

Az Orvosi Diagnosztikai Analitikus alapszak felépítése a Debreceni Egyetemen, az analitikus képzés követelményei és karrierlehetőségek

Dr. Bereczky Zsuzsanna
(zsbereczky@med.unideb.hu)

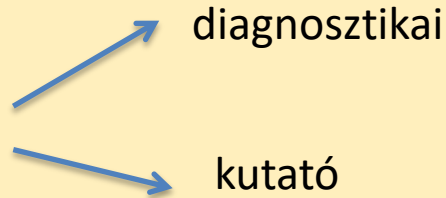
2022.



A képzés célja, iniciatíva

A képzés **célja** olyan szakemberek képzése, akik képesek önálló

- laboratóriumi analitikai
- patológiai analitikai
- képalkotó diagnosztikai tevékenység végzésére, szervezésére,



Mind az orvosi diagnosztikai és kutatólaboratóriumi, mind a radiológiai és patológiai szakmák exponenciális fejlődésen mennek keresztül:

- Egyre fejlettebb technikák állnak rendelkezésre
- Automatizált nagy rendszerek üzemeltetése
- Egyre szélesedő diagnosztikai paletta
- Mind a dg., mind a kutatólaboratóriumokat versenyképesé kell tenni

A képzés menete

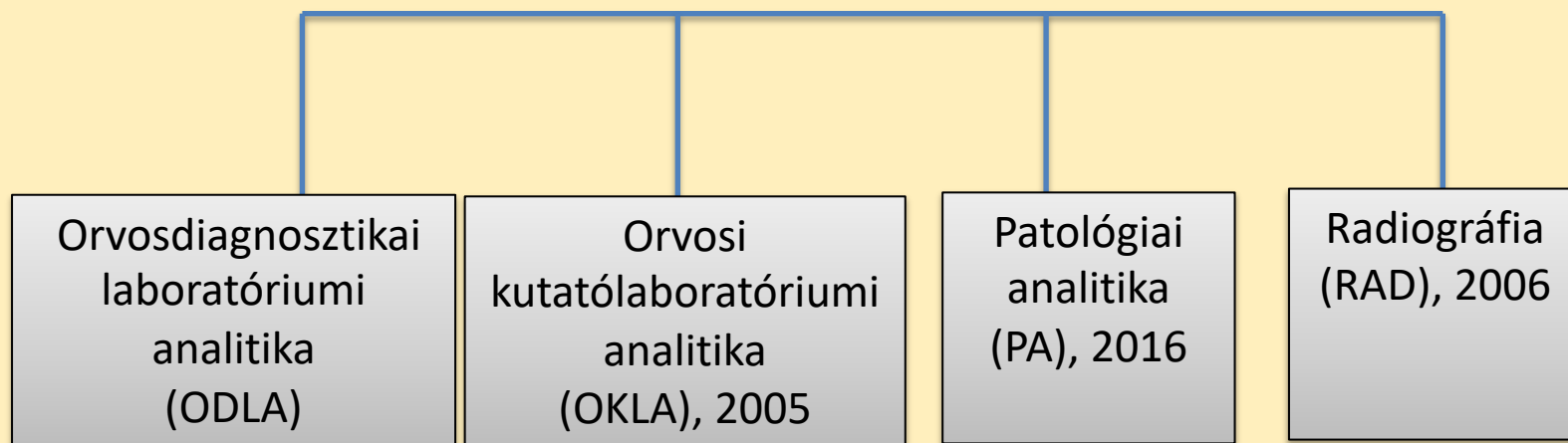
- Évente felvett létszám: 70-80 fő
- 1. szemeszterben minden tárgy **KÖZÖS**
- 1. szemeszter végén **SPECIALIZÁCIÓ** választás
- 2. szemesztertől a 4 specializációnak megfelelően történik a képzés, de a 4. szemeszter végéig vannak közös tárgyak is
- 5. szemesztertől **TELJESEN KÜLÖN** történik a képzés
- 7. és 8. szemeszterekben differenciált szakmai gyakorlatok

—————→ Gyakorlati “skill” tekintetében óriási helyzeti előny

Az orvosi diagnosztikai analitikus képzés struktúrája

(289/2005. (XII. 22.), majd 18/2016. (VIII. 5.), majd 65/2021 (XII. 30.)

Orvosi Diagnosztikai Analitikus BSc (240 kredit)



A szakképzettséghez vezető KÖZÖS tudományágak, amelyekből a szak felépül:

alapozó egészségtudományok
15-20 kredit

alkalmazott egészségtudományok
20-25 kredit

Természettudományok
20-25 kredit

ápolástudományok
2-4 kredit

bölcsészettudományok
5-8 kredit

társadalomtudományok
5-8 kredit

ÁPOLÁSTAN

ÚJRAÉLESZTÉS,
ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS

ANGOL

ORVOSI LATIN,
KÖNYVTÁRISMERET

EÜ. MENDZSMENT

JOGI ISMERETEK

BIOETIKA

A szakképzettséghez vezető KÖZÖS tudományágak, amelyekből a szak felépül:

alapozó egészségtudományok
15-20 kredit

ANATÓMIA
ÉLETTAN
ORVOSI LABORATÓRIUMI ISMERETEK ÉS SZÁMÍTÁSOK
ORVOSI KÉMIA

alkalmazott egészségtudományok
20-25 kredit

A LABORATÓRIUMI DIAGNOSZTIKA ALAPJAI
KÉPALKOTÁS ALAPJAI
ÁLTALÁNOS PATOLÓGIA
HISZTOLÓGIA ALAPJAI
MIKROBIOLÓGIA
BIOKÉMIA

Természettudományok
20-25 kredit

SEJTBIOLÓGIA
MOLEKULÁRIS BIOLÓGIA
FIZIKAI KÉMIA
FIZIKA
MATEMATIKA ÉS STATISZTIKA

A szak neve:

ORVOSI DIAGNOSZTIKAI ANALITIKUS ALAPKÉPZÉSI SZAK

Érvényes:

2022-től beiratkozottakra

Hatályos:

2022/2023/1. félévtől érvényes

Tagozat:

nappali

MINTATANTERV

Utolsó módosítás: 2022.08.17

Java-solt félév	A tantárgy										
	kódja	neve	tantárgyfelelőse	intézete	számon-kérési formája	ő			kredit-értéke	típusa	felvétel előkövetelménye/i
						órása/elm.	félév/gyak.	szem.			
Közös alapozó szakasz											
Közös - I. szemeszter											
1	AFHIA01L1	A hisztológia alapjai	Dr. Papp Tamás	Radiológiai Nem Önálló Tanszék	koll.	14	14	0	2	köt.	
1	AFLDA01L1	A laboratóriumi diagnosztika alapjai	Dr. Kappelmayer János István	Laboratóriumi Medicina Intézet	koll.	14	0	0	1	köt.	
1	AFANAT01L1	Anatómia I.	Dr. Papp Tamás	Radiológiai Nem Önálló Tanszék	koll.	28	14	0	4	köt.	
1	AFFIZ03L1	Fizika	Dr. Jenei Átrila	Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet	koll.	28	19	0	4	köt.	
1	AFKEPA01L1	Képalpítás alapjai	Dr. Balkay László	Nukleáris Medicina nem önálló Tanszék	koll.	14	0	0	1	köt.	
1	EF45032	Matematika és statisztika	Dr. Mátyus László	Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet	koll.	28	0	28	4	köt.	
1	AFKEME03L1	Orvosi kémia elmélet	Dr. Erdődi Ferenc	Orvosi Vegytani Intézet	koll.	39	0	48	7	köt.	
1	AFKEMG02L1	Orvosi kémia gyakorlat	Dr. Erdődi Ferenc	Orvosi Vegytani Intézet	gyak.	0	42	0	4	köt.	
1	AFLSZ01L2	Orvosi laboratóriumi ismeretek és számolások	Dr. Péntes-Daku Krisztina	Klinikai Laboratóriumi Kutató Tanszék	koll.	14	14	28	4	köt.	
1	AFLAT41L2	Orvosi latin	Répis László	Ideggyógyászati Szakcsoport	gyak.	0	28	0	2	köt.	
1	Összesen:						179	131	104	33	
Közös kötelezően választható tantárgyak:											
2	AFENZ41L3	Bevezetés az enzimológiába	Dr. Péntes-Daku Krisztina	Klinikai Laboratóriumi Kutató Tanszék	koll.	14	0	0	1	köt. vál.	Orvosi kémia elmélet (AFKEME03L1), Orvosi kémia gyakorlat (AFKEMG02L1)
2	EP90004	Hisztotechnika	Dr. Papp Tamás	Radiológiai Nem Önálló Tanszék	gyak.	0	14	0	1	köt. vál.	A hisztológia alapjai (AFHIA01L1)
2	AFKOKOM2	Kommunikáció és konfliktusmenedzsment	Dr. Kósa Karolina	Magatartástudományi Intézet	koll.	20	0	0	2	köt. vál.	
2	TKBE0332-K3	Természetes szerves vegyületek kémiaja (ea.)	Dr. Juhász László	Szerves Kémiai Tanszék	koll.	28	0	0	3	köt. vál.	Orvosi kémia elmélet (AFKEME03L1), Orvosi kémia gyakorlat (AFKEMG02L1)
2	TKBL0332-K2	Természetes szerves vegyületek kémiaja (gy.)	Dr. Juhász László	Szerves Kémiai Tanszék	gyak.	0	28	0	2	köt. vál.	Első félévtel párbán: Természetes szerves vegyületek kémiaja (ea.) (TKBE0332-K3)
3/4	AOMBBAEA	Biológiai adatok elemzése és ábrázolása	Dr. Ráday Zoltán	Metagenomikai Intézet	gyak.	0	14	14	2	köt. vál.	
3	EF45012	Elválasztástechnika	Dr. Nagy Erzsébet	Radiológiai Nem Önálló Tanszék	koll.	14	0	0	2	köt. vál.	
Kritériumfeltételek (az Angol I-III. tantárgyak kivülhatóak legalább középfokú angol nyelvisztesgával):											
1	AFAANG01L1	Angol I.	Kovács Judit Erika	Ideggyógyászati Szakcsoport	gyak.	0	56	0	0	kötelezően teljesítendő	
2	AFAANG02L2	Angol II.	Kovács Judit Erika	Ideggyógyászati Szakcsoport	gyak.	0	56	0	0		Angol I. (AFAANG01L1)
3	AFAANG03L3	Angol III.	Kovács Judit Erika	Ideggyógyászati Szakcsoport	gyak.	0	56	0	0		Angol II. (AFAANG02L2)
1	SI-001	Testnevelés I. *		Sporttudományi Koordinációs Intézet	gyak.	0	28	0	2		
2	SI-001	Testnevelés II. *		Sporttudományi Koordinációs Intézet	gyak.	0	28	0	2		
1	AOPOGY_Munkaved	Tűz- és munkavédelmi oktatás *			koll.	1	0	0	3		

* a Testnevelés és a Tűz- és munkavédelem kreditpontjai várhatóan a szabadon választható kreditpontok közé számítanak be.

A szak neve: **ORVOSI DIAGNOSZTIKAI ANALITIKUS ALAPKÉPZÉSI SZAK**
 Érvényes: **2022-től beiratkozottakra**
 Hatályos: **2022/2023/1. félévtől érvényes**
 Tagozat: **nappali**

MINTATANTERV

Utolsó módosítás: 2022.08.17

Java-solt félév	A tantárgy											
	kódja	neve	tantárgyfelelőse	intézete	számon-kérési formája	űj			kredit-értéke	típusa	felvétel előkövetelménye/i	
						óraszám/ elm.	félév gyak.	szem.				
Laboratóriumi irány (ODLA, OKLA specializáció közös alapozó része)												
Laboratóriumi irány - 2. szemeszter												
Kötelező tantárgyak:												
2	AFASZ01L2	Általános szövettan	Dr. Papp Tamás	Radiológiai Nem Önálló Tanszék	koll.	14	14	0	2	köt.	A hisztológia alapjai (AFHIA01L1)	
2	AOBIZ02L1	Biztonságtechnika	Lajszné Dr. Tóth Beáta	Laboratóriumi Medicina Intézet	gyak.	0	0	12	1	köt.		
2	AFMAN41L2	Egészségügyi menedzsment	Dr. Kalasné Dr. Búró Klára	Egészségügyi Menedzsment és Minőségirányítási Tanszék	koll.	28	0	0	3	köt.		
2	AFELE01L3	Élettan	Dr. Tózsékné Dr. Benkő Szilvia	Élettani Intézet	koll.	28	0	28	6	köt.		
2	TKBE0431-K3	Fizikai kémia (ea.)	Gyórvárné Dr. Horváth Henrietta	Fizikai Kémiai Tanszék	koll.	28	0	0	3	köt.	Fizika (AFFIZ03L1), Matematika és statisztika (EF45032), Orvosi kémia elmélet (AFKEME03L1), Orvosi kémia gyakorlat (AFKEMG02L1)	
2	AFIN201L2	Informatika	Király Zoltán József	Radiológiai Nem Önálló Tanszék	gyak.	0	0	28	3	köt.		
2	AFKIO1L2	Könyvtárismeret	Petró Leonárd	Radiológiai Nem Önálló Tanszék	gyak.	0	0	28	2	köt.		
2	EF90008	Mikrobiológia alapjai I.	Dr. Veress György	Orvosi Mikrobiológiai Intézet	koll.	28	0	0	3	köt.		
2	AFMBE01L2	Molekuláris biológia elmélet	Dr. Tar Krisztina	Orvosi Vegytani Intézet	koll.	27	0	0	3	köt.	Orvosi kémia elmélet (AFKEME03L1), Orvosi kémia gyakorlat (AFKEMG02L1)	
2	AFMBG01L2	Molekuláris biológia gyakorlat	Dr. Tar Krisztina	Orvosi Vegytani Intézet	gyak.	0	20	0	1	köt.	Orvosi kémia elmélet (AFKEME03L1), Orvosi kémia gyakorlat (AFKEMG02L1) Első felvétel párbán: Molekuláris biológia elmélet (AFMBE01L2)	
2	AFSEJ03L2	Sejtbiológia	Kormosné Dr. Goda Katalin Klára	Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet	koll.	20	18	18	4	köt.	Orvosi kémia elmélet (AFKEME03L1), Orvosi kémia gyakorlat (AFKEMG02L1), Fizika (AFFIZ03L1)	
2	AFELS02A2	Újralesztés és korszerű elsősegélynyújtás	Dr. Szabó Zoltán	Sürgősségi Orvostani Tanszék	gyak.	5	14	0	2	köt.		
2	Összesen:						178	66	114	33		
Kötelezően választható tantárgyak:												
2	AFLSZNYTLAB	Latin szaknyelvi terminológia (ODLA, OKLA)	Répas László	ÁOK Idegennyelvi Központ	gyak.	0	28	0	2	köt. vál.	Orvosi latin (AFLAT41L2)	

A szak neve: **ORVOSI DIAGNOSZTIKAI ANALITIKUS ALAPKÉPZÉSI SZAK**
 Érvényes: **2022-től beiratkozottakra**
 Hatályos: **2022/2023/1. félévtől érvényes**
 Tagozat: **nappali**

MINTATANTERV

Utolsó módosítás: 2022.08.17

Java- solt félév	A tantárgy										
	kódja	neve	tantárgyfelelőse	intézete	számon- kérési formája	új			kredit- értéke	típusa	felvétel előkövetelménye/i
						óraszám/ elm	félév/ gyak	szem			
Radiográfia specializáció											
RAD - 2. szemeszter											
Kötelező tantárgyak:											
2	AFASZ01L2	Általános szövettan	Dr. Papp Tamás	Radiológiai Nem Önálló Tanszék	koll.	14	14	0	2	köt.	A hisztológia alapjai (AFHIA01L1)
2	AFANAT02L2	Anatómia II.	Dr. Papp Tamás	Radiológiai Nem Önálló Tanszék	koll.	28	28	28	7	köt.	Anatómia I. (AFANAT01L1)
2	AOBIZ02L1	Biztonságtechnika	Lajszné Dr. Tóth Beáta	Laboratóriumi Medicina Intézet	gyak.	0	0	12	1	köt.	
2	AFMAN41L2	Egészségügyi menedzsment	Dr. Kalasné Dr. Bíró Klára	Egészségügyi Menedzsment és Minőségirányítási Tanszék	koll.	28	0	0	3	köt.	
2	AFELE01L3	Élettan	Dr. Tózsérné Dr. Benkő Szilvia	Élettani Intézet	koll.	28	0	28	6	köt.	
2	AFIN201L2	Informatika	Király Zoltán József	Radiológiai Nem Önálló Tanszék	gyak.	0	0	28	3	köt.	
2	AFKEPV1L4	Képkalkotás eszközei I.	Dr. Balkay László	Nukleáris Medicina Nem Önálló Tanszék	koll.	28	0	0	3	köt.	Képkalkotás alapjai (AFKEPA01L1)
2	AFKIO1L2	Könyvtárismeret	Petró Leonárd	Radiológiai Nem Önálló Tanszék	gyak.	0	0	28	2	köt.	
2	EF90008	Mikrobiológia alapjai I.	Dr. Veress György	Orvosi Mikrobiológiai Intézet	koll.	28	0	0	3	köt.	
2	AFMBE01L2	Molekuláris biológia elmélet	Dr. Tar Krisztina	Orvosi Vegytani Intézet	koll.	27	0	0	3	köt.	Orvosi kémia elmélet (AFKEME03L1), Orvosi kémia gyakorlat (AFKEMG02L1)
2	AFMBG01L2	Molekuláris biológia gyakorlat	Dr. Tar Krisztina	Orvosi Vegytani Intézet	gyak.	0	20	0	1	köt.	Orvosi kémia elmélet (AFKEME03L1), Orvosi kémia gyakorlat (AFKEMG02L1) Első felvétel párbán: Molekuláris biológia elmélet (AFMBE01L2)
2	AFSEJ03L2	Sejtbiológia	Kormosné Dr. Goda Katalin Klára	Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet	koll.	20	18	18	4	köt.	Orvosi kémia elmélet (AFKEME03L1), Orvosi kémia gyakorlat (AFKEMG02L1), Fizika (AFFIZ03L1)
2	AFELS02A2	Újralesztés és korszerű elsősegélynyújtás	Dr. Szabó Zoltán	Sürgősségi Orvostan Tanszék	gyak.	5	14	0	2	köt.	
2	Összesen:						206	94	142	40	
Kötelezően választható tantárgyak:											
2	AOKMA01L3	Fejezetek a keresztmetszeti anatómia témaköréből	Dr. Berényi Ervin	Radiológiai Nem Önálló Tanszék	koll.	28	0	0	2	köt. vál.	
2	TKBE0431-K3	Fizikai kémia (ea.)	Győrviné dr. Horváth Henrietta	Fizikai Kémiai Tanszék	koll.	28	0	0	3	köt. vál.	Fizika (AFFIZ03L1), Matematika és statisztika (EF45032), Orvosi kémia elmélet (AFKEME03L1), Orvosi kémia gyakorlat (AFKEMG02L1)
2	AFLSZNYT	Latin szaknyelvi terminológia I. (RAD, PA)	Répás László	ÁOK Idegennyelvi Központ	gyak.	0	28	0	2	köt. vál.	Orvosi latin (AFLAT41L2)

A szak neve: **ORVOSI DIAGNOSZTIKAI ANALITIKUS ALAPKÉPZÉSI SZAK**
 Érvényes: **2022-től beiratkozottakra**
 Hatályos: **2022/2023/1. félévtől érvényes**
 Tagozat: **nappali**

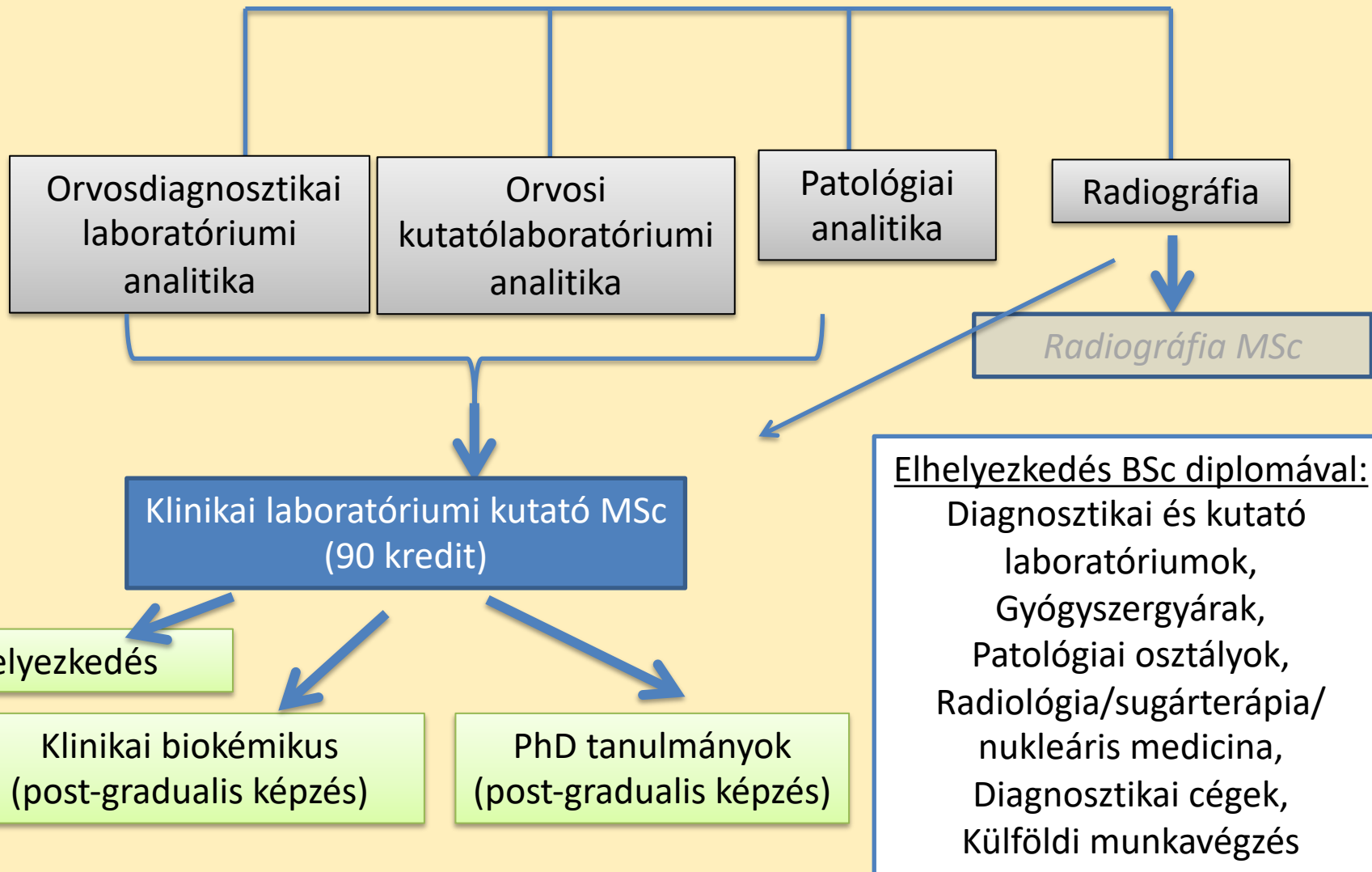
MINTATANTERV

Utolsó módosítás: 2022.08.17

Java- solt félév	A tantárgy										felvétel előkövetelménye/i
	kódja	neve	tantárgyfelelőse	intézete	szám- kérési formája	tj óraszám/ félév			kredit- értéke	típusa	
						elm.	gyak.	szem.			
PA - patológiai analitika specializáció											
PA - 2. szemeszter											
Kötelező tantárgyak:											
2	AFASZ01L2	Általános szövettan	Dr. Papp Tamás	Radiológiai Nem Önálló Tanszék	koll.	14	14	0	2	köt.	A hisztológia alapjai (AFHIA01L1)
2	AFANAT02L2	Anatómia II.	Dr. Papp Tamás	Radiológiai Nem Önálló Tanszék	koll.	28	28	28	7	köt.	Anatómia I. (AFANAT01L1)
2	AOBIZ02L1	Biztonságtchnika	Lajszné Dr. Tóth Beáta	Laboratóriumi Medicina Intézet	gyak.	0	0	12	1	köt.	
2	AFMAN41L2	Egészségügyi menedzsment	Dr. Kalasné Dr. Bíró Klára	Egészségügyi Menedzsment és Minőségirányítási Tanszék	koll.	28	0	0	3	köt.	
2	AFELE01L3	Élettan	Dr. Tózséné Dr. Benkó Szilvia	Élettani Intézet	koll.	28	0	28	6	köt.	
2	AFIN201L2	Informatika	Király Zoltán József	Radiológiai Nem Önálló Tanszék	gyak.	0	0	28	3	köt.	
2	AFKIOI01L2	Könyvtárismeret	Petró Leonárd	Radiológiai Nem Önálló Tanszék	gyak.	0	0	28	2	köt.	
2	EF90008	Mikrobiológia alapjai I.	Dr. Veress György	Orvosi Mikrobiológiai Intézet	koll.	28	0	0	3	köt.	
2	AFMBE01L2	Molekuláris biológia elmélet	Dr. Tar Krisztina	Orvosi Vegytani Intézet	koll.	27	0	0	3	köt.	Orvosi kémia elmélet (AFKEME03L1), Orvosi kémia gyakorlat (AFKEMG02L1)
2	AFMBG01L2	Molekuláris biológia gyakorlat	Dr. Tar Krisztina	Orvosi Vegytani Intézet	gyak.	0	20	0	1	köt.	Orvosi kémia elmélet (AFKEME03L1), Orvosi kémia gyakorlat (AFKEMG02L1) Első felvétel párban: Molekuláris biológia elmélet (AFMBE01L2),3
2	AFSEJ03L2	Sejtbiológia	Kozmosné Dr. Goda Katalin Klára	Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet	koll.	20	18	18	4	köt.	Orvosi kémia elmélet (AFKEME03L1), Orvosi kémia gyakorlat (AFKEMG02L1), Fizika (AFFIZ03L1)
2	AFELS02A2	Újraélesztés és korszerű elsősegélynyújtás	Dr. Szabó Zoltán	Sürgősségi Orvostan Tanszék	gyak.	5	14	0	2	köt.	
2	Összesen:						178	94	142	37	
Kötelezően választható tantárgyak:											
2	TKBE0431-K3	Fizikai kémia (ea.)	Gyórfariné dr. Horváth Henrietta	Fizikai Kémiai Tanszék	koll.	28	0	0	3	köt. vil.	Fizika (AFFIZ03L1), Matematika és statisztika (EF45032), Orvosi kémia elmélet (AFKEME03L1), Orvosi kémia gyakorlat (AFKEMG02L1)
2	AFLSZNYT	Latin szaknyelvi terminológia I. (RAD, PA)	Répás László	ÁOK Idegennyelvi Központ	gyak.	0	28	0	2	köt. vil.	Orvosi latin (AFLAT41L2)

A laboratóriumi/radiográfus szakképzés felépítése, karrierlehetőségek

Orvosi Diagnosztikai Analitikus BSc (240 kredit)



Analitikus képzés Európában

- A szakképzések (laboratórium, radiográfia) felépítése hasonló, a képzési és kimeneti kompetenciák megfelelnek a hazai képzésnek, a képzések hossza változó (2-4 év)

A **Medical Laboratory Scientist (MLS)**, also referred to as a **Clinical Laboratory Scientist (CLS)**, or a **Medical Technologist (MT)**, is a **healthcare professional** who performs **chemical, hematological, immunologic, histopathological, cytopathological, microscopic, and bacteriological diagnostic analyses** on **body fluids** such as **blood, urine, sputum, stool, cerebrospinal fluid (CSF), peritoneal fluid, pericardial fluid, and synovial fluid**, as well as other specimens. Medical laboratory scientists work in **clinical laboratories** at hospitals, reference labs, **biotechnology labs** and non-clinical industrial labs.

Radiographers,^[1] also known as **radiologic technologists, diagnostic radiographers** and **medical radiation technologists**^[2] are **healthcare professionals** who specialise in the **imaging of human anatomy** for the **diagnosis and treatment of pathology**. Radiographers are infrequently, and almost always erroneously, known as **x-ray**

 JÖNKÖPING UNIVERSITY


UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND


Instituto Politécnico
de Castelo Branco

 University College Dublin
Ireland's Global University


Metropolia
University of Applied Sciences

 POLITÉCNICO
DE COIMBRA

 UCS
BSC (HONS) DIAGNOSTIC RADIOGRAPHY
UNIVERSITY CAMPUS SUFFOLK

Tehetséggondozás, TDK tevékenység

- Pályamunkák száma az elmúlt 5 évben: 76 db (az összes benyújtott pályamunka 10%-a)
- TDK konferencia részvétel az elmúlt 5 évben: a TDK konferenciák résztvevőinek 5%-a analitikus (OH arány: 44%/konferencia)

Hallgatói létszám arányában:

ODA részvételi arány: 6-15%

OH részvételi arány: 5%

ODA hallgatói létszám aránya: 8%
250 aktív hallgató/ tanév (ODA)
2900 aktív hallgató/ év (OH)

- OTDK részvétel az elmúlt 5 évben:

2013, 2015, 2017, 2019, 2021: 5-10 fő (csak BSc tanulmányok alatt, továbbiak MSc hallgatóként vettek részt)

Erasmus csereprogram

- 2014 előtt legtöbb hallgató (évente 1-2) a National University of Ireland (Galway) intézménybe utazott.
- 2014/2015-ös tanévtől kezdődően megfordultak hallgatóink az alábbi intézményekben:

Nagyvárad Egeyem (RO)

University of Edinburgh (UK)

Politechnic Institute of Coimbra (Portugal)

Rotunda Hospital (Ireland)

University College Dublin (Ireland)

- Bejövő hallgatók leggyakrabban Portugáliából a Politechnic Institute of Castelo Branco intézményből jönnek (általában évente 2 fő).
További intézmények:

National University of Ireland, Politechnic Institute of Coimbra,
Savonia UAS (Kuopio)