

**A Szegedi Tudományegyetem Elméleti Orvostudományi Doktori Iskola
képzési terve, mintatanterve
és komplex vizsgakövetelményei
2023. 01. 30.**

Prof. Dr. Bari Ferenc Doktori Iskola elnök

TANULMÁNYI KÖVETELMÉNYEK

Általános szabályok:

- minimum 20 – maximum 45 kredit szerezhető félévente
- minimum 90 kreditet kell megszerezni az I-IV. félévben, a min. 90 kredit megszerzése után bocsátható komplex vizsgára a hallgató
- 8 félév (2+2 év) alatt minimum 240 kreditet kell megszerezni.
- oktatásért 8 kredit adható félévente, összesen maximum 48 kredit.
- munkabeszámoló: 3 kredit alkalmanként, minimum 1, maximum 4 alkalommal adható be kreditért, összesen 12 kredit.

I. Modul: Képzési/tantárgyi kredit (min. 38 kredit)

I/A Alapozó tárgyak (20 kredit)

Alapozó tárgyak													
Tantárgy neve	Felelős tanszék, tantárgyfelelős	Óraszám	Követelmény	Kreditek száma a félévekben								Összes kredit	Beszámoló formája
				1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.		
Számítógépes kutatás-módszertani eszközök	Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet Prof. Dr. Peták Ferenc	28	K	6	-	-	-	-	-	-	-	6	B5
Szakirodalmi ismeretek, közlés módszertana és etikája	Orvosi Biológiai Intézet Prof. Dr. Duda Ernő	14	K	-	3	-	-	-	-	-	-	3	B5
Biostatisztika elmélet	Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet Dr. Boda Krisztina	28	K	6	-	-	-	-	-	-	-	6	B5
Biostatisztika gyakorlat	Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet Dr. Boda Krisztina	28	K	2	-	-	-	-	-	-	-	2	B3
Orvosbiológiai etika	Magatartástudományi Intézet Dr. Kelemen Oguz	14	K	-	3	-	-	-	-	-	-	3	B5
Alapozó tárgyak kreditpontjai összesen				14	6	-	-	-	-	-	-	20	

I/B. A doktori iskola PhD alprogramhoz (szakirányhoz) kötött kötelező tárgyak (minimum 18 kredit / PhD alprogramonként (szakirányonként), I-IV. félév alatt kell teljesíteni.)

A komplex-vizsgát a 2. év végén (IV. félév) kell letenni.

Az összes kötelező képzési kredit (alapozó tantárgyak és alprogramonként (szakirányonként) kötelező tantárgyak kreditjeinek összege: $20+18=38$ kredit

Az SZTE Elméleti Orvostudományi Doktori Iskola 4 alprogramjának kötelező tárgyai, amelyek közül alprogramonként min. 18 kreditet kell gyűjteni az I-IV. félév alatt:

1. „Neuroendokrinológia” PhD alprogram

Programvezető: Prof. Dr. Telegdy Gyula egyetemi tanár, professzor emeritus

Helyettes vezető: Dr. Bagosi Zsolt egyetemi adjunktus

- **Neuroendokrinológia I:** Neuropeptidek szerepe a központi idegrendszerben (felelős oktató: Dr. Bagosi Zsolt) 28 óra 6 kredit kollokvium, 1. szemeszter)
- **Neuroendokrinológia II:** Neuroendokrin rendszerek működése ép és kóros körülmények között (Felelős oktató: Dr. Bagosi Zsolt 28 óra 6 kredit kollokvium 2. szemeszter)
- **Biopolimerek kémiaja** (Felelős oktató: Dr. Tóth Gábor 28 óra 6 kredit kollokvium, 2. szemeszter)

2. „Idegtudomány” PhD alprogram

Programvezető: Prof. Dr. Jancsó Gábor egyetemi tanár, professzor emeritus

Neurofiziológia I. (Felelős oktató: Dr. Sántha Péter Élettani Intézet, 28 óra 6 kredit, 1. szem.)

Neurofiziológia II. (Felelős oktató: Dr. Sántha Péter Élettani Intézet, 28 óra 6 kredit 2. szem.)

Neuroanatómia (Felelős oktató: Prof. Dr. Nógrádi Antal Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, 28 óra 6 kredit, 1. vagy 3. szem.)

3. „Gasztroenterológia” PhD alprogram

Programvezető: Prof. Dr. Czákó László egyetemi tanár

Gastrointesztinális rendszer endokrinológiája (Felelős oktató: Dr. Gardi János I.sz. Belgyógyászati Klinika, 28 óra 6 kredit, 2. vagy 4. szemeszter)

Gasztrointesztinális rendszer molekuláris fiziológiája és patológiája (Felelős oktató: Dr. habil. Venglovecz Viktória Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet, 28 óra 6 kredit 2. vagy 4. szemeszter)

Korszerű diagnosztikus és terápiás endoszkópia (Felelős oktató: Prof. Dr. Czákó László I.sz. Belgyógyászati Klinika, 28 óra 6 kredit, 2. vagy 4. szemeszter)

4. „Életfolyamatok szabályozása, mérése és analízise” PhD Alprogram

Programvezető: Prof. Dr. Bari Ferenc egyetemi tanár

Modern információtechnológia az orvostudományban (Felelős oktató: Prof. Dr. Peták Ferenc Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet 6 kredit, 2. v. 4. szemeszter)

Életjelenségek mérése (Felelős oktató: Prof. Dr. Bari Ferenc Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet 28 óra 6 kredit 1. szemeszter)

Mérési adatfeldolgozás (Felelős oktató: Dr. Makra Péter Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet 28 óra 6 kredit 2. szemeszter)

I/C. A doktori iskola szabadon választható kurzusai:

Más Elméleti ODI alprogramok által meghirdetett és más **ÁOK doktori iskolák (KODI, MULTI, Klinikai ODI)** által meghirdetett kötelező kurzusok, de az Elméleti ODI PhD hallgatók által is felvehető kurzusok. Ezeken kívül:

1. **Molekuláris neurobiológia** (Felelős oktató: Prof. dr. Gulya Károly, Sejtbiológia és Molekuláris Medicina Tanszék 28 óra, 6 kredit, 2. vagy 4. szem.)
2. **Modern információtechnológia az orvostudományban** (Felelős oktató: Prof. Dr. Peták Ferenc Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet 28 óra, 6 kredit, 2. v. 4. szemeszter)
3. **Az élő természettudományok időszerű témái / Modern topics in life sciences** (Felelős oktató Prof. Dr. Deli Mária SZBK Biofizikai Intézet 14 óra, 3 kredit, 1. 2. 3. 4. szemeszter)
4. **Állatkísérletek elmélete és gyakorlata - A szint (elmélet)** (Felelős oktató: Prof. Dr. Boros Mihály Sebészeti Műtéttani Intézet 28 óra 6 kredit, 1. v. 3. szemeszter)
5. **Regeneráció és transzplantáció központi idegrendszeri sérülést követően** (Felelős oktató: Prof. Dr. Nógrádi Antal, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet 28 óra 6 kredit, 2. v. 4. szemeszter)

6. **Biostatistikai modellek az élettudományokban** (felelős oktató: Stéhlik Jánosné Dr. Boda Krisztina, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet 28 óra, 6 kredit 1. vagy 3. szemeszter)*
7. **Fejezetek az agy vérellátásának szabályozásáról** (felelős oktató: Dr. habil. Farkas Eszter, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet 28 óra, 2 kredit 1. szemeszter)
8. **Exciting trends in Molecular Biology** (felelős oktató: Prof. Dr. Benyhe Sándor és Karczagi Ildikó SZBK Biokémiai Intézet 28 óra, 6 kredit tavaszi félév)
9. **Kórházi Informatika** (felelős oktató: Prof. Dr. Peták Ferenc, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet 28 óra, 6 kredit 2. vagy 4. szemeszter)

* A kurzus felvételének feltétele a Biostatistika elmélet és a Biostatistika gyakorlat alapozó kurzusok elvégzése - kivéve azokat, akiket korábbi vagy máshol végzett tanulmányaik alapján felmentünk e tárgyak látogatása alól.

II. Modul: KUTATÁSI tevékenység: teljesítendő kredit: **min. 130 kredit / 8 félév**, (30 óra=1 kredit)

összesen **max.: 172 kredit/8 félév** szerezhető.

A modul 2 részből áll:

- kísérletes munka (Kut.munka)
- munkabeszámoló⁺

max. 20 kreditpont/félév

max. 3 kreditpont/max. 4 alkalommal

1. Kutatómunka végzéséért max.: 20 kredit /félév adható összesen: max: 160 kredit

30 óra kutató munka = 1 kredit, ajánlott kutatómunka óraszám félévenként: 600 óra/félév: 20 kredit

- 150 óra/félév (~heti 7-8 óra) - 5 kredit
- 300 óra/félév (~heti 15 óra) - 10 kredit
- 450 óra/félév (~heti 22-23 óra) - 15 kredit
- 600 óra/félév (~heti 30 óra) - 20 kredit

Ajánlott kutatómunkáért járó kredit: 8 x 20 kredit: 160 kredit/8 félév

A kutatómunkával megszerezhető további, *szabadon választható kreditek* részletezése:

- részvétel továbbképző előadáson
- aktív konferencia részvétel
 - magyar
 - nemzetközi

max. 2 kreditpont/félév

3 kreditpont

5 kreditpont

2. Munkabeszámoló: 3 kredit/alkalom

összesen: max: 12 kredit

4 év alatt max. 4 alkalommal lehet munkabeszámolót tartani (ajánlott: a II., IV., VI., VIII. félév végén)

A fentiek teljesítésével a KUTATÁSI tevékenység modulban *összesen legfeljebb 172 kredit* szerezhető.

III. Modul: OKTATÁSI tevékenység (szabadon választható): **max. 8 kredit / félév**,
összesen min. 0. kredit, max: 48 kredit/ 8 félév

- heti 1 óra/14 hét 2 kredit
- heti 2 óra/14 hét 4 kredit
- heti 3 óra/14 hét 6 kredit
- heti 4 óra/14 hét 8 kredit

Fontos: csak magyar nyelvű oktatásban való részvételért adható kredit (óratartás, dolgozatjavítás, demofelügyelet, vizsgáztatás).

Angol vagy német nyelvű oktatásért nem adható kredit, mert azért óradíjat kap az oktatásban részt vevő PhD hallgató.

IV. Modul: PUBLIKÁCIÓS tevékenység: Félévhez nem kötött képzési kritérium követelmény

Teljesítendő: min. 2 db cikk. Összesen: min. 65, max. 90 kredit

A doktori fokozat megszerzéséhez elvárt közleményszám:

- minimum 1 db elsőszerezős közlemény,
- minimum 2 db, eredeti, új tudományos eredményekről beszámoló publikáció, melyek közül minimum 1 közleményt impakt faktorral rendelkező folyóiratban kell publikálni, és a 2 cikk összesített impakt faktora érje el az alprogram előírásának megfelelő IF értéket az alábbiak szerint: A doktori fokozat megszerzéséhez megszerzendő **impakt faktor értékek ELMDI alprogramonként:**

1. Neuroendokrinológia	4,0
2. Idegtudomány	4,0
3. Gasztroenterológia	4,0
4.Életfolyamatok szabályozása, mérése és analízise	4,0

- A felelős szerző nyilatkozzon arról, hogy a jelölt a dolgozatot PhD értekezésében felhasználhatja-e.

Publikációért járó kreditek meghatározása:

- magyar nyelvű cikk, IF nélkül: 5 kredit
- magyar nyelvű, IF-ral rendelkező cikk: 10 kredit
- angol nyelvű cikk, IF nélkül: 20 kredit
- angol nyelvű, IF-ral rendelkező cikk: 45 kredit

Poszter bemutatása magyar konferencián: 3 kredit

Poszter bemutatása nemzetközi konferencián*: 5 kredit

Előadás hazai konferencián: 3 kredit

Előadás nemzetközi konferencián*: 5 kredit

* Magyarországon megrendezett is

Összes publikációs tevékenységért adható kredit (publikáció, poszter, előadás): min. 65 – max.90 kredit

Ajánlott mintaterv

2+2 éves nappali tagozatos képzés esetén félévenként teljesítendő/teljesíthető kreditszámok
(min. 20, max. 45 kredit)

I.félév:	Alapozó t.	6+3 kredit	II. félév:	Alapozó t.	6+3+2
kredit					
	Kötelező k.	6 kredit		Kötelező k.	6
	Kut. munka	20 kredit		Kut. munka +	20
	kredit			Munkabeszámoló	3
	Oktatás:	4 kredit	kredit	Oktatás:	4
	<u>kredit</u>				
Összesen:		39 kredit	Összesen		44
kredit					

I+ II félév összesen = 83 kredit, ha oktatott

III. félév:	Kötelező k.	6 kredit	IV. félév:	Kut. munka +	20
kredit				Munkabeszámoló	3
	Kut. munka	20 kredit		Oktatás:	4
kredit	Oktatás:	4 kredit			
<u>kredit</u>					
Összesen:		30 kredit	Összesen		27
kredit					

III+ IV félév összesen = 57 kredit, ha oktatott

Komplex vizsga követelmény: kötelező **min 90 kredit** megszerzése az I-IV. félévben, amely teljesíthető minden PhD hallgató által.

- ha **oktatott** a PhD hallgató (2 óra/hét): **140** kredit szerezhető 1-4. félévben
- ha **nem oktatott** a PhD hallgató: $140 - 16 = 124$ kredit szerezhető 1-4. félévben

V. félév:	Kut.munka:	20 kredit	VI. félév:	Kut.munka:	20 kredit
				+ munkabeszámoló	3 kredit
	Oktatás:	4 kredit		Oktatás:	4 kredit
	<u>Oktatás:</u>			<u>Oktatás:</u>	
	Összesen:	24 kredit	Összesen		27 kredit

V+ VI. félév összesen = 51 kredit, ha oktatott

VII. félév:	Kut. munka:	20 kredit	VIII. félév:	Kut. munka: +	20 kredit
				Munkabeszámoló:	3 kredit
	Oktatás:	4 kredit		Oktatás:	4 kredit
	<u>Oktatás:</u>			<u>Oktatás:</u>	
	Összesen:	24 kredit	Összesen		27 kredit

VII+ VIII. félév összesen = 51 kredit, ha oktatott

Összesítés: megszerzhető kreditek száma (a minimálisan megszerzendőhöz képest)

	<u>ha oktat:</u> „+ Okt.”	<u>ha nem oktat:</u> „- Okt.”
I-IV. félév:	140 kredit >90 kredit	124 kredit >90 kredit

V-VIII. félév: *ha oktat: „+ Okt.”*
102 kredit

ha nem oktat: „- Okt.”
102-16= 86 kredit

I-VIII. félév összesen: 140 + 102 kredit = 242 kredit

122 + 86 kredit = 214 kredit

A fenti kreditpontokhoz adódnak hozzá - félévtől függetlenül - a publikációkért járó kreditpontok, *min. 65, max. 90 kredit.*

V. EGYÉB KÖVETELMÉNYEK:

1. Éves munkabeszámoló készítése

A hallgatónak kötelező minden tanév végén maximum 1 oldal terjedelmű éves beszámolót készíteni az adott év munkájáról. Az éves munkabeszámoló formai követelményeit az 1. sz. melléklet tartalmazza.

A beszámolóban tartalmaznia kell:

- a hallgató és a képzési alprogram pontos adatait, (Pl. XY, II. éves PhD hallgató nappali képzésben, Neptun kód, email cím, XY alprogram, ZZ témavezető, RR intézet)
- a felvett és teljesített kurzusokat, az eredmény és kreditpont megadásával,
- az oktatási tevékenységet, az óraszám és kreditpont megjelöléssel, (oktatott tantárgy neve, kódja)
- a kutatómunka legfontosabb eredményeit,
- megtartott előadásait, (rendezvény, helyszín, dátum, előadás címe, igazolás: pl. kongresszusi programfüzet)
- megjelent, elfogadott, ill. beküldött közleményeit.

A hallgató által aláírt beszámolóban foglaltakat a témavezető aláírásával igazolja. A beszámolót a doktori iskola vezetője aláírásával elfogadja.

A beszámolóból 1-1 példányt le kell adni a témavezetőnek, a doktori iskola vezetőnek és a PhD Titkárságon adott év szeptember 15-ig.

2. Idegen nyelvek ismerete

1. Angol nyelvből legalább középfokú "C" típusú (komplex) állami nyelvvizsga bizonyítványt vagy azzal egyenértékű bizonyítványt kell felmutatni. A nyelvvizsgák egyenértékűségét kormányrendelet szabályozza. A kormányrendelet által nem szabályozott esetekben az Egyetem Idegennyelvi Központjának szakvéleményét kell elfogadni.

A német nyelvű orvos- és fogorvostanhallgatók oktatásában résztvevő oktatók az angol nyelv helyett a német nyelvet is választhatják a középfokú nyelvi követelmények teljesítésére.

2. A második idegen nyelv ismeretét, legalább alacsony "A2" vagy "B1" szintű nyelvvizsga-bizonyítvánnyal, illetve az Idegennyelvi Lektorátuson beszerzett bizonyítvánnyal igazolhatják.

3. Nem magyar anyanyelvű külföldi állampolgárok esetén az anyanyelvet az egyik idegen nyelvre vonatkozó követelmény teljesítéseként kell elfogadni, amennyiben az eleget tesz az adott doktori iskola nyelvi követelményeinek. Számukra a magyar is idegen nyelvnek számít.

3. KOMPLEX VIZSGA követelmények nappali tagozatos 2+2 éves képzés esetén

A komplex vizsga bizottsága: minimum 3 tagból áll, a tagok min. 1/3-a külső tag legyen (külső: SZTE-vel nem áll munkaviszonyban)

1. Elnök: SZTE egyetemi tanára
2. Belső tag SZTE tud. fokozattal rendelkező oktatója Külső tag nem az SZTE tud. fokozattal rendelkező oktatója

A Doktori Iskola 1 - 2 **vizsgaidőpontot** hirdet meg. Célszerű, hogy május második felében, június első felében legyen(ek) a komplex vizsga időpont(ok), hogy még az újonnan nappalira jelentkezők vizsgái előtt a komplex vizsgák véget érjenek.

Komplex vizsga 2 része, ismételhetősége:

- a) *elméleti rész* = szakmai vizsga (kiváltja a korábbi doktori szigorlatot)
Ha nem sikerül, akkor a vizsgaidőszakon belül egy alkalommal ismételhető
- b) *disszertációs rész*: disszertációs beszámoló az első 2 év (eddig) kutatásairól + a következő 2 évre tervezett kutatásokról.

komplex vizsga (IV. félév végén): 2 részből áll (50-50%):

- a) elméleti rész = szakmai vizsga (kiváltja a korábbi doktori szigorlatot):

Az alprogram kötelező kurzusai alapján kijelölt vizsgatárgyakból /témakörökből a hallgató választhat 2 tárgyat/témakört, amiből vizsgát tesz.

- b) disszertációs rész: disszertációs beszámoló az első 2 év (eddig) kutatásairól + a következő 2 évre tervezett kutatásokról.

Vizsgaszervezési szempontok, javaslatok:

- ppt. prezentációt mutasson be a hallgató, vagy 1,5-2 oldalas beszámolót készítsen, amelyet mellékelni kell a jegyzőkönyvhöz is;
- a témavezető a vizsga előtt egy témavezetői értékelést/ajánlást (kb. 1 oldal) köteles benyújtani, amelyet a vizsgáztatóknak már előre el lehet küldeni véleményezésre;
- a disszertációs beszámolót a jelölt írásban nyújtja be a vizsga előtt, amelyet a vizsgáztatóknak előre el lehet küldeni véleményezésre;
- a témavezető jelen van a komplex vizsga disszertációs részében, de nem a vizsgabizottság tagjaként

Komplex vizsga jegyzőkönyvére vonatkozó előírások:

87/2015. (IV. 9.) Korm. rendelet a nemzeti felsőoktatásról szóló 2011. évi CCIV. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról [>>](#)

(4)[110](#) A doktori szigorlati jegyzőkönyv, illetve **komplexvizsga-jegyzőkönyv tartalmazza:**

- a) a felsőoktatási intézmény nevét, intézményi azonosító számát,
- b) a doktorjelölt, illetve a doktorandusz hallgató nevét, hallgatói azonosító számát, korábbi végzettségi szintjét és szakképzettségét,
- c) a témavezető nevét és oktatói azonosító számát,
- d) a megszerzendő fokozat tudományterületét és tudományágát,
- e) a szigorlaton, illetve komplex vizsgán elhangzott kérdéseket és a válaszok minősítését,
- f) a szigorlat, illetve komplex vizsga minősítését,
- g) a szigorlati bizottság, illetve komplexvizsga-bizottság elnökének és tagjainak nevét, oktatói azonosító számát és aláírását.

V. A DOKTORI ÉRTEKEZÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI:

Az értekezés nyelve angol. Az értekezés terjedelme beleértve az ábrákat, táblázatokat, grafikonokat és az irodalomjegyzéket nem haladhatja meg az 50 oldalt. Az értekezést nyomtatva (Time 12 betűméret, 1,5-ös sorköz, 16 x 23 cm-es tükörméret, vagy ezzel ekvivalens formátum), bekötve kell benyújtani.

A borítón szerepeljen az értekezés címe, a szerző neve, az "egyetemi doktori értekezés" megjelölés, és az elkészítés éve.

Az értekezés belső címlapján fel kell tüntetni a szerzőt, az értekezés címét, a témavezetőt/konzulenszt (ha volt), a készítés helyét, a doktori iskolát, a készítés idejét és az intézet nevét is, ahol az értekezés készült. A belső címlapon ezen kívül fel kell tüntetni az intézet nevét is, ahol az értekezés készült. A következő oldalon az értekezés tárgyköréből megjelent tudományos közlemények felsorolása következik, római számokkal jelölve. Az értekezés alaki és formai szempontból feleljen meg a tudományos dolgozatokkal szemben támasztott követelményeknek. A dolgozat egyes részei (Bevezetés, Anyag és Módszer, Eredmények, Diszkusszió, Összefoglalás, Köszönetnyilvánítás, Irodalomjegyzék) a kutatási téma jellegének megfelelően arányosak legyenek. Az értekezésben idézett közlemények felsorolása kövesse a szakterület szokásos hivatkozási gyakorlatát.

Az értekezéshez összefoglalót is kell készíteni angol és magyar nyelven.

Csatolni kell az értekezéshez mellékletként, azzal együtt bekötve, a megjelent, illetve közlésre elfogadott témához kapcsolódó valamennyi közlemény másolatát.

Az értekezést 5 példányban, az értekezés téziseit 10-15 oldal terjedelemben, angol és magyar nyelven, legalább 15-15 példányban kell benyújtani. Az értekezést és a téziseket pdf. formátumban is be kell nyújtani.

A doktorandusz gondoskodik arról, hogy az értekezés és a tézisek – a nyomtatott példányok benyújtását követően haladéktalanul – feltöltésre kerüljenek a Klebelsberg Könyvtár által működtetett Doktori Repozitóriumba. A bírálati eljárás csak ennek megtörténte után kezdhető meg.

A védés meghirdetésével egy időben az illetékes kar vagy PhD Titkárság vagy doktori iskola feltölti a védési bizottság összetételét a Doktori Repozitóriumba. A védési bizottság összetételét fel kell tüntetni a nyilvános vita meghívóin.