladék, menstruációs váladék).

Vízháztartás megfigyelése, folyadék egyenleg vezetése.

A szervezet oxigén-ellátottságának megfigyelése

Állapotváltozások, életveszélyes tünetek felismerése.

A megfigyelés eredményeinek dokumentálása.

A RÉSZTANTÁRGYAT csoportbontásban kell tanítani.

#### **A képzés helyszíne**

Csecsemő és kisgyermekgondozás: szaktanterem,

Betegmegfigyelés: szaktanterem,

Ápolási beavatkozások: szaktanterem,

Egyéb témakörök: tanterem.

#### **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák**

##### **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x	x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás			x	
4.	megbeszélés		x	x	
5.	vita			x	
6.	szemléltetés			x	
7.	szimuláció		x		
8.	házi feladat	x			
9.	gyakorlás	x	x		

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-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	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x	x	
2.	Komplex információk körében				
2.1.	Esetleírás készítése	x			
2.2.	Utólagos szóbeli beszámoló		x	x	
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

**A tantárgy értékelésének módja**

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

**ÁPOLÁSTAN-GONDOZÁSTAN GYAKORLAT****160 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

**Összefüggő szakmai gyakorlat része, évközi gyakorlati óraszámokat nem tartalmaz.****A gyakorlat célja**

A gyakorlat célja, hogy a tanulók sajátítsák el az ápolás –gondozás gyakorlatának alapjait, valamint az emberi fejlődés törvényszerűségeinek ismeretében gyakorolják az egészséges és akadályozott emberrel kapcsolatos gondozási feladatokat.

**Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Szakmai jogi és etikai ismeretek, munkavédelmi alapismeretek, kommunikáció, pszichológia, pedagógia, orvosi latin, egészséges ember gondozása

**Témakörök - A 13. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:**

***Csecsemő- és kisgyermekgondozás gyakorlat*****40 óra**

- Az intézmény felépítése, munkarendje.
- Munkavédelmi, tűzvédelmi szabályok megismerése, betartása.
- Napirend megismerése, napirend szerinti munkavégzés.
- A gyermek fogadása.
- Részvétel a napi gondozási feladatokban.
- A csecsemő és gyermekgondozás eszközeinek használata, tisztítása, fertőtlenítése.
- Mosdatás, fürösztés feladatai.
- Pelenkázás, tisztázás.
- Időjárásnak megfelelő öltözet biztosítása.
- Öltöztetés.
- Levegőztetés.
- A csecsemő és a gyermek táplálása.
- Részvétel a gyermekkel való egyéni és csoportos foglalkozásokban.
- Közreműködés a helyes szokások kialakításában.
- Részvétel a játéktevékenységben.
- A játékok tisztántartása.
- Altatás, pihenés biztosítása.

***Gondozási feladatok felnőttkorban*****40 óra**

- Az intézmény felépítésének, munkarendjének megismerése.
- Munkavédelmi, környezetvédelmi, tűzvédelmi szabályok megismerése, betartása a napi munkavégzés során.
- A napirend megismerése, részvétel a napi gondozási feladatokban.
- Megfigyelési feladatok elvégzése, eredmények dokumentálása: magatartás, viselkedés.
- testalkat, járás.
- érzékszervek működése.
- tudatállapot.
- fekvés, alvás megfigyelése.
- bőr, bőrfüggelékek, hajás fejbőr.
- kardinális tünetek megfigyelése.
- testvadászatok megfigyelése.
- fájdalom megfigyelése.
- folyadékhiánytartás megfigyelése
- A gondozott szükségleteinek figyelembe vétele, kielégítésének segítése:



táplálkozás, folyadékfogyasztás segítése.  
 hely- és helyzetváltoztatás segítése.  
 segítségnyújtás a gondozott testének tisztántartásában.  
 ágyazás, ágyneműcsere.  
 ürítési szükségletek kielégítésének segítése.  
 incontinenens beteg ápolása.  
 decubitus megelőzés.  
 Ápolási-gondozás eszközeinek szakszerű használata, tisztítása, fertőtlenítése.  
 Fertőtlenítő eljárások alkalmazása.  
 Akadályozott ember (mozgásszervi, látási, hallási, értelmi) segítése a mozgásban, higiéniában, pihenésben, táplálkozásban, ürítésben, öltözködésben, kommunikációban.  
 Az intézményben alkalmazott dokumentáció megismerése.

***Járóbetegellátási gyakorlat***

***40 óra***

Az intézmény felépítése, munkarendje.  
 Munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi szabályok megismerése, betartása a munkavégzés során.  
 A beteg fogadása, ellátása.  
 A betegellátás menete, dokumentációja, adatok rögzítése.  
 Orvosi vizsgálatokban való segédkezés, asszisztálás.  
 A beteg tüneteinek megfigyelése, dokumentálása.  
 A beteg adatainak kezelése, adminisztráció, dokumentáció.  
 Gondozottak ellátása, rendszeres vizsgálata.  
 Légzés, pulzus, vérnyomás mérése, dokumentálása.  
 Egészségnevelési feladatok

***Belgyógyászat gyakorlat***

***40 óra***

A beteg kúltakarójának a megfigyelése.  
 A beteg tudatának, tudatállapotának megfigyelése.  
 Kardinális tünetek: a pulzus, vérnyomás, testhőmérséklet, légzés megfigyelése.  
 A testváladék megfigyelése és felfogása, mérése.  
 Vérvétel.  
 Vércukor meghatározás végzése gyorsesztekkel.  
 Betegmegfigyelő monitorok alkalmazása: EKG, pulzus, légző, hő, szaturáció.  
 A megfigyelések dokumentálása.  
 Betegvizsgálat megfigyelése.  
 Diagnosztikai beavatkozások megfigyelése.  
 A különböző kórfolyamatok megfigyelése.  
 Előkészítés gyógyszereléshez, segédkezés a gyógyszerbevitelben.  
 Előkészítés injekciózáshoz és infúziós terápiához.  
 Terápiás beavatkozások megfigyelése.  
 Ellátási folyamat kísérése.  
 Bekapcsolódás az ápolási/szakápolási folyamatba.  
 Az ápolási folyamat: felmérés, ápolási diagnózis, ápolási terv, az ápolás kivitelezése, értékelés megfigyelés.  
 Az ápolási dokumentáció vezetése.  
 Segédkezés a beteg ember szükségleteinek a kielégítésében: mozgás, pihenés, higiéné, táplálkozás, folyadékfelvétel, váladékok ürítése, légzés, testhőmérséklet, környezeti veszélyek elkerülése.”

**A gyakorlat során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák****A gyakorlat során alkalmazható sajátos módszerek**

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

**A gyakorlat során alkalmazható tanulói tevékenységformák**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

**A gyakorlat értékelésének módja**

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

## 11222-16 azonosító számú Klinikumi ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei

A **11222-16** azonosító számú **Klinikumi ismeretek** megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Klinikai alapozó ismeretek	Klinikumi szakismertek	Diagnosztikai és terápiás alapismeretek	Klinikumi gyakorlatok
<b>FELADATOK</b>				
Felismeri az emberi test élettani működésétől és az ettől eltérő állapotokat, folyamatokat	x		x	
Felismeri a veszélyhelyzeteket, kritikus állapotokat, haladéktalanul intézkedik és részt vesz az életveszély elhárításában	x		x	x
Szakszerűen nyújt elsősegélyt, részt vesz az elsődleges ellátásban	x		x	x
Gyógyszereléshez előkészít, segédkezik a gyógyszer szervezetbe történő juttatásában			x	x
Alkalmazza a zárt vérvételi technikákat			x	x
Betegágy melletti vércukor meghatározást végez			x	x
Vizeletvizsgálathoz előkészíti a beteget, gyorsteszttel vizeletvizsgálatot végez, vizsgálati anyagot vesz gyűjtött vizeletből			x	x
Mintát vesz köpetből, torok-, szem-, orr, fülváladékból, sebváladékból, székletből, hányadékból és egyéb testváladékokból, azokat megfelelően kezeli és gondoskodik a vizsgálatra történő eljuttatásukról			x	x
Előkészíti a beteget vizsgálatokhoz, segédkezik a betegnek a vizsgálat előtt és után			x	x

54 725 09 RADIOGRÁFIAI ASSZISZTENS NAPPALI TAGOZAT

Betegmegfigyelést végez	x		x	x
Előkészít injekciózáshoz, orvosi indikáció alapján közreműködik a gyógyszerelésben, ic, sc, im injekciót ad			x	x
Előkészít infúziós terápiához, segédkezik infúziós terápia kivitelezésében, megfigyeli a beteget az infúziós terápia alatt és után			x	x
Alkalmazza a fájdalomcsillapítás nem gyógyszeres formáit	x		x	x
Fizikális lázcsillapítást végez,	x		x	x
Alkalmazza a meleg és hideg terápiás módszereket	x		x	x
Részt vesz a nosocomialis surveillance tevékenységben	x			x
Közreműködik a belgyógyászati betegek ellátásában és ápolásában		x	x	x
Részt vesz a sebészeti és traumatológiai betegek ellátásában és ápolásában		x	x	x
Segédkezik a beteg gyermekek s ellátásában és ápolásában		x	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>				
Anatómia-élettan	x			
Általános kórtan	x			
Mikrobiológia-járványtan	x			
Elsősegélynyújtás, első ellátás	x			
Gyógyszertan			x	x
Gyógyszerelés			x	x
Diagnosztikus és terápiás beavatkozások			x	x
Diagnosztikus és terápiás eszközök előkészítése, használata, fertőtlenítése			x	x
Betegmegfigyelés és segédkezés diagnosztikus és terápiás beavatkozások előtt, alatt, után			x	x
Általános orvostan és belgyógyászat		x		x
Általános sebészet és traumatológia		x		x
Gyermekgyógyászat		x		x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>				
A beteg előkészítése, a diagnosztikus és terápiás beavatkozásokhoz			x	x
Biztonságos betegkörnyezet biztosítása a diagnosztikus és terápiás beavatkozások, tevékenységek során			x	x

Betegmegfigyeléssel és vizsgálati anyagokkal kapcsolatos teendők ellátása			x	x
Elsősegélynyújtás, riasztás, segédkezés az elsődleges ellátás során	x			x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>				
Precizitás				x
Felelősségtudat	x			x
Türelmesség				x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>				
Kapcsolatteremtő készség	x			x
Határozottság	x			x
Segítőkézség	x			x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>				
Helyzetfelismerés	x			x
Következtetési képesség	x			x
A környezet tisztántartása				x

**KLINIKAI ALAPOZÓ ISMERETEK****162 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

**A tantárgy tanításának célja**

Az emberi test felépítésének és működésének normális és kóros működésének megismerése, az emberi szervezetre ható mikroorganizmusok bemutatása, a szervezet az egészségügyi ellátás első lépéseinek (első ellátásának) az elsajátítása

**Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Biológia  
 Népegészségügy  
 Környezet egészségügy  
 Egészségfejlesztés  
 Orvosi latin  
 Belgyógyászat alapjai  
 Sebészet és traumatológia alapjai  
 Gyermekgyógyászat alapjai  
 Diagnosztikai alapjai  
 Belgyógyászati gyakorlat  
 Sebészeti és traumatológia gyakorlat  
 Gyermekgyógyászati gyakorlat

**RÉSZTANTÁRGYAK****ANATÓMIA-ÉLETTAN****90 óra***Anatómia-élettan alapjai, a mozgás szervrendszere*

Emberi test felépítése, fő részei, síkjai, irányai.

Sejt, szövet, szervek, szervrendszerek. Csontvázrendszer, izomrendszer jellemzése.

*A keringés és légzés anatómiája és élettana*

Szív felépítése, működése.  
Vérerek, vérkörök, magzati vérkeringés.  
Perifériás vérkeringés élettana.  
Vér alkotóelemei, élettani sajátosságai.  
Véralvadás.  
Vércsoportok.  
Nyirokrendszer.  
Légzőrendszer felépítése.  
Légzés élettana, szabályozása.  
Tüdő szerkezete, érrendszere.  
Mellhártya

*Emésztés-kiválasztás-szaporodás szervrendszere*

Emésztőrendszer szakaszai.  
Máj, hasnyálmirigy.  
Hashártya.  
Tápanyagok, építőanyagok, enzimek.  
Emésztés mechanizmusa.  
Anyagcsere, energiaforgalom  
Vese szerkezete, élettana.  
Normál vizelet.  
Vizeletelvezető és –tároló rendszer.  
Vizeletürítés mechanizmusa.  
Női nemi szervek, menstruációs ciklus.  
Férfi nemi szervek.

*Az idegrendszer, endokrin rendszer és az érzékszervek anatómiája, élettana*

Idegrendszer felosztása.  
Gerincvelő szerkezete, pályarendszerei, gerincvelői szelvény.  
Gerincvelői reflexek.  
Agyvelő felosztása, agykérgi központok, agykamrák.  
Központi idegrendszer élettana, burkai, erei.  
Agyvíz.  
Környéki idegrendszer.  
Vegetatív idegrendszer.  
Endokrin rendszer.  
Érzékszervek.  
Hőszabályozás.

**KÓRTAN**

**36 óra**

Mikrobiológia tárgya, feladata, felosztása, az orvosi mikrobiológia ágai  
Mikrobák felosztása, nagysága (baktériumok, vírusok, gombák, paraziták, férgek, ízeltlábúak).  
Az ember és a mikroorganizmusok kapcsolata (patogén és apatogén mikroorganizmusok).

A baktériumok alakja, szerkezete, anyagcsereje, toxintermelése, szaporodása, ellenálló képessége).

A bőr természetes mikroflórája.  
 A vírusok főbb tulajdonságai, szerkezete, ellenálló képessége.  
 A járványtan tárgya, feladatai, felosztása, módszerei.  
 A fertőzés.  
 A járványfolyamat mozgatóerői.  
 A fertőző betegségek előfordulási módjai.  
 A fertőző betegségek felosztása.  
 A fertőző betegségek megelőzésére és leküzdésére irányuló tevékenység

A kórtan fogalma, tárgya, részterületei.  
 Betegség, kóros állapot meghatározása.  
 A betegségek kóroktana (etiológia).  
 A betegségek lefolyása (patogenezis).  
 A szervezet reakcióinak csoportosítása.  
 Jelző reakciók (fájdalom, láz).  
 Aktív védekező mechanizmusok (természetes védőgátak, immunválasz, gyulladások).  
 Megváltozott védekező mechanizmusok (immunrendszer rendellenes működése).  
 A szövetek kóros elváltozásai (progresszív és regresszív szöveti elváltozások).  
 A daganatok fogalma, népegészségügyi jelentősége.  
 Karcinogén tényezők.  
 A daganatok általános jellemzése és osztályozása.  
 A daganatok hatása a szervezetre.  
 Rákmegelőző állapotok.  
 Daganatra figyelmeztető jelek

## **ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS – ELSŐ ELLÁTÁS**

**36 óra**

A sürgősség fogalma, a sürgősségi lánc.  
 Az elsősegély fogalma, elsősegély szintjei.  
 Mentők igénybevétele, mentőhívás szabályai.  
 A helyszín szerepe.  
 A beteg állapotfelmérése és ellátása a reakcióképesség megítélése.  
 ABCDE szemléletű állapotfelmérés  
 Risztó panaszok és tünetek teendők reakcióképes beteg esetén.  
 A: a légutak átjárhatóságának megítélése, átjárhatóság biztosítása.  
 Légúti idegentest eltávolítása  
 Eszköz nélküli légútbiztosítás  
 Egyszerű eszközökkel végzett légútbiztosítás (OPA, NPA)  
 B: a légzés megítélése.  
 Lélegeztetés eszköz nélkül, valamint ballonnal és maszkkal, pozicionálás.  
 C: a keringés megítélése.  
 A sokk jeleinek felismerése.  
 D: az eszmélet, és tudat megítélése  
 Görcsroham felismerése ellátása  
 Pszichés vezetés idegrendszer megítélése, teendők.  
 E: egész test, egész eset megítélése.  
 Lehűlés elleni védelem  
 Egyéb környezeti ártalmak (vízbefulladás, lehűlés, túlmelegedés) felismerése, és kezelése  
 Az állapotváltozás nyomon követése  
 ABCDE és teendők reakcióképtelen betegnél.

A: eszköz nélküli légút biztosítási eljárások.  
 B: lélegeztetés, légzési elégtelenség esetén.  
 C: keringés hiányában, BLS és XBLS, az AED használata.  
 D: az eszméletlen beteg ellátása.  
 E: egész test, egész eset megítélése.  
 Sérültek állapotfelmérése, ellátása.  
 Sebellátás (fedőkötések).  
 Vérzések ellátása  
 Amputátum kezelés  
 Rándulás, ficam, törés ellátása.  
 Termikus traumák ellátása.  
 Elektromos balesetek.  
 Tömeges balesetek, katasztrófák.  
 Mérgezések.  
 A mérge fogalma, behatolási kapuk.  
 A legfontosabb mérgezésekre utaló jelek, teendők.  
 Újraélesztés (BLS, XBLS, BLS-AED)  
 Sürgősségi kommunikáció (beteggel hozzátartozóval, más ellátóval (SBAR)

Az elsősegélynyújtás-első ellátás RÉSZTANTÁRGYAT csoportbontásban kell oktatni.

**A képzés helyszíne:** szaktanterem

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés		x		
4.	vita		x		
5.	szemléltetés	x			
6.	szerepjátás		x		
7.	házi feladat	x			
8.	skill gyakorlat	x			
9.	szimulációs gyakorlat		x		

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek**

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoportbontás	osztálykeret	
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.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz kiegészítés	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése		x		
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Műveletek gyakorlása		x		

### A tantárgy értékelésének módja

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

### KLIMIKUMI SZAKISMERETEK

**126 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

### A tantárgy tanításának célja

Akut és krónikus betegségek kialakulásának, felismerésének, lefolyásának ismertetése az egyes életszakaszokban. Bevezetés a medicina alapjaiba.

### Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia

Eü. ellátórendszer

Népegészségügy

Környezet egészségügy

Egészségfejlesztés

Orvosi latin  
Egészséges ember gondozása  
Csecsemő és kisgyermek gondozása  
Akadályozott ember gondozása  
Ápolástudomány  
Ápolási beavatkozások  
Betegmegfigyelés  
Egészséges csecsemő és gyermek gondozása  
Járó beteg ellátási gyakorlat  
Ápolás és gondozási gyakorlat  
Anatómia-élettan  
Elsősegélynyújtás-első ellátás  
Mikrobiológia  
Általános kórtan  
Diagnosztikai alapjai  
Terápiás ismeretek  
Belgyógyászati gyakorlat  
Sebészeti és traumatológia gyakorlat  
Gyermekgyógyászati gyakorlat

## **RÉSZTANTÁRGYAK**

### **BELGYÓGYÁSZAT**

**54 óra**

#### *Kardiológia és pulmonológia alapjai*

A belgyógyászat alapjai.  
Belgyógyászat tudományterületei.  
Betegvizsgáló módszerek.  
Kardiológia.  
Keringési rendszer kórfolyamatai.  
Kardiális eredetű betegségek és ellátása.  
Vascularis eredetű betegségek és ellátása.  
Légző rendszer kórfolyamatai.  
Pulmonológia.  
A légutak betegségei és ellátása.  
A tüdő betegségei és ellátása.  
Légzési elégtelenséghez vezető kórképek.

#### *Gasztroenterológia és nefrológia alapjai*

Gasztroenterológia.  
Emésztő rendszer kórfolyamatai  
Emésztő csatorna betegségei.  
Emésztő mirigyek betegségei és ellátása.  
A táplálkozás és az anyagcsere zavarai.  
A vizeletkiválasztó és elvezető rendszer kórfolyamatai.  
Nefrológia.  
A húgyutak betegségei és ellátása.  
A vese betegségei és ellátása.  
Vérképző rendszer kórfolyamatai, betegségei és ellátása

*Hematológia, immunológia, reumatológia alapjai*

Hematológia és immunológia.  
Immunrendszer kórfolyamatai, betegségei és ellátása.  
Az endokrin rendszer kórfolyamatai.  
Endokrinológia.  
Endokrin mirigyek betegségei és ellátása.  
Reproduktív rendszer endokrin betegségei és ellátása.  
Mozgás rendszer kórfolyamatai.

Reumatológia.  
A csontok betegségei és ellátása.  
Az ízületek gyulladásos betegségei és ellátása.  
Az izmok betegségei és ellátása.  
Az idegrendszer kórfolyamatai.

*Neurológia és pszichiátria alapjai*

Neurológia.  
Központi idegrendszer betegségei és ellátása.  
Perifériás idegrendszer betegségei és ellátása.

Pszichiátria.  
Magatartás zavarok.  
Szenvedélybetegségek.  
Hangulat zavarok.  
Személyiség zavarok.  
Szorongásos kórképek.

**SEBÉSZET ÉS TRAUMATOLÓGIA**

**36 óra**

Aszepszis/Antiszepszis.  
Sebészeti kézfertőtlenítés.  
Műtési terület fertőtlenítése.  
Műtési eszközök sterilizálása.  
A műtő fertőtlenítése.  
Sebészeti fertőzések.  
Pyogen fertőzések.  
Anaerob fertőzések.  
Érzéstelenítés.  
Általános érzéstelenítés.  
Regionális érzéstelenítés.  
Helyi érzéstelenítés.  
Műtési technikák.  
Műtési behatolási technikák.  
Endoscopos műtési technikák.  
Mikroszkópos műtési technikák.  
Műtési előkészítés és utókezelés.  
A testtájak sebészete és traumatológiája.  
A fej sebészete.  
Az arc fejlődési rendellenességei.  
A fej sérülései.  
Az agy sebészete.

A nyak sebészete.  
 A nyak sérülései.  
 A pajzsmirigy sebészete, struma.  
 A gerinc sebészete.  
 A gerinc sérülései.  
 Korrekciós műtétek.  
 A mellkas sebészete.  
 A tüdő sebészete.  
 A szív sebészete.  
 A has sebészete.  
 A gyomor és nyombél sebészete.  
 Vékonybél és féregnyúlvány sebészete.  
 A vastagbél és végbél sebészete.  
 Máj és az epeutak sebészete.  
 A lép sebészete.  
 Méh és függelékeinek sebészete.  
 A vese és a húgyutak sebészete.  
 A hasfal sebészete.  
 A végtagok traumatológiai ellátása.  
 A vállöv és felső végtag sérülései.  
 A medence sérülései.  
 Az alsóvégtagok sérülései.  
 A végtagok keringési zavarainak sebészete.  
 Szüléset-nőgyógyászat sebészeti vonatkozásai.  
 Császármetszés.  
 Méhen kívüli terhesség

## **GYERMEKGYÓGYÁSZAT**

**36 óra**

Csecsemő és újszülöttkor betegségei.  
 Újszülöttkori anoxia.  
 Szülési sérülések.  
 Az újszülött vérzéses betegségei.  
 Kóros újszülöttkori sárgaság.  
 Az újszülött fertőző betegségei.  
 Fejlődési rendellenességek.  
 A hirtelen csecsemő halál.  
 Csecsemő és újszülött szervek, szervrendszerek fajtái szerinti betegségei.  
 Az orr- és garatüreg betegségei.  
 A gége, a légcső és a hörgők betegségei.  
 A tüdő betegségei.  
 A szív betegségei.  
 A gyomor és a belek betegségei.  
 Anyagcsere betegségek.  
 Folyadék-elektrolit háztartás zavarai.  
 Hasmenéses betegségek, toxicosisok.  
 Vérszegénység – Anaemia, Leukémia.  
 Gyermekkorai vesebetegségek.  
 Heveny fertőző betegség.  
 Hiánybetegségek.  
 Mérgezések gyermekkorban. A témakör részletes kifejtése

**A képzés helyszíne** szaktanterem

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák**

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	magyarázat	x			
2.	kisleőadás		x		
3.	megbeszélés		x		
4.	vita		x		
5.	szemléltetés	x			
6.	házi feladat	x			

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
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.	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
4.1.	Technológiai próbák végzése		x		

**A tantárgy értékelésének módja**

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

**DIAGNOSZTIKAI ÉS TERÁPIÁS ALAPISMERETEK****72 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

**A tantárgy tanításának célja**

A betegségek kivizsgálása és ellátása során alkalmazott módszerek áttekintése, rendszerezése, asszisztensi/ápolói feladatok bemutatása.

**Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Biológia  
 Szakmai jogi és etikai ismeretek  
 Pszichológia alapjai  
 Pedagógia alapjai  
 Eü. ellátórendszer  
 Népegészségügy  
 Környezet egészségügy  
 Egészségfejlesztés  
 Orvosi latin  
 Kommunikáció  
 Speciális kommunikáció  
 Egészséges ember gondozása  
 Csecsemő és kisgyermek gondozása  
 Akadályozott ember gondozása  
 Ápolástudomány  
 Ápoláslélektan  
 Ápolási beavatkozások  
 Betegmegfigyelés  
 Egészséges csecsemő és gyermek gondozása  
 Járó beteg ellátási gyakorlat  
 Ápolás és gondozási gyakorlat  
 Anatómia-élettan  
 Elsősegélynyújtás-első ellátás  
 Mikrobiológia  
 Általános kórtan  
 Belgyógyászat alapjai  
 Sebészet és traumatológia alapjai  
 Gyermekgyógyászat alapjai  
 Belgyógyászati gyakorlat  
 Sebészeti és traumatológia gyakorlat  
 Gyermekgyógyászati gyakorlat

***Diagnosztika alapjai tananyagegység (18 óra)***

Diagnosztikai alapfogalmak  
 Auto-, hetero anamnézis  
 Objektív tünet, szubjektív panasz  
 Tünet, tünet együttes  
 Diagnózis  
 Noninvazív-invazív diagnosztikai módszerek  
 Döntési algoritmus és allokáció a diagnosztikai módszer megválasztásában  
 A diagnosztikai beavatkozások biztonsági és higiénés szempontjai és szabályai  
 Egyszerű, eszköznélküli fizikális diagnosztikai módszerek (fizikális vizsgálatok).

Egyszerű eszközös diagnosztikai módszerek

Testtömeg-

Testmagasság-

Testarány-

Testkörfogát mérés.

Vitális paraméterek mérése, megfigyelése.

Az EKG vizsgálat elméleti alapjai és technikai kivitelezése.

A csapolások elméleti alapjai, céljai.

A has-, mellkas-, lumbál-, ciszterna-, szternumpunkció lényege, indikációi-kontraindikációi, a beavatkozásokhoz kapcsolódó előkészítési, együttműködési, megfigyelési és dokumentációs feladatok.

A biopsziák elméleti alapjai, céljai.

A máj, vese, csípőcsont, pajzsmirigy, emlő biopszia lényege, indikációi-kontraindikációi, a beavatkozásokhoz kapcsolódó előkészítési, együttműködési, megfigyelési és dokumentációs feladatok.

#### *Labordiagnosztikai alapismeretek tananyagegység (9 óra)*

Labordiagnosztika fogalma, célja, módszerei, fázisai.

A preanalitikai fázis feladatai.

Leggyakrabban alkalmazott laborvizsgálatok indikációi, jellemzői.

A beteg előkészítés szempontjai különböző laborvizsgálatoknál.

Vérvétel zárt vérvételi rendszer alkalmazásával.

Testváladékok mintavételi technikája.

Mintavételi technikák mikrobiológiai vizsgálatokhoz.

A vizsgálati anyagok kezelésének, szállításának, dokumentálásának specialitásai.

Point Of Care Testing (betegágy melletti labordiagnosztika) fogalma, célja, módszerei, jelentősége a betegellátásban.

Betegágy melletti vércukor meghatározás kivitelezése.

#### *Képalkotó diagnosztika alapjai tananyagegység (9 óra)*

Radiológiai alapismeretek.

Radiológiai vizsgálatok célja, módszerei.

A Rtg, CT, MR, PET, SPECT, UH, Angiográfiás és Mammográfiás radiológiai vizsgáló eszközök működési elvének jellemzői.

A vizsgáló módszerek főbb indikációi, kontraindikációi.

A beteg előkészítésének és vizsgálat utáni megfigyelésének szempontjai.

A kontrasztanyag alkalmazásával történt radiológiai vizsgálatok előkészítési és megfigyelési specialitásai.

A nukleáris medicina leggyakoribb vizsgáló módszerei és jellemzői.

Az endoszkópos vizsgálatok alkalmazásának elméleti alapjai, indikációi, céljai.

Az egyes endoszkópos beavatkozásokhoz (emésztőrendszeri- légzőrendszeri endoszkópiák) kapcsolódó előkészítési, együttműködési, megfigyelési és dokumentációs feladatok. A témakör részletes kifejtése

#### *Terápia tananyagegység (18 óra)*

Terápia,

Tüneti-támogató terápia,

Supportív terápia,

Palliatív terápia,

Komfort terápia,

Aspecifikus-, specifikus terápia.

Az egészségügyi ellátás során alkalmazott terápiás módszerek:

Konzervatív terápia,

Műtéti terápia,

Dietoterápia,

Fizioterápia,

Pszichoterápia.

Döntési algoritmus és allokáció az optimális terápia megválasztásában.

A beteg pszichés előkészítésének és vezetésének praktikumai a kompetencia határok betartásával.

A terápiás módszerek biztonsági, higiénés szempontjai és szabályai.

Fájdalomcsillapítás gyógyszeres terápia alkalmazása nélkül.

A fájdalomcsillapítás fogalma, célja, módszerei, kompetenciaköre.

A fájdalomcsillapítás nem gyógyszeres formáinak, jellemzői, indikációi-kontraindikációi, alkalmazásának algoritmusai (pozíciós terápia, felszíni kezelés, hideg-meleg terápiás alkalmazások, masszázs, fizioterápia, hydroterápia, TENS, alternatív medicina módszerei).

A fájdalom megfigyelésének, mérésének szempontjai.

A fájdalomcsillapítás hatékonyságának követése, dokumentálása.

Lázcsillapítás gyógyszeres terápia alkalmazása nélkül.

A láz fogalma, szervezetre gyakorolt hatásai, tünetei.

A lázcsillapítás indikációi, módszerei.

A fizikális lázcsillapítás fogalma, célja, módszerei, indikációi.

A hűtőfürdő és hűtő borogatás (priznic) alkalmazásának algoritmusai.

Lázas beteg ápolásának, megfigyelésének szempontjai.

A lázcsillapítás hatékonyságának követése, dokumentálása.

A tevékenység higiénés, munka- és környezetbiztonsági szabályai.

#### *Gyógyszertan alapjai, gyógyszerelés tananyagegység (18 óra)*

Gyógyszertani alapfogalmak.

Gyógyszerrendelés alapfogalmi.

Gyógyszerek hatásmechanizmusai.

Gyógyszerhatás folyamata, befolyásoló tényezők.

Gyógyszerinterakciók és mellékhatások.

Gyógyszerformák és jellemzőik.

Gyógyszer bejuttatási módok és jellemzőik.

Gyógyszeradagok kiszámítása.

Nemzetközi rövidítések a gyógyszerelésben (gyógyszerformák, bejuttatási módok, mértékegységek). Ápolói feladatok gyógyszerelés során.

Az intézeti gyógyszereltárolás, gyógyszerkezelés szabályai, specialitásai.

A gyógyszerelés irányelvei, szabályai, kompetenciái.

A per os, rectális, transdermális, gyógyszerelés technikái.

A fül-orr-szem cseppek alkalmazásának technikái.

A gyógyszerelés higiénés szabályai.

A betegmegfigyelés szempontjai gyógyszerterápia alkalmazása során.

A gyógyszereltévesztés megelőzése, észlelése, jelentési kötelezettsége.

Gyógyszerelés dokumentálásának jogi és minőségirányítási szabályozása.

A beteg együttműködés jelentősége a gyógyszeres terápia során.

A gyógyszereléshez kapcsolódó betegoktatás szempontjai.

A gyógyszerterápia specialitásai gyermek- és időskorban



Injekciós terápia.

Az injekcióbejuttatás leggyakoribb formái, jellemzői, előnyei-hátrányai.

Az injekciózáshoz használható fecskendő típusok és jellemzőik.

Az injekciós tűk típusai, jellemzői, a tű méretjelölésének értelmezése.

Az előre töltött injekciós eszközök jellemzői.

Pen jellemzői.

Előkészítés injekciózáshoz.

A gyógyszer felszívás algoritmusa.

Az előkészítés során betartandó higiénés és balesetvédelmi szabályok.

Az injekciós terápia általános és helyi szövődményei.

Infúziós terápia.

Az infúziós terápia fogalma, célja, indikációja, kompetenciaköre.

A folyadék bejuttatásának lehetséges módjai (perifériás-, centrális véna kanülálás, intraosseális kanülálás).

Az infúziós terápia során alkalmazható eszközök és jellemzőik (tűk, perifériás intravascularis kanülök, infúziós szerelékek, összekötők, csatlakozók, infúzióadagoló készülékek).

Előkészítés infúziós terápiához.

A beteg pszichés, szomatikus előkészítésének specialitásai.

Segédkezés infúziós terápia kivitelezésében.

Az infúzió összeállításának és bekötésének és eltávolításának algoritmusa.

Az előkészítés és beavatkozás során betartandó higiénés és balesetvédelmi szabályok.

A beteg megfigyelésének szempontjai infúziós terápia során.

Az infúziós terápia általános és helyi szövődményei.

Az infúziós terápia dokumentálásának szabályai.

Vércsoport meghatározás.

A vércsoport meghatározás célja, indikációja, kompetenciaköre.

A vércsoport meghatározás eszközei.

Előkészítés vércsoport meghatározáshoz.

A kártyás módszerrel történő vércsoport meghatározás algoritmusa.

Vércsoport meghatározás utáni feladatok.

A tevékenység higiénés, munka- és környezetbiztonsági szabályai.

**A képzés helyszíne:** szaktanterem

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák**

*A diagnosztikai és terápiás alapismeretek tananyaga csoportbontásban kerüljön elsajátításra.*

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	kiselőadás		x		
3.	megbeszélés		x		
4.	vita		x		
5.	szemléltetés	x			
6.	kooperatív tanulás		x		
7.	házi feladat	x			

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
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.	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz kiegészítés	x			
3.3.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
5.	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
8.	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
8.2.	Vegyészeti laboratóriumi alpmérések	x			
8.3.	Anyagminták azonosítása	x			

### **A tantárgy értékelésének módja**

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

### **KLINIKUMI GYAKORLATOK**

**324 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

#### **A gyakorlat célja**

A gyakorlat keretében bemutatni a klinikai osztályok munkáját, munkarendjét. A beteg ellátási/ápolási folyamat végigkísérése. Diagnosztikai és terápiás eljárások megfigyelés, összefüggések elemzése.

#### **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Szakmai jogi és etikai ismeretek  
Szociológiai alapismeretek  
Pszichológia alapjai  
Pedagógia alapjai  
Eü. ellátórendszer  
Népegészségügy  
Egészségfejlesztés  
Orvosi latin  
Kommunikáció  
Speciális kommunikáció  
Egészséges ember gondozása  
Csecsemő és kisgyermek gondozása  
Akadályozott ember gondozása  
Ápolástudomány  
Ápoláslélektan  
Ápolási beavatkozások  
Betegmegfigyelés  
Egészséges csecsemő és gyermek gondozása  
Járó beteg ellátási gyakorlat  
Ápolás és gondozási gyakorlat  
Anatómia-élettan  
Elsősegélynyújtás-első ellátás  
Mikrobiológia  
Általános kórtan  
Belgyógyászat alapjai  
Sebészet és traumatológia alapjai  
Gyermekgyógyászat alapjai  
Diagnosztikai alapjai  
Terápiás ismeretek

#### **Témakörök**

##### ***Belgyógyászat gyakorlat***

**160 óra**

A belgyógyászati osztály szervezeti felépítésének bemutatása.

Munka és tűzvédelmi szabályok.

A beteg kultakarójának a megfigyelése.

A beteg tudatának, tudatállapotának megfigyelése.

Kardinális tünetek: a pulzus, vérnyomás, testhőmérséklet, légzés megfigyelése.

A testváladék megfigyelése és felfogása, mérése.

Vérvétel.  
 Vércukor meghatározás végzése gyorsteszttekkel.  
 Betegmegfigyelő monitorok alkalmazása: EKG, pulzus, légző, hő, szaturáció.  
 A megfigyelések dokumentálása.  
 Betegvizsgálat megfigyelése.  
 Diagnosztikai beavatkozások megfigyelése.  
 A különböző kórfolyamatok megfigyelése.  
 Előkészítés gyógyszereléshez, segédkezés a gyógyszerbevitelben.  
 Előkészítés injekciózáshoz és infúziós terápiához.  
 Terápiás beavatkozások megfigyelése.  
 Ellátási folyamat kísérése.  
 Bekapcsolódás az ápolási/szakápolási folyamatba.  
 Az ápolási folyamat: felmérés, ápolási diagnózis, ápolási terv, az ápolás kivitelezése, értékelés megfigyelés.  
 Az ápolási dokumentáció vezetése.  
 Segédkezés a beteg ember szükségleteinek a kielégítésében: mozgás, pihenés, higiéné, táplálkozás, folyadékfelvétel, váladékok ürítése, légzés, testhőmérséklet, környezeti veszélyek elkerülése.

### ***Sebészet, traumatológia gyakorlat***

***100 óra***

#### **Sebészeti gyakorlat**

A sebészeti osztály szervezeti felépítésének bemutatása.  
 Munka és tűzvédelmi szabályok megismerése.  
 Sebellátás.  
 Kötözésben segédkezés.  
 Szövetegyesítő eljárások megfigyelése.  
 Sebváladékok megfigyelése.  
 Drének megfigyelése.  
 Műtétek.  
 A műtő felszerelésének, eszközeinek a megismerése.  
 Általános műtői előkészítésben segédkezés.  
 Kissebészeti beavatkozások megfigyelése.  
 Egnapos sebészeti beavatkozások megfigyelése.  
 A fájdalomcsillapítási eljárások megfigyelése.  
 Általános műtői utókezelésben segédkezés.  
 Aszepszis/antiszepszis.  
 Kézfertőtlenítés.  
 Kötözőkocsi eszközeinek fertőtlenítésében, sterilizálásában való közreműködés.  
 A beteg előkészítése kézpalkotó vizsgálatokhoz, endoszkópos beavatkozásához.  
 A testváladékokat megfigyelése és felfogása.  
 Vérvétel.  
 Előkészítés gyógyszereléshez, segédkezés a gyógyszerbevitelben.  
 Előkészítés injekciózáshoz és infúziós terápiához.  
 Előkészítés és segédkezés a punkciók és biopsziák kivitelezésében.  
 Bekapcsolódás az ápolási/szakápolási folyamatba.  
 Közreműködés az ápolási folyamatban.  
 Az ápolási dokumentáció vezetése.  
 Segédkezés a beteg ember szükségleteinek a kielégítésében:  
 mozgás, pihenés, higiéné, táplálkozás, folyadékfelvétel, váladékok ürítése,  
 légzés, testhőmérséklet, környezeti veszélyek elkerülése.

**Traumatológia gyakorlat**

A traumatológiai osztály szervezeti felépítésének bemutatása.  
 Munka és tűzvédelmi szabályok megismerése.  
 Sérültek fogadása, első vizsgálata.  
 A sebkötözések.  
 Sebek dezinficiálása.  
 Típuskötések alkalmazása.  
 Kötözések a fejen és a nyakon, kötözések a mellkason.  
 Has-, lágyék- és gáttáji kötözések.  
 Kötözések az alsó és felső végtagon.  
 Csonttörések ellátása.  
 Rögzítő kötések, gipszelések.  
 A törések vértelen helyretétele, repozíció.  
 Gipszelés gyakorlati alapjai, gipszkötések fajtái.  
 Gipszelési technikák, gipszkötések előkészítése.  
 Extenzió felhelyezésének megfigyelése.  
 Előkészítés gyógyszereléshez, segédkezés a gyógyszerbevitelben.  
 Előkészítés injekciózáshoz és infúziós terápiához.  
 Előkészítés vércsoport meghatározáshoz.  
 A testváladékok megfigyelése és felfogása.  
 Vértétel.  
 Súlyos sérült ellátásának megfigyelése, sokktalanítás.  
 Bekapcsolódás az ápolási/szakápolási folyamatba.  
 Közreműködés az ápolási folyamatban.  
 Az ápolási dokumentáció vezetése.  
 Segédkezés a beteg ember szükségleteinek a kielégítésében:  
 Mozgás, pihenés, higiéné.  
 Táplálkozás, folyadékfelvétel, váladékok ürítése.  
 Légzés, testhőmérséklet, környezeti veszélyek elkerülése

**Csecsemő- és gyermekosztályos gyakorlat****64 óra**

Az osztály szervezeti felépítésének bemutatása.  
 Munka és tűzvédelmi szabályok megismerése.  
 Csecsemő osztályos gyakorlat.  
 Az újszülött életjelenségeinek megfigyelése.  
 Koraszülöttség jeleinek és a fejlődési rendellenességek felismerése.  
 Megfigyelés: turgor, mozgás, köldök, kutacsok, nyálkahártyák (Apgar).  
 Fekvési módok, alvás és alvási szokások, a sírás megfigyelése.  
 Szoptatás és táplálás.  
 Székletürítés és vizeletürítés megfigyelése.  
 Testtömeg és testarányok mérése.  
 Csecsemők állapotváltozásainak felismerése.  
 Gyermekosztályos gyakorlat.  
 Az arc és testtájak, testarányok, mozgás megfigyelése, testsúly mérése.  
 Kardinális tünetek mérése, megfigyelése.  
 A gyermek tudatának és magatartásának megfigyelése.  
 Érzékszervek működésének megfigyelése.  
 Köhögés és köpet megfigyelése. Hányás és hányadék megfigyelése.  
 Bevitt és ürített folyadék mennyiségének megfigyelése.

A gyermekek állapotváltozásainak felismerése. A gyermek elhanyagolásának illetve bántalmazásának felismerése. Betegmegfigyelő monitorok alkalmazása a gyermekápolásban. Csecsemő és gyermekosztályon egyaránt végzendő ápolási feladatok. Ágyazás, beteg fektetése, mobilizálása, kényelmi eszközök alkalmazása. Pihenés feltételeinek biztosítása.

Beteg környezetének higiénéje. Fürdetés, szájápolás, hajmosás, körömápolás, bőrápolás, bőrvédelem. Etetés eszközeinek előkészítése, használata, szondatáplálás. Előkészítés vízhez, a beteg tartása-fogása vizsgálatokhoz. A megfigyelt és a mért paraméterek dokumentálása.

Kapcsolat a szülőkkel.

### A gyakorlat helyszíne

Belgyógyászati osztály.

Sebészeti osztály.

Traumatológia.

Csecsemő és gyermekosztály.

### A gyakorlat elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák

#### A gyakorlat elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	megfigyelés	x			
2.	projekt		x		
3.	irányított feladat megoldás	x			

#### A gyakorlat elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
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				

54 725 09 RADIOGRÁFIAI ASSZISZTENS NAPPALI TAGOZAT

2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
6.1.	Szolgáltatási napló vezetése		x		
6.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett		x		
6.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással		x		

**A gyakorlat értékelésének módja**

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

## A 11499-12 azonosító számú Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Foglalkoztatás II.	
<b>FELADATOK</b>	
Munkaviszonyt létesít	x
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat	x
Feltérképezi a karrierlehetőségeket	x
Vállalkozást hoz létre és működtet	x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít	x
Diákmunkát végez	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>	
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x
Álláskeresési módszerek	x
Vállalkozások létrehozása és működtetése	x
Munkaügyi szervezetek	x
Munkavállaláshoz szükséges iratok	x
Munkaviszony létrejötte	x
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>	
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x
Elemi szintű számítógép használat	x
Információforrások kezelése	x
Köznyelvi beszédkésztség	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>	
Önfejlesztés	x
Szervezőképesség	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>	
Kapcsolatteremtő készség	x
Határozottság	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>	
Logikus gondolkodás	x
Információgyűjtés	x



**FOGLALKOZTATÁS II.****15,5 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

**A tantárgy tanításának célja**

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

**Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak****Témakörök*****Munkajogi alapismeretek***

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (táv munka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, östermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

***Munkaviszony létesítése***

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselői szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

***Álláskeresés***

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).  
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

### **Munkanélküliség**

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresői ellátások („passzív eszközök”): álláskeresői járadék és nyugdíj előtti álláskeresői segély. Utazási költség térítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkoztatás célcsoportja, közfoglalkoztatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, beralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresői tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

**A képzés helyszíne:** tanterem

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák**

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	megbeszélés		x		
3.	vita		x		
4.	szemléltetés			x	
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat			x	

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- 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.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		

**A tantárgy értékelésének módja**

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

**A 11498-12 azonosító számú Foglalkoztatás I.  
(érettségire épülő képzések esetén) megnevezésű szakmai  
követelménymodul tantárgyai, témakörei**

A **11498-12** azonosító számú **Foglalkoztatás I.** (érettségire épülő képzések esetén) megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Foglalkoztatás I.	
<b>FELADATOK</b>	
Idegen nyelven:	
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x
alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x
szakmai önéletrajzot és motivációs levelet ír	x
állásinterjún részt vesz	x
munkakörülményekről, karrier lehetőségekről tájékozódik	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez	x
munkával, szabadidővel kapcsolatos kifejezések megértése, használata	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>	
Idegen nyelven:	
szakmai önéletrajz és motivációs levél tartalma, felépítése	x
egy szakmai állásinterjú lehetséges kérdései, illetve válaszai	x
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok	x
a munkakör alapkifejezései	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>	
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x
Szakmai állásinterjún elhangzó idegen nyelven feltett kérdések megértése, illetve azokra való reagálás értelmező, összetett mondatokban	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>	
Fejlődőképesség, önfélesztés	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>	
Nyelvi magabiztosság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>	
Információgyűjtés	x
Analitikus gondolkodás	x
Deduktív gondolkodás	x

**FOGLALKOZTATÁS I.****62 óra\***

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

**A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok alkalmasak legyenek egy idegen nyelvű állásinterjún eredményesen és hatékonyan részt venni.

Ehhez kapcsolódóan tudjanak idegen nyelven személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni, a munkavállaláshoz kapcsolódóan pedig egy egyszerű formanyomtatványt kitölteni.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve az állásinterjúhoz kapcsolódóan a legalapvetőbb mondatszerkesztési eljárások elsajátítása révén. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 6 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

**Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Idegen nyelvek

**Témakörök*****Nyelvtani rendszerezés 1***

A 8 órás nyelvtani rendszerezés alatt a tanulók a legalapvetőbb igeidőket átismélik, illetve begyakorolják azokat, hogy munkavállaláshoz kapcsolódóan, hogy az állásinterjú során ne okozzon gondot a múlt, illetve a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó válaszok megfogalmazása. Továbbá alkalmas lesz a tanuló arra, hogy egy szakmai állásinterjún elhangzott kérdésekre összetett mondatokban legyen képes reagálni, helyesen használva az igeidő egyeztetést.

Az igeidők helyes begyakorlása lehetővé teszi számára, hogy mint leendő munkavállaló képes legyen arra, hogy a munkaszerződésben megfogalmazott tartalmakat helyesen értelmezze, illetve a jövőbeli karrierlehetőségeket feltérképezze. A célként megfogalmazott idegen nyelvi magbízottság csak az igeidők helyes használata révén fog megvalósulni.

***Nyelvtani rendszerezés 2***

A 8 órás témakör során a diák a kérdésszerkesztés, a jelen, jövő és múlt idejű feltételes mód, illetve a módbeli segédigék (lehetőséget, kötelességet, szükségességet, tiltást kifejező) használatát eleveníti fel, amely révén idegen nyelven sokkal egzaktabb módon tud bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. A segédigék jelentéstartalmának precíz és pontos ismerete alapján alkalmas lesz arra, hogy tudjon tájékozódni a munkahelyi és szabadidő lehetőségekről. Precízen meg tudja majd fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. A kérdésfeltevés alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során. A szórend, a prepozíciók és a kötőszavak pontos használatának elsajátításával olyan egyszerű mondatszerkesztési eljárások birtokába jut, amely által alkalmassá válik arra, hogy az állásinterjún elhangzott kérdésekre relevánsan tudjon felelni, illetve képes legyen tájékozódni a munkakörülményekről és lehetőségekről.

**Nyelvi készségfejlesztés**

(Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk során a diák rendszerezi az idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. E szókincset alapul véve valósul meg az induktív nyelvtanulási képességfejlesztés és az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés 6 alapvető társalgási témakör szavai, kifejezésein keresztül. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a cél nyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- lakás, ház
- utazás,
- étkezés

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a cél nyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

**Munkavállalói szókincs**

A 24 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 40 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák folyékonyan tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. Képes lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a cél nyelv orszáiban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését, illetve a szakmai önéletrajz és a motivációs levél megírásához szükséges rutint megszerzi. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el. A munkaszerződések kulcskifejezéseinek elsajátítása és fordítása révén alkalmas lesz arra, hogy a leendő saját munkaszerződését, illetve munkaköri leírását lefordítsa és értelmezze.

**A képzés helyszíne:** Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák**

*A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.*

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás			x	
3.	megbeszélés			x	
4.	vita			x	
5.	szemléltetés			x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szerepjáték		x		
9.	házi feladat	x			
10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthozbontás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

**A tantárgy értékelésének módja**

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

## A 11157-16 azonosító számú Képi diagnosztika alapjai megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei

A 11157-16 azonosító számú Képi diagnosztika alapjai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	A sugárfizika alapjai	Röntgen képkalkító berendezések	Röntgen fototechnika	Röntgenanatómia	Röntgenfelvételi technika, radiológiai vizsgálómódszerek	Kontrasztanyagok, készenléti gyógyszerek	Klinikoradiológia	Denzitometria	Fogászati felvételi technika	Sugárbiológia	Sugárvédelem	Dozimetria	Röntgen képkalkító berendezések (gyakorlat)	Röntgen fototechnika (gyakorlat)	Röntgenfelvételi technika, vizsgálómódszerek (gyakorlat)	Denzitometria (gyakorlat)	Fogászati felvételi technika (gyakorlat)
<b>FELADATOK</b>																	
Röntgen-anatómiai ismereteit alkalmazza				x	x		x	x	x					x	x	x	x
Betegtájékoztatót és irányítást végez					x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Vizsgálati stratégiát megbeszélés szabályait					x			x	x						x		
Röntgenfelvételeket készít és megítéli azok minőségét			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Fogászati felvételeket készít és megítéli azok minőségét			x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x		x
Kiegészítő felvételek szükségességét felismeri			x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	
Az alapvető röntgen-morfológiai jeleket felismeri			x	x	x	x	x	x	x							x	x
Képi dokumentációt készít és archivál		x	x										x	x			
Digitális képfeldolgozást végez		x	x										x	x			
Közreműködik az átvilágításnál történő vizsgálatoknál	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x		
Injekciózáshoz, kontrasztanyag-beadáshoz előkészít, beadásuknál asszisztál			x		x	x			x				x	x	x		x
Orvosi felügyelet mellett orálisan, aborálisan kontrasztanyagot ad be			x	x	x	x	x		x						x		x
Betegmegfigyelést és gondozást végez					x	x									x	x	
Felismeri a szövödményeket és allergiás reakciókat, részt					x	x	x								x		



54 725 09 RADIOGRÁFIAI ASSZISZTENS NAPPALI TAGOZAT

vesz azok elhárításában																	
Sugárvédelmi előírásokat betart és betartat, sugárvédő eszközöket alkalmaz	x	x	x		x			x	x	x	x	x	x		x	x	x
Biztosítja a munkához szükséges kontrasztanyagokat, gyógyszereket, infúziókat, fogyóeszközöket,						x									x		
Betegbiztonság szabályait betartja és betartatja		x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A modern képalkotó módszerekre vonatkozó ismereteit alkalmazza		x											x				
Denzitometriás vizsgálatot végez								x								x	
Fogászti felvételeket készít		x	x	x	x		x		x				x	x	x		x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>																	
Sugárfizika	x	x	x							x	x	x	x	x	x	x	x
Sugárvédelem-dozimetria	x	x								x	x	x	x	x	x	x	x
Sugárbiológia	x	x								x	x	x	x	x	x	x	x
A röntgensugár keletkezése, tulajdonságai	x	x	x						x	x	x	x	x	x	x		x
Képalkotó berendezések és működési elvük		x	x		x			x	x				x	x		x	x
Röntgenanatómia			x	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x
Radiológiai vizsgálómódszerek		x	x	x	x	x	x		x				x	x	x		x
Felvételtechnika, pozicionálás		x	x	x	x	x	x		x				x	x	x		x
Fotótechnika		x	x	x	x	x	x						x	x	x		x
Digitális képalkotás és képtárolás	x	x	x										x	x	x		
Kontrasztanyagok és alkalmazásuk, szövödmények elhárítása				x	x	x	x		x				x	x	x		x
Dokumentáció, betegirányítás és -tájékoztatás					x	x			x						x		x
Sürgősségi ellátás					x	x									x		
Képalkotó berendezések	x	x	x										x	x	x		
Speciális környezetvédelem		x	x			x			x		x		x	x	x		
A koponya ép és kóros morfológiája				x	x	x	x		x						x		x
A gerinc ép és kóros morfológiája				x	x	x	x	x							x	x	
A mellkas és mellkasi szervek ép és kóros morfológiája				x	x	x	x								x		
A has ép és kóros morfológiája				x	x	x	x								x		
A kismedence ép és kóros morfológiája				x	x	x	x								x		
A mozgás szervrendszerének ép és kóros morfológiája				x	x	x	x								x		
Betegbiztonság					x	x									x		

SZAKMAI KÉSZSÉGEK																	
Szakmai nyelvű hallott, olvasott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszéd-készség, íráskészség, fogalmazás írásban	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Röntgenberendezések üzembe helyezése és működtetése	x	x											x	x			
Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése	x	x											x	x			
Betegbiztonság megteremtése	x	x			x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																	
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Adekvát metakommunikáció	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																	
Empatikus készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																	
Ismeret helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Lényegfelismerés (lényeglátás)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

**RÖNTGEN KÉPALKOTÁS****232,5 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

**A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja, hogy:

A tanuló tisztában legyen a képalkotó berendezések működésével, annak felépítésével

Ismerje a röntgenkép keletkezésének mechanizmusát, sajátosságait

Megismerje a röntgenanatómiát, hogy az elkészült felvételen felismerje a normál és kóros anatómiai struktúrákat.

**Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Egészségügyi alapismeretek, alapápolás, klinikumi ismeretek, fizika, kémia

**Témakörök****A sugárfizika alapjai**

Az atom szerkezete

Atommag

Elektronhéj

Energianívó

Gerjesztés

Az atommag szerkezete

Nukleonok

### Izotóp

A mag energiaállapota, stabilitás

Természetes és mesterséges radioaktivitás

Magsugárzások

Bomlási törvény, felezési idő

Részecskegyorsítók (betatron, ciklotron, lineáris gyorsító)

Az elektromágneses sugárzások

Keletkezés

Fékezési és karakterisztikus röntgensugárzás

Hullámhossz

Szűrés és hatása

Foton és az anyag kölcsönhatása

Ionizáció

Abszorpció

Compton-effektus

Párképződés

A töltött részecskék és az anyag kölcsönhatása

A röntgensugár fizikai tulajdonságai, kölcsönhatása az élő és élettelen anyaggal

A röntgensugár keletkezési módja a fűtőfeszültség és nagyfeszültség hatása a röntgensugár jellemzőire: mennyiség, minőség (hullámhossz)

A röntgensugár polychromatikus jellege és ennek gyakorlati jelentősége

A témakört csoportbontásban kell tanítani.

### **Röntgen képalkotó berendezések**

A radiológia története

Leképező rendszerek

A radiológiai leképezés alapelvei

Egyéb ionizáló és nem ionizáló sugárzással működő leképező rendszerek, radiológiai leképezés

Képfeldolgozás

Képerősítő

TV-lánc

Célzott felvételi kamerák

Képminőség jellemzői

Röntgensugárzás alkalmazása a gyógyászatban

Hagyományos röntgengenerátorok típusai és alkalmazási területük, Közép- és nagyfrekvenciás röntgengenerátorok

Célberendezések

Fogászati röntgenberendezések

Ernyőfényképező berendezések

Átvilágító berendezések

Multifunkcionális vizsgálószerkezetek

Helyszíni röntgenberendezések (hordozható röntgengenerátorok)

Sebészeti vizsgálóberendezések

Felvételi asztalok, léptető asztalok

Filmváltók

Expozíciós automaták

Digitális röntgenberendezések

### **Röntgen fototechnika**

- A röntgenkép keletkezésének alapjai
- A sugárrelief keletkezése
- Az abszorpció matematikai formulája, az elnyelődés, szóródás– az elnyelődés és szóródás viszonyának kihatása a képre
- A kemény- és lágysugár fogalma, a keltett kép jellemzői
- A sűrűség és rendszám, a rétegvastagság befolyása a szóródás és elnyelődés viszonyára
- Az elnyelődés és szóródás viszonya lágý- és keménysugárzás alkalmazása
- A röntgenkép keletkezésének sajátosságai
- Árnyékkép, summatio; felejtés
- A centrális projectio következményei
- A fókusz-film távolság, film-tárgy távolság fogalma, a távolsági szabály és gyakorlati alkalmazása
- csőfókusz méretek, geometriai életlenség, élességi index fogalma és kihasználása
- Kontaktfelvétel
- Direkt röntgennagyítás, hasznos nagyítás
- A röntgenkép minőségét meghatározó tényezők
- A röntgenkép minőségét meghatározó tulajdonságok
- A röntgenkép feketedése
- Az alulexponált, helyesen exponált, túlexponált felvétel jellemzői
- A kontraszt fogalma, a felbontás fogalma és objektív mértéke
- Az életlenség okai
- A röntgenkép minőségét befolyásoló tényező

### **Röntgenanatómia**

- Tájékozódási pontok
- Röntgenanatómiai síkok, irányok
- Tájékozódási pontok
- Testalkatok, a test mozgásai
- Általános testhelyzetek
- Röntgenológiai nézetek
- A vállöv és a felső végtag felszíni- és röntgenanatómiája
- A medence és csípőízület felszíni- és röntgenanatómiája
- Az alsó végtag felszíni- és röntgenanatómiája
- A mellkas felületi- és röntgenanatómiája
- A koponya felületi- és röntgenanatómiája
- A gerinc felszíni- és röntgenanatómiája
- Az emésztőtraktus röntgenanatómiája
- A máj és epeutak felületi- és röntgenanatómiája
- A vese és húgyutak vetületi- és röntgenanatómiája
- A genitáliák röntgenanatómiája
- A témakört csoportbontásban kell tanítani.

### **Röntgenfelvételi technika, radiológiai vizsgáló módszerek**

- A képkötő diagnosztika teendői
- A röntgenkép minőségét meghatározó tényezők
- Az expozíciós szükségletet meghatározó tényezők
- Fototechnikai alapismeretek
- Hibalehetőségek a felvétel készítésekor

Patológiás vonatkozások, traumás betegek vizsgálata  
Betegadatok rögzítése, névráfényképezés a felvételre  
A végtagok vizsgálatának általános szabályai  
Röntgenfelvételek készítése  
A vállöv röntgenfelvételei  
A vállízület röntgenfelvételei  
A felsővégtag röntgenfelvételei  
A csontos mellkas röntgenfelvételei  
A mellkas röntgenfelvételei  
A has röntgenfelvételei  
A medenceöv röntgenfelvételei  
Az alsóvégtag röntgenfelvételei  
A koponyaboltozat röntgenfelvételei  
Az agykoponya röntgenfelvételei  
Az arckoponya röntgenfelvételei  
Fogászati felvételek  
A nyaki csigolyák röntgenfelvételei  
A háti csigolyák röntgenfelvételei  
Az ágyéki csigolyák röntgenfelvételei  
Helyszínek, betegágyban készített felvételek  
A témakört csoportbontásban kell tanítani.

#### **Kontrasztanyagok, készítményi gyógyszerek**

Kontrasztanyagok típusai, fajtái, tulajdonságai, alkalmazásának indokai, mellékhatásai, szövődmenyi  
Az emésztőtraktus röntgen-vizsgálómódszerei  
Vizeletkiválasztó-rendszer röntgenvizsgálata  
Női genitáliák röntgenvizsgálata  
Egyéb kontrasztanyagok vizsgálata a röntgenosztályon  
Csecsemők és gyermekek röntgenvizsgálata  
Készítményi gyógyszerek és eszközök

#### **Klinikoradiológia**

Mozgásszervi megbetegedések  
Fej-nyaki régió klinikuma  
Tüdő és mediastinum klinikuma  
Cardiovascularis rendszer klinikuma  
Gastrointestinalis és hepatobiliaris rendszer klinikuma  
Az urogenitalis rendszer klinikuma  
Endokrinológia  
Vér- és vérképzőszervek klinikuma  
Szemészeti kórképek  
Szülészeti és nőgyógyászati megbetegedések  
Központi idegrendszer klinikuma  
Gyermekkor sajátosságai  
Akut, életveszélyes állapotok ismertetése  
A témakört csoportbontásban kell tanítani.

#### **Denzitometria**

A csontsűrűség változása és vizsgálata  
A csontépülés és lebontás élettana

A csontok ásványanyag tartalmának változása az életkor függvényében  
Az osteopénia és porositis definíciója  
Az osteoporosis típusai: primer és szekunder osteoporosisok  
A szekunder osteoporosisok okai  
A primer osteoporosis népegészségügyi jelentősége  
Az osteoporosis szövődményei  
Az osteoporosis kialakulásának rizikófaktorai  
A csontsűrűség mérés indikációi  
Az osteoporosis röntgentünetei  
Az osteoporosis megelőzése  
Az osteoporosis kezelésének alapelvei  
A csontsűrűség mérése  
Morfometriás mérések  
Hagyományos, szemikvantitatív denzitometria  
Kvantitatív denzitometria, foton abszorpciometria  
Mérési helyek (DEXA)  
Mérési pontosság és hitelesség meghatározása és hibahatárai  
Csonttömeg számszerűségének összefüggései  
BMC  
BMD  
T-score  
Z-score  
Referencia értékek  
Az osteodenzitometriás vizsgálatok kiértékelése és dokumentációja  
Testösszetétel analízis  
Denzitometria és morfometria együttes kvantitatív értékelése  
A radiográfus speciális feladatai az osteodenzitometriás vizsgálat során  
A beteg előkészítése osteodenzitometriás vizsgálatra  
A beteg pozicionálása  
Speciális sugárvédelmi vonatkozások ismerete és betartása  
Osteodenzitometriás vizsgálatok kivitelezése  
Minőségbiztosítás  
Mérési pontosság és hitelesség meghatározása és hibahatárai  
A témakört csoportbontásban kell tanítani.

### **Fogászati felvételek**

Intraoralis felvételek  
Szögfelezős technika  
Párhuzamos technika  
Korona felvételek  
Szárnyas felvételek  
Ráharapásos felvételek, Extraoralis felvételek  
Sík, panoráma, speciális felvételek  
Fogászati CT, MRI, Izotópvizsgálat  
Xeroradiográfia, Szájsebészeti alapismeretek  
A témakört csoportbontásban kell tanítani.

### **A képzés javasolt helyszíne**

Szaktanterem, demonstrációs terem

## A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák

### A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	szemköléltetés	x			
3.	szerepjáték		x		
4.	kiselőadás	x			
5.	gyakoroltatás		x		
6.	projektmunka	x			

### A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
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.	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	rajz készítés tárgyról	x			
3.2.	rajz kiegészítés	x			
4.	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			

4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
4.4.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			

**A tantárgy értékelésének módja**

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

**SUGÁRVÉDELEM - DOZIOMETRIA****31 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

**A tantárgy tanításának célja**

A sugárvédelem-doziometria oktatásának a röntgenberendezések, nyitott vagy zárt sugárforrások alkalmazásával kapcsolatos munkakörök betöltéséhez szükséges ismeretek elsajátítása. Az iskola befejeztével a hallgató mindenkor hatályos jogszabályban megfogalmazott sugárvédelmi, bővített sugárvédelmi oktatásnak megfelelő képzést kapjon.

**Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

fizika, kémia

**Témakörök****Sugárbiológia**

Sugárbiológiai, sugárvédelmi ismeretek  
Sugárártalom és sugárvédelem jelentősége  
A sugárzás biológiai hatása  
Megengedhető maximális dózisértékek  
Dózisfogalmak, doziméterek alkalmazása  
Háttérsugárzás  
Az ionizáló sugárzás hatása az emberi szervezetre

**Általános sugárvédelmi előírások**

Röntgendiagnosztikai munkahelyek sugárvédelmi előírásai, jogi szabályozása  
Átvilágító és képerősítő sugárvédelmi előírásai  
Felvételezés sugárvédelmi előírásai  
Sugárvédelmi eszközök  
Ernyőfényképezés sugárvédelmi előírásai



Fogfelvétel készítésére vonatkozó sugárvédelmi előírások  
 Intraoperatív vizsgálatok sugárvédelmi előírásai  
 A röntgen-műtő sugárvédelmi előírásai  
 Ct laboratóriumok sugárvédelmi előírásai  
 Általános munkavédelmi ismeretek  
 Munkavédelem az egészségügyi intézményekben  
 Munkavédelmi rendeletek, utasítások  
 Egészségügyi dolgozók alkalmazása, foglalkoztatása  
 Orvosi vizsgálatok  
 Munkavédelmi oktatás  
 Sugárvédelmi oktatás  
 Munkabalesetekkel kapcsolatos tudnivalók

**Dozimetria**

Sugárzás detektálása  
 Gázionizációs detektorok  
 Félvezető detektorok  
 Szcintillációs detektorok  
 Si-dózisegységek

**A képzés javasolt helyszíne**

Tanterem, szaktanterem

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák****A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	megfigyelés	x			
2.	irányított feladatmegoldás	x			
3.	projektmunka	x			

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
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.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x			
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			

### A tantárgy értékelésének módja

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

## RÖNTGEN KÉPALKOTÁS GYAKORLAT

**357 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

### A gyakorlat célja

A Röntgen képalkotás gyakorlat I. tanításának a célja, hogy a szakképesítés megszerzésekor a tanuló képes legyen önállóan röntgenfelvételeket készíteni, azok minőségét megítélni, megszerzett röntgenanatómiai ismereteit alkalmazni, digitális képfeldolgozást végezni, kontrasztanyag beadásánál segédkezni, annak szövődményeit felismerni.

### Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Egészségügyi alapismeretek, alapápolás, klinikumi ismeretek, sugárvédelem-dozimetria,

**Témakörök****Röntgen képalkotó berendezések****4 óra**

Leképező rendszerek  
 Ionizáló és nem ionizáló sugárzással működő rendszerek  
 Képfeldolgozás  
 Képerősítő  
 Célzott felvételi kamerák  
 Képmínőség befolyásoló tényezők  
 Röntgengenerátorok  
 Célberendezések  
 Érintésvédelem

**Röntgen fototechnika****8 óra**

A sugárrelief keletkezése  
 Az abszorpció matematikai formulája, az elnyelődés, szóródás/Compton-effektus párképződés és gyakorlati következményei  
 Az elnyelődés és szóródás viszonyának kihatása a képre  
 A kemény- és lágysugár fogalma, a keltett kép jellemzői  
 A sűrűség és rendszám, a rétegvastagság befolyása a szóródás és elnyelődés viszonyára  
 Az elnyelődés és szóródás viszonya lágysugár- és keménysugárzás alkalmazása  
 A röntgenkép keletkezésének sajátosságai  
 A röntgenkép minőségét meghatározó tényezők  
 Az expozíciós szükségletet meghatározó tényezők  
 Fototechnikai alapismeretek  
 A témakört csoportbontásban kell tanítani.

**Röntgenfelvételi technika, vizsgáló módszerek****345 óra**

A képalkotó diagnosztika teendői  
 A röntgenkép minőségét meghatározó tényezők  
 Az expozíciós szükségletet meghatározó tényezők  
 Fototechnikai alapismeretek  
 Hibalehetőségek a felvétel készítésekor  
 Patológias vonatkozások, traumás betegek vizsgálata  
 Betegadatok rögzítése, névráfényképezés a felvételre  
 A végtagok vizsgálatának általános szabályai  
 Röntgenfelvételek készítése  
 A vállöv röntgenfelvételei  
 A vállízület röntgenfelvételei  
 A felsővégtag röntgenfelvételei  
 A csontos mellkas röntgenfelvételei  
 A mellkas röntgenfelvételei  
 A has röntgenfelvételei  
 A medenceöv röntgenfelvételei  
 Az alsóvégtag röntgenfelvételei  
 A koponyaboltozat röntgenfelvételei  
 Az agykoponya röntgenfelvételei  
 Az arckoponya röntgenfelvételei  
 Fogászati felvételek  
 A nyaki csigolyák röntgenfelvételei

A háti csigolyák röntgenfelvételei  
Az ágyéki csigolyák röntgenfelvételei  
Helyszínek, betegágyban készített felvételek  
A témakört csoportbontásban kell tanítani.

### **Denzitometria**

A csontsűrűség változása és vizsgálata  
A csontépülés és lebontás élettana  
A csontok ásványanyag tartalmának változása az életkor függvényében  
Az osteopénia és porosis definíciója  
Az osteoporosis típusai: primer és szekunder osteoporosisok  
A szekunder osteoporosisok okai  
A primer osteoporosis népegészségügyi jelentősége  
Az osteoporosis szövődményei  
Az osteoporosis kialakulásának rizikófaktorai  
A csontsűrűség mérés indikációi  
Az osteoporosis röntgentünetei  
Az osteoporosis megelőzése  
Az osteoporosis kezelésének alapelvei  
A csontsűrűség mérése  
Morfometriás mérések  
Hagyományos, szemikvantitatív denzitometria  
Kvantitatív denzitometria, foton abszorpciometria  
Mérési helyek (DEXA)  
Mérési pontosság és hitelesség meghatározása és hibahatárai  
Csonttömeg számszerűségének összefüggései  
BMC  
BMD  
T-score  
Z-score  
Referencia értékek  
Az osteodenzitometriás vizsgálatok kiértékelése és dokumentációja  
Testösszetétel analízis  
Denzitometria és morfometria együttes kvantitatív értékelése  
A radiográfus speciális feladatai az osteodenzitometriás vizsgálat során  
A beteg előkészítése osteodenzitometriás vizsgálatra  
A beteg pozicionálása  
Speciális sugárvédelmi vonatkozások ismerete és betartása  
Osteodenzitometriás vizsgálatok kivitelezése  
Minőségbiztosítás  
Mérési pontosság és hitelesség meghatározása és hibahatárai  
A témakört csoportbontásban kell tanítani.

### **Fogászati felvételek**

Intraoralis felvételek  
Szögfelezős technika  
Párhuzamos technika  
Korona felvételek  
Szárnyas felvételek

Ráharapásos felvételek  
 Extraoralis felvételek  
 Sík  
 Panoráma  
 Speciális felvételek: CT, MRI, UH,  
 Izotópvizsgálat  
 Xeroradiográfia  
 A témakört csoportbontásban kell tanítani.

### A gyakorlat helyszíne

A gyakorlat helyszíne:

50 óra demonstrációs termi gyakorlat.

50 óra akkreditált traumatológia vagy sürgősségi röntgen osztályon

257 óra klinikai gyakorlati óra akkreditált radiológiai osztályon (osteodenzitometriás laboratórium, fogászati felvételező)

### A gyakorlat során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák

#### A gyakorlat során alkalmazható sajátos módszerek

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	projektmunka	x			
2.	esetleírás	x			
3.	gyakorlás	x	x		
4.	szimuláció		x		
5.	szemléltetés		x		

#### A gyakorlat során alkalmazható tanulói tevékenységformák

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoportbontás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		

2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
6.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
6.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		

### A gyakorlat értékelésének módja

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

## A 11825-16 azonosító számú Képzőképző diagnosztikai vizsgálatok mammográfia, ultrahang vizsgálat megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei

A 11825-16 azonosító számú Képzőképző diagnosztikai vizsgálatok mammográfia, ultrahang vizsgálat megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Emiódiagnosztika	Ultrahang diagnosztika	Mammográfias berendezések	Röntgen- mammográfia	Ultrahang- mammográfia	Emlő intervenció	Ultrahang fizikai alapjai	Ultrahang vizsgálatok	Ultrahang vezérelt intervenció
<b>FELADATOK</b>									
Anatómia, röntgen-anatómiai ismereteit alkalmazza	x	x		x	x	x		x	x
Betegtájékoztatót és irányítást végez	x	x		x	x	x		x	x
Vizsgálati stratégiát megbeszél	x	x							
Mammográfias felvételeket készít és megítéli azokat	x			x		x			
Intervenciók beavatkozásoknál segít	x	x				x			x
Kiegészítő felvételek szükségességét felismeri, konzultál	x			x					
Felismeri a szövődeményeket és allergiás reakciókat, részt vesz azok elhárításában	x	x				x			x
Biztosítja a beavatkozásokhoz szükséges eszközöket, kontrasztanyagokat, gyógyszereket	x	x				x			x
Képi dokumentációt készít és archivál	x	x		x	x	x		x	x
Digitális képfeldolgozást végez	x	x		x	x	x		x	x
Sugárvédelmi előírásokat betart és betartat, sugárvédő eszközöket alkalmaz	x			x					
Betegbiztonság szabályait betartatja és betartja	x	x		x	x	x		x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>									
Röntgenanatómia	x	x		x	x	x		x	x
Felvételtechnika, pozicionálás	x				x				
Digitális képzőképzés, archiválás	x	x		x	x	x		x	x
Kontrasztanyagok ismerete, alkalmazása, szövődemények elhárítása	x	x				x			x
Képzőképző berendezések	x	x	x				x		
Sugárvédelem	x		x	x		x			
Speciális környezetvédelem	x	x	x	x		x			
Emlő ép és kóros morfológiája	x			x	x	x			
UH készülék és tartozékai		x					x		
UH vizsgálati módszerek		x						x	x
Intervenciók eszközök ismerete, alkalmazása	x	x				x			x
Aszepszis-antiszepszis	x	x				x			x
Betegbiztonság	x	x		x	x	x		x	x

Minőségbiztonság	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>									
Szakmai nyelvű íráskészség, fogalmazás írásba, hallott szöveg megértése	x	x		x	x	x		x	x
Idegen nyelvű géphasználati felíratok értelmezése, megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Képpalkotó berendezések üzembe helyezése és használata	x	x	x				x		
Dokumentációs eszközök használata	x	x		x	x	x		x	x
PACS rendszer használata	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>									
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Térlátás	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>									
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Empatikus készség	x	x		x	x	x		x	x
Segítőkészség	x	x		x	x	x		x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>									
Logikus gondolkozás	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Probléma kezelés, hiba elhárítás	x	x	x	x	x	x	x	x	x

**EMLŐDIAGNOSZTIKA****93 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

**A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló képes legyen a mammográfián az asszisztensi munka elvégzésére. A vizsgálatokra előjegyzést ad, tájékoztatja a beteget a vizsgálatokra való előkészítésről. Ismerje a vizsgálatokhoz szükséges pozicionálást. Képi és írásos dokumentációt végez. Az intervenciós beavatkozásokhoz szükséges eszközöket szakszerűen előkészíti, betartva az aszepszis-antiszepszis szabályait, asszisztál a vizsgálatoknál. A beteget tájékoztatja a vizsgálat menetéről. Ismerje a gép működési elvét.

**Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Egészségügyi alapismeretek, alapápolás, klinikumi ismeretek, biológia, kémia, fizika

**Témakörök*****Mammográfiás berendezések***

Emlődiagnosztika technikai követelményei: nagyfelbontású ultrahang készülék, korszerű mammográfiás berendezés, film, speciális kazetta, speciálisan mammográfiára rendszeresített hívó automata, digitális mammográfia, direkt digitális mammográfia. Képfelvételi munkaállomás funkciói (betegadat bevitel, adat keresés, adat módosítás, munkafolyamat kiválasztása, elkészült felvétel elfogadása/elvetése, postprocesszálás) Mammográfiás berendezés ismerete (C kar, állvány, lábkapcsolók, AEC egység, sugárvédelem, piktogram, ablakolás, kompresszió szerepe, kiegészítő eszközök)

***Röntgenmammográfia***



Az emlő ép és kóros morfológiája

A leggyakrabban előforduló emlőbetegségek

Az emlő vizsgálómódszerei, önvizsgálat, fizikális vizsgálat

Képképző vizsgálatok, mammográfia, digitális mammográfia

A mammográfiás felvétel kritériumai

Felvételi típusok:

Alapfelvételek: medio-lateralis irányú (MLO), cranio-caudalis (CC) felvétel

Kiegészítő felvételek:

- latero-medialis (LM), oldalirányú
- medio-lateralis (ML), oldalirányú
- cranio-caudalis felvétel medialis résszel (MEDIALIS CC)
- cranio-caudalis felvétel lateralis résszel (LATERALIS CC)
- Cleopátra felvétel (CLEO)
- hasadék felvétel (két emlő közötti bemélyedés)

Speciális felvételek:

- spot kompresszió
- nagyított felvétel
- kombinált felvétel, spot kompresszió nagyítással

Mammográfiás felvételek emlő implantátum esetén:

- standard medio-lateralis felvétel implantátummal
- Eklund medio-lateralis felvétel- implantátum nélkül
- standard cranio-caudalis felvétel implantátummal
- Eklund cranio-caudalis felvétel implantátum nélkül

Férfi emlő (zsír deposit, gynecomastia)

Specimen mammográfia, szeletelt specimen mammográfia

Kóros képelemek a mammográfián (nodularis képlet, csillag, szerkezeti torzulás, meszesedés, körülírt aszimmetrikus denzitásfokozódás, bőrmegvastagodás, kiszélesedett ductus)

3 D tomoszintézis

Minőségbiztosítás, minőség-ellenőrzés

Emlőszűrés, szűrőprogramok

Irányelvek az emlőbetegségek terápiájában

A témakört csoportbontásban kell tanítani.

### ***Ultrahangmammográfia***

Az emlő ultrahang vizsgálata, indikációi

Specimen ultrahang

Ultrahang kontrasztanyagok

Irányelvek az emlőbetegségek terápiájában

A témakört csoportbontásban kell tanítani.

### ***Emlő intervenció***

Vezérlési formák célzott mintavétel, ultrahang vezérelt, mammográfiával vezérelt ülő stereotaxiás vizsgálat

Mintavételi típusok: cysta punctio/leszívás, tályog drainage, cytológiai mintavétel, core biopsia, vacuum core biopsia

Műtét előtti jelölések (drótos, izotópos)

Galacto-ductográfia

A beavatkozásokhoz szükséges eszközök, kontrasztanyagok, gyógyszerek

Irányelvek az emlőbetegségek terápiájában

A témakört csoportbontásban kell tanítani.

### A képzés javasolt helyszíne

Audiovizuális eszközökkel felszerelt tanterem, demonstrációs terem.

### A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák

#### A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x	x	IKT eszközök
2.	megbeszélés		x	x	
3.	szemléltetés		x	x	IKT eszközök
4.	projekt	x			
5.	kooperatív tanulás	x			
6.	szimuláció		x	x	
7.	házi feladat	x	x	x	
8.	gyakoroltatás	x	x	x	
9.	irányított feladatmegoldás		x	x	
10.	egyéb	x	x	x	

#### A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoportbontás	osztálykeret	
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	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			

2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x	x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x	x	
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

### A tantárgy értékelésének módja

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

## ULTRAHANGDIAGNOSZTIKA

**62 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

### A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló képes legyen az ultrahang laborban az asszisztensi munka elvégzésére. A vizsgálatokra előjegyzést ad, tájékoztatja a beteget a vizsgálatokra való előkészítésről. Ismerje a vizsgálatokhoz szükséges pozicionálást. Képi és írásos dokumentációt végez. Az intervenciós beavatkozásokhoz szükséges eszközöket szakszerűen előkészíti, betartva az aszepszis-antiszepszis szabályait, asszisztál a vizsgálatoknál. A beteget tájékoztatja a vizsgálat menetéről. Ismerje a gép működési elvét.

### Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Egészségügyi alapismeretek, alapápolás, klinikumi ismeretek, biológia, kémia, fizika

### Témakörök

#### *Ultrahang fizikai alapjai*

Ultrahang vizsgálatok feltételei: Ultrahang vizsgáló helység, ultrahang készülék és tartozékai (transzducer, gél, fotó dokumentáció, intervenciós eszközök)

Ultrahang diagnosztikai alapok, az ultrahang kép keletkezése:

- ultrahang fizikai jellemzői (frekvencia, terjedési sebesség, hullámhossz, intenzitás)
- ultrahang és a szövet kölcsönhatása (visszaverődés, refrakció, elnyelődés, szóródás)

- ultrahang nyaláb előállítás (piezoelem, különleges anyagok)
- ultrahang alapfogalmak (echoszerkezet, echotípusok)
- transzducerek és frekvencia választás
- ultrahang impulzusok megjelenítése (A-mód, B-mód, M-mód, real-time, color-mód)
- vascularis képalkotó módok
- ultrahang műtermékek (vizsgálófüggő, mozgási, szöveti)
- dokumentáció, archiválás, leletezés

### **Ultrahang vizsgálatok**

Ultrahang diagnosztika előnyei és korlátai

Szakmai követelmények az ultrahang diagnosztikában: Vizsgálatok, beavatkozások előtt/alatt/utáni teendők: gépek, berendezések, gyógyszerek, kontrasztanyagok, eszközök ellenőrzése, műszerelés, dokumentáció, archiválás, eszközök fertőtlenítése, megfigyelés.

Komplex hasi ultrahang vizsgálat:

- Technikai feltételek
- Előkészítés a vizsgálatra
- Beteg pozicionálása
- Vizsgálendő szervek, indikációk
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

Kismencedei szervek ultrahang vizsgálata:

A női kismedence transabdominalis, transvaginalis ultrahang vizsgálata

A férfi kismedence transabdominalis, transrectalis ultrahang vizsgálata

Scrotum, penis ultrahang vizsgálata

Terhességi ultrahang vizsgálat

- Technikai feltételek
- Előkészítés a vizsgálatra
- Beteg pozicionálása
- Vizsgálendő szervek, indikációk
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

Felületes lágyrészek ultrahang vizsgálata:

Nyak, emlő, orbita ultrahang vizsgálata

- Technikai feltételek
- Előkészítés a vizsgálatra
- Beteg pozicionálása
- Vizsgálendő szervek, indikációk
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

Musculoskeletalis ultrahang vizsgálatok: struktúrák (izom,ín,szalag, bursa, porc,idegek,ér), anatómiai régók (váll,könyök,csukló,kéz,csípő,térd,boka)

Technikai feltételek

- Előkészítés a vizsgálatra
- Beteg pozicionálása
- Vizsgálendő szervek, indikációk
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

Csecsemőagy, gerinc, csípő, vizeletkiválasztó rendszer ultrahang vizsgálata:

- Technikai feltételek
- Előkészítés a vizsgálatra
- Beteg pozicionálása
- Vizsgálendő szervek, indikációk

- Leletezés, dokumentáció, archiválás

Perifériás erek ultrahang vizsgálata:

- Technikai feltételek
- Előkészítés a vizsgálatra
- Beteg pozicionálása
- Vizsgálendő szervek, indikációk
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

Sürgősségi ultrahang vizsgálatok (traumás, nem traumás, instabil beteg, FAST, postoperatív szövődmények):

- Technikai feltételek (mobil ultrahang készülék)
- Vizsgálendő szervek, indikációk
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

Helyszíni és intraoperatív ultrahang vizsgálatok:

- Technikai feltételek (mobil ultrahang készülék)
- Vizsgálendő szervek, indikációk
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

Különleges vizsgálati technikák (fókuszált ultrahang HIFU, szervspecifikus kontrasztanyag, molekuláris képalkotás)

A témakört csoportbontásban kell tanítani.

### ***Ultrahang vezérelt intervenció***

Az emlő ultrahang vizsgálata, indikációi, asszisztensi feladatok

Specimen ultrahang

Ultrahang kontrasztanyagok

Írányelvek az emlőbetegségek terápiájában

A témakört csoportbontásban kell tartani. Diagnosztikus és terápiás beavatkozások: aspirációs cytológia, core biopsia, folyadék leszívás/drainage, epeúti beavatkozások, GI traktusban végezhető ultrahang beavatkozások, vizeletkiválasztó és elvezető rendszer beavatkozásai, onkológiai beavatkozások (rádiófrekvenciás/hőabláció, percutan alkoholos infiltráció)

Endoscopos (EUS) ultrahang vizsgálat:

- Technikai feltételek
- Eszközök szakszerű előkészítése
- Beteg előkészítése és pozicionálása
- Aszepszis, antiszepszis szabályainak betartása
- Vizsgálendő szervek, indikációk
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

Kontrasztanyagossal ultrahangvizsgálatok (mikrobuborék, liposoma alapú, perfluorocarbon alapú kontrasztanyagok):

- Technikai feltételek
- Eszközök szakszerű előkészítése
- Beteg előkészítése és pozicionálása
- Vizsgálendő szervek, indikációk, alkalmazási lehetőségek
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

A témakört csoportbontásban kell tanítani.

### **A képzés javasolt helyszíne**

Audiovizuális eszközökkel felszerelt tanterem, demonstrációs terem.

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák**

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat		x	x	
2.	megbeszélés		x	x	
3.	szemléltetés		x	x	
4.	projekt	x			
5.	kooperatív tanulás	x			
6.	szimuláció		x	x	
7.	házi feladat	x			
8.	gyakoroltatás	x	x	x	
9.	irányított feladatmegoldás		x	x	
10.	egyéb	x	x	x	

**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
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	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.4.	Teszt feladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	<b>Komplex információk körében</b>				
3.1.	Esetleírás készítése	x			

3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

### A tantárgy értékelésének módja

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

## EMLŐDIAGNOSZTIKA GYAKORLAT

**138 óra**

13. és 14. évfolyamon megszerezett képzés

### A gyakorlat célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló képes legyen a mammográfián az asszisztens munka elvégzésére. A vizsgálatokra előjegyzést ad, tájékoztatja a beteget a vizsgálatokra való előkészítésről. Ismerje a vizsgálatokhoz szükséges pozicionálást. Képi és írásos dokumentációt végez. Az intervenciós beavatkozásokhoz szükséges eszközöket szakszerűen előkészíti, betartva az aszepszis-antiszepszis szabályait, asszisztál a vizsgálatoknál. A beteget tájékoztatja a vizsgálat menetéről. Ismerje a gép működési elvét.

### Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Egészségügyi alapismeretek, alapápolás, klinikumi ismeretek, biológia, kémia, fizika

### Témakörök

#### Mammográfiás berendezések

**10 óra**

A témakör részletes kifejezés Emlődiagnosztika technikai követelményei: nagyfelbontású ultrahang készülék, korszerű mammográfiás berendezés, film, speciális kazetta, speciálisan mammográfiára rendszeresített hívó automata, digitális mammográfia, direkt digitális mammográfia.

Képfelvételi munkaállomás funkciói (betegadat bevitel, adat keresés, adat módosítás, munkafolyamat kiválasztása, elkészült felvétel elfogadása/elvetése, postprocesszálas)

Mammográfiás berendezés ismerete (C kar, állvány, lábkapcsolók, AEC egység, sugárvédelem, piktogram, ablakolás, kompresszió szerepe, kiegészítő eszközök).

A témakört csoportbontásban kell tartani.

#### Röntgenmammográfia

**74 óra**

Az emlő ép és kóros morfológiája

A leggyakoribb emlőbetegségek demonstrálása

Az emlő vizsgálómódszerei, önvizsgálat, fizikális vizsgálat

Képképző vizsgálatok, mammográfia, digitális mammográfia

A mammográfiás felvétel kritériumai

Felvételi típusok:

Alapfelvételek: medio-lateralis irányú (MLO), cranio-caudalis (CC) felvétel

Kiegészítő felvételek:

- latero-medialis (LM), oldalirányú
- medio-lateralis (ML), oldalirányú
- cranio-caudalis felvétel medialis résszel (MEDIALIS CC)
- cranio-caudalis felvétel lateralis résszel (LATERALIS CC)
- Cleopátra felvétel (CLEO)
- hasadék felvétel (két emlő közötti bemélyedés)

Speciális felvételek:

- spot kompresszió
- nagyított felvétel
- kombinált felvétel, spot kompresszió nagyítással

Mammográfiás felvételek emlő implantátum esetén:

- standard medio-lateralis felvétel implantátummal
- Eklund medio-lateralis felvétel- implantátum nélkül
- standard cranio-caudalis felvétel implantátummal
- Eklund cranio-caudalis felvétel implantátum nélkül

Férfi emlő (zsír deposit, gynecomastia)

Specimen mammográfia, szeletelt specimen mammográfia

Kóros képelemek a mammográfián (nodularis képlet, csillag, szerkezeti torzulás, meszesedés, körülírt aszimmetrikus denzitásfokozódás, bőrmegvastagodás, kiszélesedett ductus)

3 D tomoszintézis

Minőségbiztosítás, minőség-ellenőrzés

Emlőszűrés, szűrőprogramok

Irányelvek az emlőbetegségek terápiajában

A témakört csoportbontásban kell tartani

### ***Ultrahang-mammográfia***

***20 óra***

Az emlő ultrahang vizsgálata, indikációi, asszisztensi feladatok

Specimen ultrahang

Ultrahang kontrasztanyagok

Irányelvek az emlőbetegségek terápiajában

A témakört csoportbontásban kell tartani

### ***Emlő intervenció***

***34 óra***

Vezérlési formák célzott mintavétel, ultrahang vezérelt, mammográfiával vezérelt ülő stereotaxiás vizsgálat

Mintavételi típusok: cysta punctio/leszívás, tályog drainage, cytológiai mintavétel, core biopsia, vacuum core biopsia

Műtét előtti jelölések, drótos, izotópos

Galacto-ductográfia

A beavatkozásokhoz szükséges eszközök, kontrasztanyagok, gyógyszerek előkészítése, betartva az aszepszis-antiszepszis szabályait, a vizsgálatok során végzett asszisztensi feladatok

Irányelvek az emlőbetegségek terápiajában

A témakört csoportbontásban kell tartani.



**A gyakorlat helyszíne**

Akkreditált radiológiai osztály mammográfiás labor

**A gyakorlat során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák****A gyakorlat során alkalmazható sajátos módszerek**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	magyarázat		x		
2.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		
4.	projekt	x			
5.	kooperatív tanulás	x			
6.	szimuláció		x		
7.	házi feladat, gyakorlati napló	x			
8.	gyakoroltatás	x	x		
9.	irányított feladatmegoldás	x	x		
10.	egyéb	x	x		

**A gyakorlat során alkalmazható tanulói tevékenységformák**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
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.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása		x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		

### A gyakorlat értékelésének módja

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

## ULTRAHANGDIAGNOSZTIKAI GYAKORLAT

**92 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

### A gyakorlat célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló képes legyen az ultrahang laborban az asszisztensi munka elvégzésére. A vizsgálatokra előjegyzést ad, tájékoztatja a beteget a vizsgálatokra való előkészítésről. Ismerje a vizsgálatokhoz szükséges pozícionálást. Képi és írásos dokumentációt végez. Az intervenciós beavatkozásokhoz szükséges eszközöket szakszerűen előkészíti, betartva az aszepszis-antiszepszis szabályait, asszisztál a vizsgálatoknál. A beteget tájékoztatja a vizsgálat menetéről. Ismerje a gép működési elvét.

### Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Egészségügyi alapismeretek, alapápolás, klinikumi ismeretek, biológia, kémia, fizika

**Témakörök*****Ultrahang fizikai alapjai*****10 óra**

Ultrahang vizsgálatok feltételei: ultrahang vizsgáló helység, ultrahang készülék és tartozékai (transzducer, gél, fotó dokumentáció, intervenciós eszközök)

Ultrahang diagnosztikai alapok, az ultrahang kép keletkezése:

- ultrahang fizikai jellemzői (frekvencia, terjedési sebesség, hullámhossz, intenzitás)
- ultrahang és a szövet kölcsönhatása (visszaverődés, refrakció, elnyelődés, szóródás)
- ultrahang nyaláb előállítása (piezoelem, különleges anyagok)
- ultrahang alapfogalmak (echoszerkezet, echotípusok)
- transzducerek és frekvencia választás
- ultrahang impulzusok megjelenítése (A-mód, B-mód, M-mód, real-time, color-mód)
- vascularis képalkotó módok
- ultrahang műtermékek (vizsgálófüggő, mozgási, szöveti)
- dokumentáció, archiválás, leletezés

Az elméletben megtanult ismeretek a gyakorlati helyszínen való szemléltetése.

A témakört csoportbontásban kell tartani.

***Ultrahang vizsgálatok*****42 óra**

Ultrahang diagnosztika előnyei és korlátai

Szakmai követelmények az ultrahang diagnosztikában: Vizsgálatok, beavatkozások előtt/alatt/utáni teendők: gépek, berendezések, gyógyszerek, kontrasztanyagok, eszközök ellenőrzése, műszerelés, dokumentáció, archiválás, eszközök fertőtlenítése, megfigyelés.

Komplex hasi ultrahang vizsgálat:

- Technikai feltételek
- Előkészítés a vizsgálatra
- Beteg pozicionálása
- Vizsgálendő szervek, indikációk
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

Kismencedei szervek ultrahang vizsgálata:

A női kismedence transabdominalis, transvaginalis ultrahang vizsgálata

A férfi kismedence transabdominalis, transrectalis ultrahang vizsgálata

Scrotum, penis ultrahang vizsgálata

Terhességi ultrahang vizsgálat

- Technikai feltételek
- Előkészítés a vizsgálatra
- Beteg pozicionálása
- Vizsgálendő szervek, indikációk
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

Felületes lágyrészek ultrahang vizsgálata:

Nyak, emlő, orbita ultrahang vizsgálata

- Technikai feltételek
- Előkészítés a vizsgálatra
- Beteg pozicionálása
- Vizsgálendő szervek, indikációk
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

Musculoskeletalis ultrahang vizsgálatok: struktúrák (izom, ín, szalag, bursa, porc, idegek, ér), anatómiai régók (váll, könyök, csukló, kéz, csípő, térd, boka):

Technikai feltételek

- Előkészítés a vizsgálatra
- Beteg pozicionálása
- Vizsgálandó szervek, indikációk
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

Csecsemőagy, gerinc, csípő, vizeletkiválasztó rendszer ultrahang vizsgálata:

- Technikai feltételek
- Előkészítés a vizsgálatra
- Beteg pozicionálása
- Vizsgálandó szervek, indikációk
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

Perifériás erek ultrahang vizsgálata

- Technikai feltételek
- Előkészítés a vizsgálatra
- Beteg pozicionálása
- Vizsgálandó szervek, indikációk
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

Sürgősségi ultrahang vizsgálatok (traumás, nem traumás, instabil beteg, FAST, postoperatív szövődmények):

- Technikai feltételek (mobil ultrahang készülék)
- Vizsgálandó szervek, indikációk
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

Helyszíni és intraoperatív ultrahang vizsgálatok:

- Technikai feltételek (mobil ultrahang készülék)
- Vizsgálandó szervek, indikációk
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

A témakört csoportbontásban kell tartani

### ***Ultrahang vezérelt intervenció***

***40 óra***

Diagnosztikus és terápiás beavatkozások: aspiratio cytologia, core biopsia, folyadék leszívás/drainage, epeúti beavatkozások, GI traktusban végezhető ultrahang beavatkozások, vizeletkiválasztó és elvezető rendszer beavatkozásai, onkológiai beavatkozások (rádiófrekvenciás/hőabláció, percutan alkoholos infiltratio)

Endoscopos (EUS) ultrahang vizsgálat:

- Technikai feltételek
- Eszközök szakszerű előkészítése
- Beteg előkészítése és pozicionálása
- Aszepszis, antiszepszis szabályainak betartása
- Vizsgálandó szervek, indikációk
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

Kontrasztanyag ultrahangvizsgálatok (mikrobuborék, liposoma alapú, perfluorocarbon alapú kontrasztanyagok):

- Technikai feltételek
- Eszközök szakszerű előkészítése
- Beteg előkészítése és pozicionálása
- Vizsgálandó szervek, indikációk, alkalmazási lehetőségek
- Leletezés, dokumentáció, archiválás

A témakört csoportbontásban kell tartani

**A gyakorlat helyszíne**

Akkreditált radiológiai osztály ultrahang labor.

Gyermek radiológiai osztály 20 óra.

**A gyakorlat során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák****A gyakorlat során alkalmazható sajátos módszerek**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	magyarázat		x		
2.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		
4.	projekt	x			
5.	kooperatív tanulás	x			
6.	szimuláció		x		
7.	házi feladat, gyakorlati napló	x			
8.	gyakoroltatás	x	x		
9.	irányított feladatmegoldás	x	x		
10.	egyéb	x	x		

**A gyakorlat során alkalmazható tanulói tevékenységformák**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
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.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

**A gyakorlat értékelésének módja**

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

**SZAKMAI IDEGEN NYELV****(144+124) 268 óra**

A két éves nappali szakképző évfolyam 13. és 14. évfolyamán.

**A tantárgy értékelésének módja:** A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.