

**SZEGEDI SZAKKÉPZÉSI CENTRUM  
KOSSUTH ZSUZSANNA SZAKKÉPZŐ  
ISKOLÁJA**



**OKJ 54 725 04**

**GYAKORLÓ KLINIKAI  
LABORATÓRIUMI 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 04**  
**GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISZTENS**  
**SZAKKÉPESÍTÉS**

A(z) I. EGÉSZSÉGÜGY ágazathoz az alábbi szakképesítések tartoznak:

- 52 720 01 Általános ápolási és egészségügyi asszisztens
- 54 725 04 Gyakorló klinikai laboratóriumi asszisztens

**I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- a(z) 54 725 04. számú, Gyakorló Klinikai laboratóriumi asszisztens megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

**II. A szakképesítés alapadatai**

A szakképesítés azonosító száma: 54 725 04.

Szakképesítés megnevezése: Gyakorló klinikai laboratóriumi asszisztens

A szakmacsoport száma és megnevezése: 1. Egészségügy

Ágazati besorolás száma és megnevezése: I. Egészségügy

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 4+1 év

Elméleti képzési idő aránya: 60%

Gyakorlati képzési idő aránya: 40%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat óraszámát beszámításra kerül az éves szakmai gyakorlatba.

**III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség

Bemeneti kompetenciák: —

Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: nincsenek

**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:

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

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
Ápolástan-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

**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

Klinikumi gyakorlat	Egészségügyi gyakorlatvezető, egészségügyi szakoktató, ápoló (BSc), egyetemi okleveles ápoló, egészségügyi szaktanár
Általános laboratóriumi ismeretek	klinikai laboratóriumi szakorvos Klinikai laboratóriumi szakgyógyszerész
Hematológiai, hemosztazeológiai ismeretek	klinikai laboratóriumi szakorvos Klinikai laboratóriumi szakgyógyszerész
Klinikai kémiai ismeretek	klinikai laboratóriumi szakorvos Klinikai laboratóriumi szakgyógyszerész
Mikrobiológiai ismeretek	klinikai laboratóriumi szakorvos, Klinikai laboratóriumi szakgyógyszerész, Klinikai mikrobiológus

**Tárgyi feltételek**

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

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

**V. A szakképesítés óraterve esti rendszerű oktatásra**

A szakgimnáziumi képzésben a két évfolyamos esti képzés összes órakerete megegyezik a nappali szakgimnáziumi képzés összes óraszámának 50%-val.

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	31 óra/hét	1098,5 óra/év
Szakmai idegen nyelv	4 óra	124 óra
Összesen:		2642,5 óra

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

**Gyakorló klinikai laboratóriumi asszisztens**

**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	21,5	12
	Összesen	31			33,5	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.				0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.				2	
	Szakmai idegen nyelv	4			4	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5				
11110-16 Egészségügyi alapismeretek	Egészségügyi alapismeretek	4,5				
	Szakmai kommunikáció	2				
11221-16 Alapápolás	Ápolástan-gondozástan	5				
	Ápolástan-gondozástan gyakorlat					
11222-16 Klinikumi ismeretek	Klinikumi alapozó ismeretek	4,5				
	Klinikumi szakismeretek	3,5				
	Diagnosztikai és terápiás alapismeretek	2				
	Klinikumi gyakorlat			9		
11161-12 Általános laboratóriumi ismeretek	Általános laboratóriumi ismeretek				5	
	Általános laboratóriumi gyakorlati ismeretek					5
11162-12 Hematológiai és hemosztazeológiai ismeretek	Hematológiai és hemosztazeológiai ismeretek				2,5	
	Hematológiai és hemosztazeológiai gyakorlati ismeretek					1
11163-12 Klinikai kémiai laboratóriumi vizsgálatok	Klinikai kémiai ismeretek				5,5	
	Klinikai kémiai gyakorlati ismeretek					3
11164-12 Mikrobiológiai laboratóriumi ismeretek	Mikrobiológiai laboratóriumi vizsgálatok				6	
	Mikrobiológiai laboratóriumi gyakorlati vizsgálatok					3

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

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

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja  
évfolyamonként**

		1/13.			2/14.		A szakképzés összes óraszámja
		e	gy	ögy	e	gy	
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	<b>792</b>	<b>324</b>	<b>160</b>	<b>666,5</b>	<b>432</b>	<b>2374,5</b>
	Összesen	<b>1276</b>			<b>1098,5</b>		
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	<b>1458,5 (61,4%)</b>					
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	<b>916 (38,6%)</b>					
8-12 Foglalkoztatás I. (érettiségire épülő képzések eseté	<b>Foglalkoztatás II.</b>				<b>15,5</b>		<b>7,75</b>
1149 Foglalkoztatás II.	<b>Foglalkoztatás I.</b>				<b>62</b>		<b>31</b>
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	<b>Szakmai idegen nyelv</b>	<b>144</b>			<b>124</b>		<b>134</b>
11110-16 Egészségügyi alapismeretek	<b>Munkahelyi egészség és biztonság</b>	<b>18</b>					<b>18</b>
	<b>Egészségügyi alapismeretek</b>	<b>162</b>					<b>162</b>
	Szociológia	36					36
	Pszichológia	54					54
	Egészségtan	72					72
	<b>Szakmai kommunikáció</b>	<b>72</b>					<b>72</b>
	Orvosi latin nyelv	36					36
Kommunikáció	36					36	
11221-16 Alapápolás	<b>Ápolástan-gondozástan</b>	<b>180</b>					<b>180</b>
	Egészséges ember gondozása	36					36
	Gondozástan	36					36
	Ápolástudomány - Ápoláslélektan	36					36
	Ápolástan	72					72
	<b>Ápolástan-gondozástan gyakorlat</b>		<b>160</b>				<b>160</b>
	Csecsemő- és kisgyermekgondozás gyakorlat		40				40
	Gondozási feladatok felnőttkorban		40				40
Járóbetegellátási gyakorlat		40				40	

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

	Belgyógyászat gyakorlat		40			40
11222-16 Klinikumi ismeretek	<b>Klinikumi alapozó ismeretek</b>	<b>162</b>				<b>162</b>
	Anatómia-élettan	90				90
	Kórtan	36				36
	Elsősegélynyújtás	36				36
	<b>Klinikumi szakismeretek</b>	<b>126</b>				<b>126</b>
	Belgyógyászat	54				54
	Sebészet és traumatológia	36				36
	Gyermekgyógyászat	36				36
	<b>Diagnosztika- terápia</b>	<b>72</b>				<b>72</b>
	<b>Klinikumi gyakorlat</b>		<b>324</b>			<b>324</b>
	Belgyógyászat gyakorlat		160			160
	Sebészet, traumatológia gyakorlat		100			100
	Csecsemő- és gyermekosztályos gyakorlat		64			64
11161-12 Általános laboratóriumi ismeretek	<b>Általános laboratóriumi ismeretek</b>				<b>155</b>	<b>155</b>
	<b>Általános laboratóriumi gyakorlati ismeretek</b>				<b>180</b>	<b>180</b>
	Mintavétel gyakorlat				30	30
	Laboratóriumi gyakorlati munkaszervezés				75	75
	Analitika, műszer és mérés technika gyakorlatok				75	75
11162-12 Hematológiai és hemosztazeológiai ismeretek	<b>Hematológiai és hemosztazeológiai ismeretek</b>				<b>77,5</b>	<b>77,5</b>
	<b>Hematológiai és hemosztazeológiai gyakorlati ismeretek</b>				<b>36</b>	<b>36</b>
	Hematológiai gyakorlat				26	26



OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

	Hemosztazeológiai gyakorlat					10	10
11163-12 Klinikai kémiai ismeretek	<b>Klinikai kémiai ismeretek</b>				<b>170,5</b>		<b>170,5</b>
	<b>Klinikai kémiai gyakorlati ismeretek</b>					<b>108</b>	<b>108</b>
	Fehérjék, lipidek, szénhidrátok-gyakorlati kimutatása					8	8
	Só-, vízháztartás, sav-bázis egyensúly-gyakorlati mérések					20	20
	Anyagcsere folyamatok gyakorlati laboratóriumi diagnosztikája					30	30
	Szervek, szervrendszerek laboratóriumi diagnosztikája a gyakorlatban					30	30
	Klinikai laboratóriumi automatizáció a gyakorlatban					20	20
11164-12 Mikrobiológiai laboratóriumi ismeretek	<b>Mikrobiológiai laboratóriumi vizsgálatok</b>				<b>186</b>		<b>186</b>
	<b>Mikrobiológiai laboratóriumi gyakorlati vizsgálatok</b>					<b>108</b>	<b>108</b>
	Általános mikrobiológiai gyakorlati ismeretek					35	35
	Immunológiai, szerológiai gyakorlati ismeretek					25	25
	Részletes bakteriológiai gyakorlati ismeretek					40	40
	Virologiai, parazitológiai, helminthológiai ismeretek a gyakorlatban					8	8

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat  
A nyári összefüggő gyakorlat 80 órája beépítve az éves gyakorlati óraszámba.

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

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

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

### 13. Gyakorló klinikai laboratóriumi asszisztens nappali évfolyam

modul	Tantárgy	óraszám	Résztantárgy	óraszám/százalék*	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		
					Egészségügyi ellátórendszer	18		
			Pszichológia	54 (30%)	A pszichológia alapjai	36		
					A pedagógia alapjai	18		
			<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		

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

			Gondozástan (csoportbontásban)	36 (20%)	Csecsemő és kisgyermekgondozás	18		
					Akadályozott ember gondozása	18		
			Ápolástudomány Ápoláslélektan	36 (20%)	Ápolástudomány	18		
					Ápoláslélektan	18		
			Ápolástan (csoportbontásban)	72 (40%)	Ápolási beavatkozások	36		
					Betegmegfigyelés	36		
			<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	13				

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

					Nefrológia alapjai		
					Hematológiai, Immunológiai, Reumatológiai	13	
					Neurológia és pszichiátria alapjai	12	
					Sebészet és traumatológia	36 (20%)	
					Gyermekgyógyászat	36 (20%)	
	<b>Diagnosztikai és terápiás alapismeretek</b>	<b>72</b> <b><u>2</u></b>		Diagnosztikai és terápiás 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%)			

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

<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%)		
		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>

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

**14. Gyakorló klinikai laboratóriumi asszisztens nappali évfolyam**

modul	Tantárgy	óraszám	Résztantárgy	óraszám/százalék*	Témakör	óraszám
	<b>Szakmai idegen nyelv</b>	<b>124</b> <u>4</u>	Szakmai idegen nyelv	124	Szakmai idegen nyelv	124
	<b>Foglalkoztatás II.</b>	<b>15,5</b> <u>0,5</u>	Foglalkoztatás II.	15,5	Foglalkoztatás II.	15,5
	<b>Foglalkoztatás I.</b>	<b>62</b> <u>2</u>	Foglalkoztatás I.	62	Foglalkoztatás I.	62
11160-12 Általános	<b>Általános laboratóriumi ismeretek</b>	<b>155</b> <u>5</u>	Általános laboratóriumi ismeretek	155	Általános laboratóriumi ismeretek	155
Hematológiai és hemosztazeológiai	<b>Hematológiai és hemosztazeológiai ismeretek</b>	<b>77,5</b> <u>2,5</u>	Hematológiai és hemosztazeológiai ismeretek	77,5	Hematológiai és hemosztazeológiai ismeretek	77,5
Klinikai kémiai	<b>Klinikai kémiai ismeretek</b>	<b>170,5</b> <u>5,5</u>	Klinikai kémiai ismeretek	170,5	Klinikai kémiai ismeretek	170,5
11163-12 Mikrobiológiai	<b>Mikrobiológiai laboratóriumi vizsgálatok</b>	<b>186</b> <u>6</u>	Mikrobiológiai laboratóriumi vizsgálatok	186	Mikrobiológiai laboratóriumi vizsgálatok	186
<b>GYAKORLATOK**</b>						
11160-12 Általános laboratóriumi ismeretek	<b>Általános laboratóriumi gyakorlati ismeretek</b>	<b>180</b>	Mintavétel gyakorlat	30 (20%)	A gyakorlat értékelése érdemjeggyel történik.	
Laboratóriumi gyakorlati munkaszervezés			75 (40%)			
analitika, műszer és méréstechnika gyakorlatok			75 (40%)			

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

11162-12 Hematológiai és hemosztaze	<b>Hematológiai és hemosztazeológiai gyakorlati ismeretek</b>	<b>36</b>	Hematológiai gyakorlat	26 (60%)	A gyakorlat értékelése érdemjeggyel történik.	
			Hemosztazeológiai gyakorlat	10 (40%)		
11161-12 Klinikai kémiai vizsgálatok	<b>Klinikai kémiai gyakorlati ismeretek</b>	<b>108</b>	Fehérjék, lipidek, szénhidrátok- gyakorlat	8 (10%)	A gyakorlat értékelése érdemjeggyel történik.	
			Só víz háztartás, sav-bázis egyensúly-gyakorlati mérések	20 (15%)		
			Anyagcsere folyamatok gyakorlati laboratóriumi diagnosztikája	30 (30%)		
			Szervek, szervrendszerek laboratóriumi diagnosztikája a gyakorlatban	30 (30%)		
			Klinikai laboratóriumi automatizáció a gyakorlatban	20 (15%)		
11163-12 Mikrobiológiai vizsgálato	<b>Mikrobiológiai laboratóriumi gyakorlati vizsgálatok</b>	<b>108</b>	Általános mikrobiológiai gyakorlati ismeretek	35 (20%)	A gyakorlat értékelése érdemjeggyel történik.	
			Immunológiai, szerológiai gyakorlati ismeretek	25 (20%)		
			Részletes bakteriológiai gyakorlati ismeretek	40 (50%)		
			Virológiai, parazitológiai, helminthológiai ismeretek-a gyakorlatban	8 (10%)		
	<b>Éves teljes óraszám</b>	<b>1098.5</b>	<b>Elméleti óraszám</b>	<b>666,5</b>	<b>Gyakorlati óraszám</b>	<b>432</b>

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

---

\*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</b>	<b>484</b>	<b>1276</b>
<b>14. év</b>	<b>666,5</b>	<b>432</b>	<b>1098,5</b>
<b>összesen/százalék</b>	<b>1458,5 (61,4%)</b>	<b>916 (38,6%)</b>	<b>2374,5</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

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

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.

Hulladékgyűjtés, 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 megfelelőséget 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			

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

**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

**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
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	

**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

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
Segítőkészség	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 megszervezett 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 egészségügy 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.

## PSZICHOLÓGIA

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 népegészségügy tárgya.
- A népegészségügy 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.

Vegyipar 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 munkahigiéne 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.

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

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 érdekképviseleti 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	csoport-bontás	osztály-keret	
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				

**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	<b>Komplex információk körében</b>				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
4.	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
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.

**SAKMAI 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.

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

A nyelvi kommunikáció hiányosságai.  
A szégyenlősség és gátlásosság.  
Kommunikációs gátlások 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	csoportbontás	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 CXCV. 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

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

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, fertőtlenít	x	x
Fizikális lázcsillapítást végez, hideg-melegthatást alkalmaz	x	x
Felismeri a decubitus jeleit, súlyosságát megállapítja, részt vesz az ellátásában	x	x
Felismeri az élőködővel 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

**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

Betegfelvétel, betegátadás, elbocsátás	x	x
Alapszükségletek szerinti ápolás és betegellátás	x	x
Megváltozott szükségletek felmérése, kielégítése	x	x
Ápolási beavatkozások	x	x
Vizsgálatok, segédkezes 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
Segítőkészség	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.

Gyermekek felkészítése a különböző kórházi beavatkozásokhoz.

Az óvodáskorú gyermek fejlődése és gondozása. A helyes szokások, napirend kialakítása

Az iskolaérettség

A kisiskoláskor jellemzői, gondozási feladatok

A serdülőkori 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 életműködésekkel 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.

Szororigén 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.  
Testvadások megfigyelése (széklet, vizelet, hányadék, köhögés, köpet, sebvadás, menstruációs váladék).  
Vízháztartás megfigyelése, folyadékkegyenleg 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**

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

**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.	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	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	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, fűrésztés 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.
- érezkszervek működése.
- tudatállapot.
- fekvés, alvás megfigyelése.
- bőr, bőrfüggelékek, hajas fejbőr.
- kardinális tünetek megfigyelése.
- testváladékok megfigyelése.

fájdalom megfigyelése.  
folyadékháztartás 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.  
incontinens beteg ápolása.  
decubitus megelőzés.  
Ápolási-gondozás eszközeinek szakszerű használata, tisztítása, fertőtlenítése.  
Fertőtlenítő eljárások alkalmazása.  
Akadályozott ember (mozgásszervi, látási, hallási, értelmi) segítése a mozgásban, higiéniében, 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 kültakarójának 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.

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

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 CXCV. 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, segítkezik 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, gyorstesztel 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, segítkezik a betegnek a vizsgálat előtt és után			x	x
Betegmegfigyelést végez	x		x	x

**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

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 tarumatológiai 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

**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

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 szervrendszer*

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 tünetekes 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.  
Lehülés elleni védelem  
Egyéb környezeti ártalmak (vízbefulladás, lehülés, túlmelegedés) felismerése, és kezelése  
Az állapotváltozás nyomon követése



OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

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			

**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

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			
<b>2.</b>	<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			
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz kiegészítés	x			
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése		x		
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
<b>5.</b>	<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		
<b>6.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
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. Vértképző 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 gyulladáshoz vezető 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.  
Szülészet-nőgyógyászat sebészeti vonatkozásai.  
Császármetszés.  
Méhén 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.  
Gyermekkori vesebetegségek.  
Heveny fertőző betegség.  
Hiánybetegségek.  
Mérgezések gyermekkorban. A témakör részletes kifejtése

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

**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 CXCV. 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, eszköz nélküli 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.

#### *Képkeltő 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, transzdermális, 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 algoritmusai.

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 intravasculáris 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 algoritmusai.

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 algoritmusai.

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		

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

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	csoporbontás	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 mondatszintű 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		

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
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 gyorstesztekkel.  
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 műtéti előkészítésben segédkezés.  
Kissebészeti beavatkozások megfigyelése.  
Egynapos sebészeti beavatkozások megfigyelése.  
A fájdalomcsillapítási eljárások megfigyelése.  
Általános műtéti utókezelésben segédkezés.  
Aszepszis/antiszepszis.  
Kézfertőtlenítés.  
Kötözőkocsi eszközeinek fertőtlenítésében, sterilizálásában való közreműködés.  
A beteg előkészítése képpalkotó 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.  
Vérvétel.  
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).  
Fekvés módok, alvás és alvási szokások, a sírás megfigyelése.  
Szoptatás és táplálás.

Széketürítés 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 vizithez, 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	csoport	osztály	
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	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			

**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

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.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	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			
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>				
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 CXCV. 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 önéletrajzt 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 beszédképesség	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 (távmunka, 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 költségtérítés.

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	csoportbontás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

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, önfejlesztés	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 nyelv tanulási 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 mondat szerkesztési 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 országban. 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.*

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

**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.	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	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.	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.	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Levéliírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	<b>Komplex információk körében</b>				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			

**A tantárgy értékelésének módja**

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



**A 11161-12 azonosító számú Általános laboratóriumi ismeretek  
megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei**

A **11161-12** azonosító számú **Általános laboratóriumi ismeretek** megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11160-12 Általános laboratóriumi ismeretek	Általános laboratóriumi elméleti ismeretek					Általános laboratóriumi gyakorlati ismeretek		
	Mintavétel	Laboratóriumi munkaszervezés	Analitika, műszer és mérés technika	Biokémia, patobiokémia	Minőségbiztosítás	Mintavétel gyakorlat	Laboratóriumi munkaszervezés gyakorlat	Analitika, műszer és mérés technika gyakorlat
<b>FELADATOK</b>								
Mérőeszközöket és egyéb laboratóriumi eszközöket használ						x	x	x
Feladatait a technológiákból adódó higiéniai és biztonságtechnikai előírások/szabályok szerint végzi				x		x	x	x
Mintákat (vért) vesz és/vagy átveszi a vizsgálandó mintákat és rendszerezi						x	x	x
Előkészíti a vizsgálatokhoz szükséges mintákat, reagenseket						x	x	x
Elválasztás-technikai módszereket alkalmaz							x	x
Oldatokat készít							x	x
A mérések technikai kivitelezésében segédkezik							x	x
Szakmai számításokat végez								x
Adatrögzítést végez						x	x	
Betartja a munkájához kapcsoló munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat						x	x	x
Veszélyes hulladékot kezel						x	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>								
Laboratóriumi eszközök és műszerek	x	x	x	x	x			
Minőségbiztosítás					x			
Vérvétel	x	x				x		
Anatómia-élettan	x	x		x		x		
Kórélettan				x				x
Mintavételi eljárások	x	x				x		
Adatrögzítés		x	x			x	x	
Elválasztástechnika		x	x				x	x

**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

Vegyszerismeret		x	x					x
Műszer- és méréstechnika		x	x					x
Fotometria			x					x
Elektrokémia			x					x
Informatika	x	x	x			x	x	x
Dokumentáció	x	x	x			x	x	x
Archiválás		x					x	
Munkavédelem						x	x	x
Hulladékkezelés						x	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>								
Informatikai eszközök használata	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x		x	
Szakmai nyelvű beszédképesség			x	x				
Információforrások kezelése	x	x	x	x	x	x	x	x
Jelképek értelmezése	x	x	x	x	x		x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>								
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x
Szervezőképesség	x	x	x	x	x	x		
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>								
Kapcsolatteremtő készség						x	x	x
Kommunikációs rugalmasság						x	x	x
Konfliktusmegoldó készség						x	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>								
Kontroll (ellenőrzőképesség)							x	x
Módszeres munkavégzés						x	x	x
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x

**ÁLTALÁNOS LABORATÓRIUMI ISMERETEK**

**155 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

**A tantárgy tanításának célja**

A gyakorló klinikai laboratóriumi asszisztens tanuló a képzés sikeres befejezése után felügyelet mellett laboratóriumi eszközöket, gép-műszereket. Alap analitikai ismeretekkel rendelkezik.

**Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Klinikumi ismeretek: anatómia- élettan, általános kórtan, diagnosztikai ismeretek, elsősegélynyújtás- első ellátás.

Egészségügyi alapismeretek: Szakmai jogi és etikai ismeretek, Egészségügyi ellátórendszer.

Szervetlen kémiai ismeretek.

Szerves kémiai ismeretek.

Fizika. Biológia. Matematika.

## **Témakörök**

### *Mintavétel*

Magyarországon használt vérvételi szerelvények ismertetése.  
„Vérvételi rendszer” alkotórészei. (cső biztonsági kupakkal, csőtartó, vérvételi tű, mandzsetta, éles tárgy gyűjtőtartálya).  
Vérvételi csövek típusai.  
Típusok méret, alvadást elősegítő, alvadást gátló-, szeparáló, stabilizáló adalékanyagok alapján. Csőtípus és vizsgálattípus társítása. Színkódok értelmezése.  
Vérvételi tűk, mérete, színkód.  
Biztonsági vérvételi szerelvények fontossága, használataik lényege.  
Gyermekgyógyászati csövek és tartozékok.  
Vérvétel történet:  
Diagnosztikus, terápiás követés, és szűrés céljából.  
Fekvő- és járóbeteg intézetben.  
Vérvételi rend kialakítása.  
Vérvételi - (phlebotomias) egységek működtetése  
Osztályos vérvétel.  
Vérvételi ambulancia.  
Vérvevő egység működése, személyzete, célszerű elhelyezkedése az intézetben.  
Vérvétel kivitelezése.  
Beteggel történő kommunikáció.(üdvözlés, bemutatkozás)  
Betegazonosítás ambuláns és osztályos körülmények között.  
Beteg tájékoztatása a beavatkozásról, mintavételi csövek azonosítása.  
A mintavételi csövön feltüntetett adatok legalább két pontos ellenőrzése. (név, születési dátum, TAJ szám)  
A beteg közvetlen és közvetett előkészítése a vérvételre.  
Helyes vérvételi testhelyzet felnőtt és gyermek esetén.  
Vérvétel helyes technikája: Fontos, gumikesztyű használata.  
(stranguláló felhelyezése, megfelelő véna kiválasztása, vérvétel helyének fertőtlenítése, tübeszúrás, strangulálás megszüntetése, túeltávolítás, pressio a vérvétel helyén.)  
Levett minták szükségszerű forgatása.  
Teendő vérvételnél fellépő lehetséges komplikációk esetén.  
Komplikáció a beteggel kapcsolatban. (ájulás, hányás, rángógörcs..)  
Komplikáció technikai kivitelezés miatt (nem jön a vér, vákuum hiány...)  
Speciális vérvételi technikák (kapilláris vérvétel újszülött és koraszülött, OGT terhelés feltételének teljesülése, igazságügyi célú mintavétel).  
Vérvételt befolyásoló tényezők és hatásaik következménye.  
(étkezés megvonás hiánya, vérvétel helyzete (fekvő, ülő), napszak, gyógyszerek, fizikai aktivitás, élvezeti szerek).  
Fokozott biztonsági rendszabályok.  
Vérvétel során átvihető fertőző betegségek és ezek megelőzése.  
Virális fertőzések. (HIV, HBV) Bakteriális fertőzések  
(StaphylococcusMycobacterium, enterális kórokozók.  
Mikrobiológia minták vételére és transzportálására szolgáló eszközök.  
Steril mintavételi eszközök használata asepticestechnivával.  
Mintavételi edényen minimum feltüntetendő adatok. (beteg neve, TAJ száma, minta fajtája, mintavétel ideje).  
Kísérő irat legyen informatív.

Hemokultura általános tenyésztésre. Mintavételi palackok (mintavétel módja, helye, ideje, mennyisége, gyakorisága, tárolás, szállítás).

Liquor vétele. Csőtípus.

Steril testfolyadékok vétele. (pleurális, pericardiális, peritoneális és synoviális üregekből).

Vizelet vétel. (spontán középsugár, katéteres, hólyagpunkció, gyermekektől).

Sebváladékok (nyílt felszínű, zárt felszínű, mély sebek).

Felső és alsó légúti váladékok.

Szájüregi minták.

Szemváladék.

Genitális.

Epe.

Széklet.

Kórház higiénés minták vétele, szállítása.

#### *Laboratóriumi munkaszervezés*

Orvosi laboratórium feladatköre, feladatkörnek megfelelő strukturáltság, műszerezettség és személyzet.

A betegminta kezelés laboratóriumi szakaszai, a vérvételtől az eredményszolgáltatásig:

A témakör részletes kifejtés.

Mintavétel (önálló tantárgy).

Praeanalitika folyamatok:

Minta fogadás rendje.

Sürgős minta kezelése.

Mintaazonosítás, érkeztetés (legalább kétpontos).

Laboratóriumi azonosító (bárkód) funkciója, tartalma.

Minta előkészítés (centrifugálás, szeparálás, aliquotozás).

Manuális, vagy minta előkészítő egységgel ellátott integrált laboratóriumi rendszer esetén. Részegységek ismertetése, feladata.

Minta minőségi szemrevételezése, dokumentálása. (lipaemia, haemolysis).

Aliquotozás manuális technikával. Hibalehetőségei.

Mintaszortírozás (manuális, automatizált).

Hazánkban működtetett integrált laboratóriumi egységek.

Analitikai fázis (később tárgyal).

Postanalitika:

Alarm értékek kezelése, szabályzat által megfogalmazottak betartása.

Mintatárolás kritériumai.

Mintamegőrzés, visszakereshetőség.

Mintaarchiválás lényege.

Eredményközlés (elektronikus, papír alapú) biztonsága elektronikus és papír alapú esetén.

A laboratóriumi folyamatokat segítő, a laboratórium által kiadott tájékoztatók. (jól összeállított vizsgálatkérő lap, a laboratórium vizsgálati listája, a vizsgálatához tartozó előkészítés, a minta gyűjtésére, tárolására, stabilitására, szállítására vonatkozó tájékoztató, laboratórium elérhetősége, pánikértékekre vonatkozó információ, eljárásrend).

Alapvető laboratóriumi feladatot támogató laboratóriumi tevékenységek.

Laboratóriumi információs rendszer (LIR).

Több, (a laboratórium működését kiszolgáló) rendszer létezik.

Elvárt követelmény: (személyi adatok bevitel, kért vizsgálatok rögzítése, mintaazonosítás (bárkód), eredmények rögzítése, jóváhagyási (validálási) funkciók.

Eredményközlés, statisztikák készítése).

Quality control rögzítése (kontroll kártya).

Adatszolgáltatás a finanszírozás, vagy a szakfelügyelet felé. Adatok védelme, őrzése.

A laboratórium minőségügyi tevékenysége: hazai és külföldi körkontrollokban való részvétel, laboratóriumi tanúsítás, és akkreditáció fogalmai.

A minőség fejlesztését szolgáló laboratóriumi indikátorok: (pl. Turnaroundtime.) létrehozása.

Indikátor kritériuma: mérhetőség. Vonatkozhat struktúrára és folyamatra egyaránt.

Veszélyes hulladék kezelése. Hulladék gyűjtésére szolgáló eszközök. Gyűjtés, tárolás szabályai, dokumentáció.

Orvosi laboratóriumok fokozott biztonsági szabályai, fizikai, kémiai, biológiai veszély.

Védőruha és egyéni védőeszközök. Kötelező oktatások és kötelező orvosi munkaköri alkalmassági vizsgálatok.

#### *Analitika, mérés és műszertechnika*

Általános analitikai alapismeretek:

Atomszerkezet.

Kémiai kötés típusok.

Kémiai reakció típusok.

SI mértékegységek.

Koncentráció mértékegységek.

Oldatkészítés.

Tömegmérő eszközök.

Térfogatmérő eszközök.

pH fogalma és egyezményes pH skála származtatása.

Pufferek.

Elválasztási technikák.

Szűrés, dialízis fogalma.

Centrifugák működési elve, csoportosítása.

Kromatográfias elválasztás-technikák csoportosítása.

HPLC működési elve.

Elektroforézis működési elve.

Elektroforézis készülékek felépítése.

Szérum fehérjék elválasztása elektroforézissel.

Optikai mérőrendszerek.

UV és látható fény hullámhossz tartománya.

Monokromátorok.

Fény elnyelés törvényei.

Spektrofotometria.

Abszorpciós fotometria.

Moláris abszorbancia.

Atomabszorpciós spektrofotometria.

Emissziós fotometria (lángfotometria, lumineszenciák).

Reflexiós fotometria.

Elektrokémiai mérőmódszerek.

Elektrolit rendszerek elektromotoros ereje.  
Elektród típusok, fajai.  
pH mérés.  
Vérgáz analízis.  
Ionszelektív elektródok.  
Immunkémiai módszerek.  
Immunkémia alapja.  
Immun turbidimetria–Nefelometria.  
Immunkémiai módszerek csoportosítása fajtái szerint.  
Immunkémiai módszerek csoportosítása jelző anyag szerint.  
Kötött és nem kötött anyagok elválasztási módszerei.  
Immunkémiai módszerek kalibrációja.  
Laboratóriumi analizátorok.  
Mérési módszerek hitelesítése.  
Mérési módszerek hitelességének ellenőrzése.  
Analizátorok felépítése.  
Analizátorok működési elve.

#### *Biokémia, patobiokémia*

Az élő szervezet molekuláris felépítése.  
Aminosavak.  
Fehérjék.  
Enzimek.  
Szénhidrátok szerkezete, csoportosítása.  
Szénhidrátok szerepe az élő szervezetben.  
Lipidek szerkezete, csoportosítása.  
Lipidek szerepe az élő szervezetben.  
Az élő szervezet biokémiai folyamatai.  
Szénhidrát anyagcsere.  
Lipid anyagcsere.  
Aminosav anyagcsere, fehérjék.  
Enzimkinetika.  
Víz és só háztartás.  
Máj szerepe az élő szervezet biokémiai folyamataiban.  
Vese működés biokémiája és élettani jelentősége.  
Izomszövet szerkezete, működése és biokémiai folyamatai.  
Csontszövet biokémiai folyamatai.  
Idegsejtek szerkezete és működése.  
Patobiokémia alapjai.  
Metabolikus betegségek.  
Szénhidrát anyagcsere zavarai, diabetes mellitus.  
Lipid anyagcsere zavarai, koleszterin anyagcsere.  
Víz és elektrolit háztartás zavarai: nátrium, kálium, klorid, kalcium, magnézium.  
A szervezet sav bázis egyensúlya, acidózis, alkalózis.  
Táplálkozás, emésztés patobiokémiája, hirolázok.  
Vese anyagcsere zavarai.

### Minőségbiztosítás

Minőségirányítási rendszer elemei:

Minőségirányítási kézikönyv.

Eljárás leírások.

Munkautasítások.

Feljegyzések, bizonylatok.

Dokumentáció kezelése.

Tanúsítás (akkreditáció.)

Minőség-ellenőrzés:

Belső minőség-ellenőrzés:

Referens anyagok, kontrollok, kalibrátorok használata.

Napi minőség-ellenőrzés, kontroll kártya vezetése.

Reagens gyártó által ajánlott kontrollok használata.

Független kontrollok használata.

Kontroll eredmények időszakos statisztikai értékelése.

Külső minőség-ellenőrzés.

Külső, független, ismeretlen kontroll mérése, részvétel hazai és nemzetközi összehasonlító rendszerben.

Biostatisztika:

Véletlen hiba.

Rendszeres hiba.

Torzítás.

Standard deviáció.

Szórás.

Variációs koefficiens.

### 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

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

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.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		

**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

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	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			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		



**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	
5.5.	Csoportos versenyjáték			x	
6.	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
8.	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
8.1.	Vegyészeti laboratóriumi alpmérések	x			
8.2.	Anyagminták azonosítása	x			
8.3.	Tárgyminták azonosítása	x			
9.	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

**A tantárgy értékelésének módja**

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

**ÁLTALÁNOS LABORATÓRIUMI GYAKORLAT**

**180 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

**A gyakorlat célja**

Az elméletben megszerzett tapasztalatok gyakorlati alkalmazása.

**Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Klinikumi ismeretek: anatómia- élettan, általános kórtan, diagnosztikai ismeretek, elsősegélynyújtás- első ellátás.

Egészségügyi alapismeretek: Szakmai jogi és etikai ismeretek, Egészségügyi ellátórendszer.

Matematika.

Kémia.

Fizika.

**Mintavételi gyakorlat**

**30 óra**

Beteggel való kapcsolatteremtés gyakorlása.  
Vérvételi szerelék összeállításának gyakorlása.  
Vizsgálati kérés és vérvételi cső társításának gyakorlása.  
Beteg vérvételről való tájékoztatásának a gyakorlása.  
Felügyelet mellett a vérvétel gyakorlása.  
Veszélyes hulladék kezelésének a gyakorlása.  
Váratlan szimulált komplikáció kezelésének gyakorlása.  
Mikrobiológiai vizsgálatkérés és mintavételi szerelék társításának gyakorlása.

**Laboratóriumi munkaszervezés gyakorlat**

**75 óra**

Betegfogadás és azonosítás gyakorlása.  
Laboratóriumi vizsgálatkérő értelmezésének gyakorlása.  
Felügyelet mellett vizsgálatkérés rögzítésének gyakorlása.  
Betegminták beérkeztetésének gyakorlása.  
Betegminta minősítésének gyakorlása.  
Betegminta laboratóriumi azonosítóval való ellátásának gyakorlása.  
Mintaszeparálás utáni mintaszortírozás részlegenként, gyakorlás.  
Mintaszortírozó automata használatának gyakorlása  
Minták tároláshoz való összekészítése, gyakorlás.  
Elkészült laboratóriumi eredmény nyomtatásának, kiadásának gyakorlása  
Veszélyes hulladék kezelésének gyakorlása.

**Analitika, műszer és mérés technikai gyakorlat**

**75 óra**

Oldat készítés.  
Tömegmérő eszközök használata.  
Térfogatmérő eszközök használata.  
Centrifugák működtetése.  
Szérum fehérjék elválasztása elektroforézissel.  
Fotométerek használata UV és látható mérési tartományban.  
Emissziós fotometriás mérések.  
Immunkémiai mérések.  
Reflexiós fotométerek használata.  
Ionszelektív elektródok alkalmazása a laboratóriumi gyakorlatban.  
Mérési módszerek hitelesítése.  
Mérési módszerek hitelességének ellenőrzése.

**A gyakorlat helyszíne**

FJ 2-es besorolású klinikai kémiai laboratórium

**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.	kiselőadás			x	
3.	megbeszélés			x	

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

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 gyakorlat 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			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			

**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.4.	Utólagos szóbeli beszámoló	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		
6.	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
6.1.	Műveletek gyakorlása		x		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		
7.2.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		x		
8.	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
8.1.	Technológiai próbák végzése		x		
8.2.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések		x		
8.3.	Anyagminták azonosítása		x		
8.4.	Tárgyminták azonosítása		x		
9.	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.2.	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 11162-12 azonosító számú Hematológiai és hemosztazeológiai ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei**

A 11162-12 azonosító számú Hematológiai és hemosztazeológiai ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11162-12 Hematológiai és hemosztazeológiai ismeretek	Hematológiai, hemosztazeológiai elméleti ismeretek		Hematológiai, hemosztazeológiai gyakorlat	
	Hematológia	Hemosztazeológia	Hematológia gyakorlat	Hemosztazeológiai gyakorlat
<b>FELADATOK</b>				
Vérképet mér			x	
Süllyedést mér			x	
Kenetet készít és fest			x	
Vérzési és alvadási időt mér				x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>				
Hematológiai alapok	x		x	
Hemosztazeológiai alapok		x		x
Hisztokémiai alapok	x		x	
Oldatkészítés			x	
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>				
Informatikai eszközök használata			x	x
Szakmai szöveg megértése	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Jelképek értelmezése	x		x	

**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Megbízhatóság	x	x	x	x
Szervezőképesség	x	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x	x
Kommunikációs rugalmasság	x	x	x	x
Konfliktusmegoldó készség	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Kontroll (ellenőrzőképesség)	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x

**HEMATOLÓGIAI ÉS HEMOSZTAZEOLÓGIAI ISMERETEK**

**77,5 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

**A tantárgy tanításának célja**

A vérsejtes elemeinek (vérkép) vizsgálata az egyik legfontosabb rutin laboratóriumi vizsgálat. A tanuló ismerje meg a hagyományos és a modern hematológiai módszereket, műszereket és ezek alkalmazási módját.

Ismerje meg a szakterülettel összefüggő trombusképződés és vérzékenység alapvető élettani és biokémiai folyamatait. Biztonsággal tudja a vizsgálathoz szükséges praeanalitikai követelményeket. Az elméleti tudás mellett fontos a metodikai ismeretek biztos alkalmazása.

**Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Klinikumi ismeretek: Anatómia-élettan, Általános kórtan, Terápiás alapismeretek,

Szakmai kommunikáció: Kommunikáció, orvosi-latin,

Egészségügyi alapismeretek: szakmai jogi és etikai ismeretek,

Általános laboratóriumi ismeretek: Analitika- műszer és mérés technika,

Biokémia, Patobiokémia, Minőségbiztosítás,

**Témakörök**

*Hematológiai ismeretek*

A vér alakos elemei.

Mintavétel hematológiai vizsgálathoz, mintafajták.

Vérben található sejtes elemek. (fehérvérsejt, vörösvérsejt, vérlemezke).

Alakos elemek morfológiája, és legfontosabb funkciói.

Thrombocyták képződése, funkcióik, mérésük.

Vérképződés (magzati, születés után).

Fehérvérsejt legfontosabb sejtérési fázisai.

Érett alakok helye és szerepe a csontvelőből való kiáramlás után:

Vörösvérsejt érési folyamata, reticulocytá.  
Perifériás vérkenet készítése, festési technikák, hibalehetőségek.  
Festett vérkenet vizsgálatának menete. A kenetben értékelt paraméterek (Csontvelő értékelésének elmélete).  
Vörösvérsejt szedimentációs vizsgálat lényege. kivitelezése. (nyitott és zárt rendszer, kézi és automatizált).  
Hemoglobin élettani szerepe, szerkezete. Hemoglobin és hematokrit meghatározás elve, kivitelezése. (Hemoglobincianid módszer).  
Elektromos independencia változás detektálásán alapuló és celluláris elem fényszórásán alapuló mérés technika elve.  
Strukturáltság alapján: 3 part diff és 5 part diff értelmezése, automatával mért értékek.  
Számított, vagy kalkulált értékek: MCV, MCH, MCHC jelentése és jelentősége.

#### *Hemosztazeológiai ismeretek*

Haemosztasis rendszert alkotó egységek.  
A haemostasis rendszert alkotó három fő egység: vasculáris, celluláris humorális egységek ismerete.  
A thrombocyták általános vizsgálata: vérzési idő, aggregometria.  
Vérzési idő kivitelezése Ivy szerint. Mért érték értelmezése.  
Humorális rendszer: faktorok megnevezése, termelődési helye.  
Alvadási mechanizmus és szabályozása:  
A vérzés „in vitro” és „in vivo” lejátszódó humorális mechanizmusa.  
Alvadást gátló mechanizmusok:  
Alvadási faktorok inaktivációja.  
Fibrinolyticus rendszer (plasmin szerepe, D-dimerképződés).  
Haemostasis vizsgálatának laboratóriumi módszerei:  
Mintavétel és praeanalitika kritériumai Koagulométerek működési elve.  
Mérési tesztek:  
Alvadási szűrőtesztek: (PI, INR, APTI, TI).  
Prethrombotikus állapot tesztje (FPA, TAT complex, PAP complex).  
Thromboticus állapot jelző tesztek: (FM, D-dimer).  
Fibrinogen szerepe és mérési technikái.

**A képzés javasolt 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.	kiselőadás			x	
3.	megbeszélés			x	
4.	vita			x	

**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

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	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.	Válaszolás írásban mondatszintű 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			
3.	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			



OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

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
5.5.	Csoportos versenyjáték			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		
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x	
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x		
8.	Vizsgálati tevékenységek körében			
8.1.	Vegyszeti laboratóriumi alapmérések	x		
8.2.	Anyagminták azonosítása	x		
8.3.	Tárgyminták azonosítása	x		
9.	Szolgáltatási tevékenységek körében			
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x		
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x		

### A tantárgy értékelésének módja

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

## HEMATOLÓGIAI ÉS HEMOSZTAZEOLÓGIAI GYAKORLAT

**36 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

### A gyakorlat célja

Az elméleti tudás gyakorlatban való kivitelezésének gyakorlása.

### Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Klinikumi ismeretek: Anatómia-élettan, Általános kórtan, Terápiás alapismeretek.

Szakmai kommunikáció: Kommunikáció, orvosi-latin.

Egészségügyi alapismeretek: szakmai jogi és etikai ismeretek.

Általános laboratóriumi ismeretek: Analitika- műszer és mérés technika.

Biokémia, Patobiokémia, Minőségbiztosítás.

**Témakörök**

***Hematológiai gyakorlat***

**26 óra**

- A minta minőségi ellenőrzésének gyakorlása.
- Periférás vérkenet húzásának, festésének, pásztázással való értékelésének gyakorlása.
- Hemoglobin és hematokrit meghatározás hagyományos módszerekkel történő meghatározás gyakorlása.
- Manuális vörösvérsejt süllyedés meghatározás kivitelezésének gyakorlása.
- Vérsejtszámlálás Bürker kamrában, a fehérvérsejt és thrombocyta számlálásának gyakorlása.
- Felügyelet mellett automaták mintával való kiszolgálásának a gyakorlása.
- Felügyelet mellett vérképmérés automatával.
- Hibaüzenetek megértésének és megoldás lehetőségének gyakorlása.

***Hemosztazeológia gyakorlat***

**10 óra**

- Mintavételés praeanalitika kritériumai (mintatípusnak megfelelő egyedi mintavétel: heparinnal kezelt kanülosmintavétele, tárolás hőmérséklete, szállítás, minta előkészítés).
- Vérzési idő meghatározás Ivy-szerint gyakorlása.
- Minták preanalitikai ellenőrzésének gyakorlása.
- INR, APTI, TI, meghatározás kivitelezésének figyelemmel kísérése.
- INR, APTI, TI meghatározás felügyelet melletti végzése, kapott értékek elemzésének gyakorlása.
- Hibaüzenetek értelmezésének gyakorlása.

**A gyakorlat helyszíne**

FJ 2-es besorolású klinikai kémiai laboratórium

**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.	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			

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

**A gyakorlat során alkalmazható tanulói tevékenységformák**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatóság	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 mondatszintű 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			
3.	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	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	

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

5.5.	Csoportos versenyjáték			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			
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x			
8.2.	Anyagminták azonosítása	x			
8.3.	Tárgyminták azonosítása	x			
9.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

**A gyakorlat értékelésének módja**

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

### A 11163-12 azonosító számú Klinikai kémiai ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei

A 11163-12 azonosító számú Klinikai kémiai ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11161-12 Klinikai kémiai vizsgálatok	Klinikai kémiai ismeretek					Klinikai kémiai ismeretek gyakorlat				
	Fehérjék, szénhidrátok, lipidek	Só-víz háztartás, sav bázis egyensúly	Anyagcsere folyamatok	Szervek, szervrendszerek laboratóriumi diagnosztikája	Klinikai kémiai laboratóriumi automatizáció	Fehérjék, szénhidrátok, lipidek gyakorlat	Só-víz háztartás, sav bázis egyensúly gyakorlat	Anyagcsere folyamatok gyakorlat	Szervek, szervrendszerek laboratóriumi diagnosztikája gyakorlat	Klinikai kémiai laboratóriumi automatizáció gyakorlat
<b>FELADATOK</b>										
Kémiai meghatározásokat végez különféle vizsgálati mintákból						x	x	x	x	x
Anionokat mér							x			x
Kationokat mér							x			x
Anyagcseretermékeket mér								x	x	x
Enzimeket mér						x		x	x	x
Fehérjéket mér						x		x	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>										
Alkalmazott szervetlen kémia							x			
Alkalmazott szerves kémia						x		x	x	
Biokémia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Alkalmazott patobiokémia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Klinikai kémia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>										
Informatikai eszközök használata						x	x	x	x	x
Szakmai szöveg megértése						x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkésztség						x	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Jelképek értelmezése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>										
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szervezőképesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>										
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

Kommunikációs rugalmasság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konfliktusmegoldó készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>										
Kontroll (ellenőrzőképesség)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés						x	x	x	x	x
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

## KLINIKAI KÉMIAI ISMERETEK

**170,5 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

### A tantárgy tanításának célja

A gyakorló klinikai laboratóriumi asszisztens tanuló a képzés sikeres befejezése után a betegektől származó különféle mintákból felügyelet mellett, rutin klinikai kémiai analíziseket végezhesen laboratóriumi automatákon.

### Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Klinikumi ismeretek: Anatómia-élettan, Általános kórtan, Belgyógyászat, diagnosztikai ismeretek.

Szakmai kommunikáció: Orvosi latin, Kommunikáció,.

Általános laboratóriumi ismeretek: Analitika, műszer és méréstechnika, laboratóriumi munkaszervezés.

Szervetlen kémiai alapismeretek.

Szerves kémiai alapismeretek.

Fizikai alapismeretek.

Biokémiai alapismeretek.

### Témakörök

#### *Fehérjék, szénhidrátok, lipidek*

Fehérjék szerepe az élő szervezetben.

Szérum fehérjék elválasztása elektroforézissel és kromatográfiával.

Szérum, vizelet és más testfolyadék fehérjéinek meghatározása kémiai módszerekkel.

Szérum, vizelet és más testfolyadék fehérjéinek meghatározása immunkémiai módszerekkel.

Enzimek kinetikája és enzim kinetikát befolyásoló tényezők.

Enzimek szerepe a laboratóriumi méréstechnikákban.

Enzimek aktivitásának meghatározása.

Szubsztrátum koncentrációk meghatározása enzimek segítségével.

Kinetikus és végpontos méréstechnikák.

#### *Só-, vízháztartás, sav bázis egyensúly*

Az élő szervezet ion megoszlása.

Nátrium és kálium koncentráció mérése ionszelektív módszerrel.

Kalcium, magnézium meghatározási módszerek.

Vas meghatározási módszerek.

Klorid ion mérési módszerek.

Anorganikus foszfor meghatározása.

Lítium koncentráció mérése ionszelektív módszerrel.

Az élő szervezet puffer rendszere.

Vérgáz analízis preanalitikája.  
Vérgáz analízis: pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>, H<sub>3</sub>O – pH mérés.  
Acidózis laboratóriumi diagnosztikája.  
Alkalózis laboratóriumi diagnosztikája.

#### ***Anyagcsere folyamatok***

Szénhidrát anyagcsere vizsgálatok preanalitikája.  
Glukóz mérési módszerek.  
Glukóz meghatározás szérumból.  
Glukóz koncentráció mérés vizeletből és egyéb testnedvekből.  
Ketontestek meghatározása.  
Glikált fehérjék meghatározása.  
Fehérjék kimutatása vizeletből.  
Lipid frakciók.  
Lipid anyagcsere vizsgálatok preanalitikája.  
Szérumból összes koleszterin és koleszterin frakciók meghatározása.  
Trigliceridek mérése.  
Apoproteidek meghatározása.  
Purin anyagcsere, húgysav meghatározás szérumból és vizeletből.  
Karbamid koncentráció mérés.  
Laktát mérés.

#### ***Szervek, szervrendszerek laboratóriumi diagnosztikája***

Máj szerkezete és szerepe az élő szervezetben.  
Máj enzimek – GOT/ASAT, GPT/ALAT, LDH és izoenzimeik.  
Alkalikus foszfatáz, gamma GT, pszeudokolinészteráz meghatározások.  
Máj által termelt fehérjék: Alvadási faktorok, szérumból fehérjék mérése.  
Máj szerepe a biotranszformációban: bilirubin mérés, ikteruszok.  
Máj szerepe a szervezet nitrogén háztartásában: ammónia meghatározás.  
Vese szerkezete és működése.  
Vese szerepe a szervezet só- víz háztartásában: ionok mérések.  
Tubuláris reszorpció meghatározása: anorganikus foszfór mérés.  
Glomeruláris filtráció meghatározása: kreatinin mérés szérumból és vizeletből.  
GFR számítás.  
Clearance számítás.  
Izomszövet felépítése és működése.  
Izom és szívizom működésére jellemző enzimek: LDH és izoenzimeik.  
Kreatinkináz és izoenzimeaktivitás mérések.  
Mioglobin mérés.  
Troponin komplex meghatározás.  
GOT/ASAT, GPT/ALAT enzimaktivitás meghatározás.  
Csontszövet felépítése és anyagcseréje.  
Kalcium és anorganikus foszfór mérés szérumból és vizeletből.  
D-vitamin meghatározás.  
Táplálék útja az élő szervezetben.  
Pepszin, gasztrin meghatározás.  
Helicobacter pylori kimutatása.  
Hasnyálmirigy enzimeik: amiláz, lipáz, tripszin mérések.  
Széklet vizsgálatok. Széklet vér kimutatása.

**Laboratóriumi automatizáció**

Laboratóriumi automaták csoportosítása.  
 Fotometriás mérések csoportosítása és alkalmazási területe.  
 Fotométerek felépítése és működése.  
 Végpontos és kinetikus mérési módszerek elve.  
 Elektrokémiai mérési módszerek alkalmazása a klinikai kémiai laboratóriumban, ionszelektív mérési módszerek.  
 Immunkémiai meghatározások elve, csoportosítása és alkalmazása.  
 Klinikai kémiai módszerek és mérési rendszerek hitelesítése és ellenőrzése, -- kalibrátorok és kontrollok használata.  
 Laboratóriumi informatikai rendszerek jelentősége.

**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.	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	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			



**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

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			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	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	
5.5.	Csoportos versenyjáték			x	
6.	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
8.	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
8.1.	Vegetáriai laboratóriumi alpmérések	x			
8.2.	Anyagminták azonosítása	x			
8.3.	Tárgyminták azonosítása	x			
9.	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>				

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

**A tantárgy értékelésének módja**

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

**KLINIKAI KÉMIAI GYAKORLAT**

**108 óra**

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

**A gyakorlat célja**

A gyakorlóló klinikai laboratóriumi asszisztens tanuló a képzés során elsajátított ismereteket a gyakorlatban alkalmazza felügyelet mellett.

**Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A gyakorlóló klinikai laboratóriumi asszisztens tanuló a képzés során elsajátított ismereteket a gyakorlatban alkalmazza felügyelet mellett.

**Témakörök**

***Fehérjék, szénhidrátok, lipidek –gyakorlati kimutatása***

**8 óra**

Szérumfehérjék elválasztása elektroforézissel és kromatográfiával.

Szérum, vizelet és más testfolyadék fehérjéinek meghatározása kémiai módszerekkel.

Szérum , vizelet és más testfolyadék fehérjéinek meghatározása immunkémiai módszerekkel.

Enzimek szerepe a laboratóriumi mérés technikákban.

Enzimek aktivitásának meghatározása.

Szubsztrátum koncentrációk meghatározása enzimek segítségével.

Kinetikus és végpontos mérés technikák.

***Só-, vízháztartás, sav-bázis egyensúly -mérési gyakorlatok***

**20 óra**

Nátrium és kálium koncentráció mérése ionszelektív módszerrel.

Kalcium, magnézium meghatározási módszerek.

Vas meghatározási módszerek.

Klorid ion mérési módszerek.

Anorganikus foszfor meghatározása.

Lítium koncentráció mérése ionszelektív módszerrel.

Vérgáz analízis preanalitikája.

Vérgáz analízis: pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>, H<sub>3</sub>O – pH mérés.

Acidózis laboratóriumi diagnosztikája.

Alkalózis laboratóriumi diagnosztikája.

***Anyagsere folyamatok gyakorlati labordiagnosztikája***

**30 óra**

Szénhidrát anyagsere vizsgálatok preanalitikája.

Glukóz mérési módszerek.

Glukóz meghatározás szérum mintákból.

Glukóz koncentráció mérés vizeletből és egyéb testnedvekből.

Ketontestek meghatározása.

Glikált fehérjék meghatározása.

Fehérjék kimutatása vizeletből.  
Lipid frakciók.  
Lipid anyagcsere vizsgálatok preanalitikája.  
Szérum összes koleszterin és koleszterin frakciók meghatározása.  
Trigliceridek mérése.  
Apoproteidek meghatározása.  
Purin anyagcsere, húgysav meghatározás szérumból és vizeletből.  
Karbamid koncentráció mérés.  
Laktát mérés.

***Szervek, szervrendszerek laboratóriumi diagnosztikája a gyakorlatban***

**30 óra**

Máj, vese, izom, szívizom, csont, emésztő rendszer.  
Máj enzimek : GOT/ASAT, GPT/ALAT, LDH és izoenzimei.  
Alkalikus foszfatáz, gamma GT, pszeudokolinészteráz meghatározások.  
Máj által termelt fehérjék :Alvadási faktorok, szérum fehérjék mérése.  
Máj szerepe a biotranszformációban: bilirubin mérés, ikteruszok.  
Máj szerepe a szervezet nitrogén háztartásában: ammónia meghatározás.  
Vese szerepe a szervezet só- víz háztartásában: ionok mérések.  
Tubulárisreszorpció meghatározása: anorganikus foszfor mérés.  
Glomeruláris filtráció meghatározása: kreatinin mérés szérumból és vizeletből.  
GFR számítás.  
Clearance számítás.  
Izom és szívizom működésére jellemző enzimek: LDH és izoenzimei,  
Kreatinkináz és izoenzimeiaktivitás mérések.  
Mioglobin mérés.  
Troponin komplex meghatározás.  
GOT/ASAT, GPT/ALAT enzimaktivitás meghatározás.  
Kalcium és anorganikus foszfor mérés szérumból és vizeletből.  
D-vitamin meghatározás.  
Helicobacterpylori kimutatása.  
Hasnyálmirigy enzimei: amiláz, lipáz, tripszin mérések.  
Széklet vizsgálatok.  
Széklet vér kimutatása.

***Klinikai laboratóriumi automatizáció a gyakorlatban***

**20 óra**

Laboratóriumi automaták.  
UV és látható fényben történő fotometriás mérések.  
Végpontos és kinetikus mérési módszerek alkalmazása.  
Elektrokémiai mérési módszerek alkalmazása a klinikai kémiai laboratóriumban, ionszelektív mérési módszerek.  
Immunkémiai mérési módszerek.  
Klinikai kémiai módszerek és mérési rendszerek hitelesítése és ellenőrzése, -- kalibrátorok és kontrollrok használata.  
Laboratóriumi informatikai rendszer használata.

**A gyakorlat helyszíne**

FJ 2-es besorolású klinikai kémiai laboratórium

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

OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT

**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.	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 gyakorlat során alkalmazható tanulói tevékenységformák**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- 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.	Válaszolás írásban mondatszintű 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			
3.	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			

**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

3.3.	rajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	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	
5.5.	Csoportos versenyjáték			x	
6.	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
8.	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
8.1.	Vegyészeti laboratóriumi alpmérések	x			
8.2.	Anyagminták azonosítása	x			
8.3.	Tárgyminták azonosítása	x			
9.	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

**A gyakorlat értékelésének módja**

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

**A 11164-12 azonosító számú Mikrobiológiai laboratóriumi ismeretek  
megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei**

A 11164-12 azonosító számú Mikrobiológiai laboratóriumi ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11163-12 Mikrobiológiai laboratóriumi ismeretek	Mikrobiológiai laboratóriumi elméleti ismeretek				Mikrobiológiai laboratóriumi gyakorlati ismeretek			
	Ált. mikrobiol. ism.	Szerol és imm. ism.	Részletes bakt. Ism.	Viol. Parazit. ism.	Ált. mikrogyak. ism.	Bakt. serol. gyak. ism.	Részl. bakt. gyak. is m.	Viol. Parazit. gyak. is m.
<b>FELADATOK</b>								
Általános mikrobiológiai ismeretek elsajátítása	x				x	x	x	x
Mikrobiológiai szerológia alapjainak elsajátítása		x			x	x	x	x
Részletes bakteriológiai ismeretek elsajátítása			x	x	x	x	x	x
Viológiai kórokozók ismeretének elsajátítása				x				x
Parazitológiai kórokozók ismeretének elsajátítása				x				x
Helminthek ismerete				x				x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>								
Alkalmazott mikrobiológiai ismeretek	x	x	x	x	x	x	x	x
Mikrobiológiai laboratórium ismerete					x	x	x	x
Számítástechnika és alkalmazott programok ismerete					x	x	x	x
Munkavédelem, hulladékkezelés					x	x	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>								
Szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség, írásképesség	x	x	x	x	x	x	x	x
Munkavédelmi előírások betartása					x	x	x	x
Mikrobiológiai hulladékkezelés alkalmazása					x	x	x	x
Információforrás kezelése	x	x	x	x	x	x	x	x
Jelképek értelmezése	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>								
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x
Felelősségtudat					x	x	x	x
Szervezőképesség					x	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>								
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x	x	x	x	x	x
Konfliktusmegoldó készség					x	x	x	x
Kommunikációs rugalmasság					x	x	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>								
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x	x	x
Információk helyén való alkalmazása					x	x	x	x
Ellenőrző képesség (kontroll)					x	x	x	x

## MIKROBIOLÓGIAI LABORATÓRIUMI VIZSGÁLATOK

186 óra

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

### A tantárgy tanításának célja

A tantárgyhoz kapcsolódó elméleti ismeretek megszerzése

### Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Klinikumi ismeretek: Mikrobiológia-járványtan, terápiás alapismeretek.

Szakmai kommunikáció: orvosi latin, kommunikáció.

Kémia, biológia, fizika, matematika.

### Témakörök

#### *Általános mikrobiológiai ismeretek*

A mikrobiológia története, kórokozók fizikai kémiai tulajdonságai, felépítésük.

Anyag és energiaforgalom, szaporodás, vegyi tevékenység.

A kórokozókra ható fizikai tényezők, gyakorlati felhasználásuk.

Kórokozókra ható kémiai tényezők, kemoterapeutikumok.

Antibiotikumok, csoportosítás szerkezet szerint.

Mikrobák és betegségek, járványtani alapfogalmak.

Endotoxinok és exotoxinok tulajdonságai.

Mikrobiológiai minták fogalma, fajtái, mintavételi eszközök és eljárások.

A kórokozók rendszertana a humánpatogén Kórokozók rendszertani besorolásának alapjai.

A bakteriológiában használt diagnosztikai sémák és modulok.

#### *Immunológiai és szerológiai ismeretek*

A szervezet általános ellenálló képessége, a gyulladás folyamata és következményei.

Az immunitás fogalma, a szervezet magas fokú védekezőképessége.

A szervezet válasza az őt ért antigén ingerre, folyamatai.

Az antigén fogalma, fajtáik, felépítésük és felosztásuk.

Az ellenanyagok fogalma, Fajtáik, felépítésük és osztályozásuk.

Az antigén-antitest kötődés folyamata, feltételei, fajtáik.

Szerológiai reakciók fajtái és besorolásuk.

Precipitációs és Widaltípusú reakciók.

Komplementkötési reakció és a reakció beállításának folyamatai.

#### *Részletes bakteriológiai ismeretek*

Gram pozitív kórokozók I. Gram pozitív coccusok.

Gram pozitív kórokozók II. Gram pozitív pálcák.

Gram pozitív kórokozók III. Saválló Gram pozitív pálcák.

Anaerob Gram pozitív kórokozók csoportjai.

Gram negatív kórokozók I. Gram negatív coccusok és coccobacillusok.

Gram negatív kórokozók II. Fakultatív anaerob Gram negatív pálcák.

Gram negatív kórokozók III. Egyéb Gram negatív pálcák.

Anaerob Gram negatív kórokozók csoportjai.

Aszpecifikus kórokozók csoportjai.

***Virológiai, parazitológiai, helminthológiai ismeretek***

Vírusok felépítése, reprodukálódása.

Vírusok felosztása, rendszertana. Vírusok kimutatása, tenyésztése.

Vírusellenes szerek. Parazitológia – a kórokozók csoportosítása, kimutatása.

Helminthológia – a helminthek csoportosítása, kimutatása.

**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.	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	csoport- 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.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			



**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

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			
3.	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	<b>Csoportos munkafarmák 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	
5.5.	Csoportos versenyjáték			x	
6.	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
8.	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
8.1.	Vegyészeti laboratóriumi alpmérések	x			
8.2.	Anyagminták azonosítása	x			
8.3.	Tárgyminták azonosítása	x			
9.	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

**A tantárgy értékelésének módja**

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

**MIKROBIOLÓGIAI LABORATÓRIUMI GYAKORLATI VIZSGÁLATOK 108 óra**

/13. és 14. évfolyamon megszerezett képés

**A gyakorlat célja**

A tantárgyhoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek megszerzése

**Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Kémia, biológia, fizika, matematika.

**Témakörök**

***Általános mikrobiológiai gyakorlati ismeretek***

**35 óra**

A mikrobiológiai laboratórium felépítése, eszközeinek és berendezéseinek megismerése, használatuk.

A mikroszkóp felépítése, használata, beállításnak gyakorlása a felhasználási területtől függően. A kórokozók fizikai tulajdonságainak tanulmányozása makroszkópos és mikroszkópos módszerekkel. Tárgylemez preparátumok fajtái készítésük, értékelési szempontjaik. Gyakorlati fertőtlenítés és sterilizálás a mikrobiológiai laboratóriumban.

Mintafajták levétele, megfelelőségük megítélése és rendszerzésük a feldolgozáshoz.

Mikrobiológiai Laboratóriumi Információs Rendszer megismerése, használata.

Mintavételi eszközök, használatuk.

Táptalajok és diagnosztikai tesztek megismerése.

***Immunológiai, szerológiai gyakorlati ismeretek***

**25 óra**

A szervezetbe kerülő bakteriális antigének kimutatási módszerei és tesztelési módszerei. A szervezetbe került bakteriális antigének ellen keletkezett ellenanyagok kimutatási módszerei, tesztjei. Agglutinációs és precipitációs szerológiai reakciók beállítása, kivitelezése.

Komplementkötési reakció beállítása és kivitelezése.

Direkt antigén kimutatási eljárások.

Szerológiai vizsgálatra alkalmas mintafajták.

***Részletes bakteriológiai gyakorlati ismeretek***

**40 óra**

Cukrok, fehérjék különféle szubsztrátok felhasználásának vizsgálata a gyakorlatban.

Fizikai paraméterek változtatásának felhasználása a diagnosztikában.

Gram pozitív kórokozók különféle csoportjainak kimutatására alkalmas morfológiai és biokémiai módszerek- identifikálás.

A fakultatív anaerob kórokozók biokémiai tulajdonságainak vizsgálata, identifikálás.

Egyéb Gram negatív kórokozócsoportok biokémiai tulajdonságainak vizsgálata, identifikálás.

Anaerob kórokozók biokémiai tulajdonságainak vizsgálata, identifikálás.

Félautomata és automata identifikáló rendszerek a mikrobiológiában.

Aspecifikus kórokozók kimutatási lehetőségei.

Az immunfluoreszcens(IF) mikroszkópos technika használata a diagnosztikában.

***Virológiai, parazitológiai, helminthológiai ismeretek a gyakorlatban***

**8 óra**

Virológiai vizsgálatokra vett minták fajtái és tárolásuk.

Vírusterjesztési eljárások ismertetése.

Vírusszerológiai módszerek a diagnosztikában.

Parazitológiai vizsgáló módszerek mikroszkóppal és szerológiai reakciókkal.

Helminthek kimutatása-morfológiai és mikroszkópos analízissel.

### A gyakorlat helyszíne

FJ 2-es besorolású klinikai laboratóriumok II. besorolású mikrobiológiai részlegei  
III. fokozatú mikrobiológiai laboratóriumok

### 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.	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 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.	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			

**OJK 54 725 04 GYAKORLÓ KLINIKAI LABORATÓRIUMI ASSZISTENS  
NAPPALI TAGOZAT**

2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	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	
5.5.	Csoportos versenyjáték			x	
6.	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
8.	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
8.1.	Vegyészeti laboratóriumi alpmérések	x			
8.2.	Anyagminták azonosítása	x			
8.3.	Tárgyminták azonosítása	x			
9.	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

**A gyakorlat értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. 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.