

Nemzeti felsőoktatási törvény – 2016. szeptember 1-től hatályos formája + 266/2016/.(VIII.31) doktori kormányrendelet

<http://www.doktori.hu/>

Legfontosabb elemei:

- megemelt ösztöndíj (első két év 140 eFt, második két év 180 eFt)
- 2+2 év doktori képzés - tutoriális jelleg erősítése
- első két év után az előrehaladás komoly értékelése – **komplex vizsga**
- második 2 év: tovább emelt ösztöndíj – be nem nyújtás szankcionálása

- **ÚNKP pályázati lehetőség** **változó szabályok**
doktorandusz, doktorjelölt
- **FIKP kutatócsoport részvétel**
doktorandusz, doktorjelölt, posztdoktor

Elvárás:

disszertáció benyújtása a
komplex vizsgát követő 3
éven belül

+1 év **méltányolható ok**

↑ **új**

nincs specifikálva
(korábban volt)

felelősség:

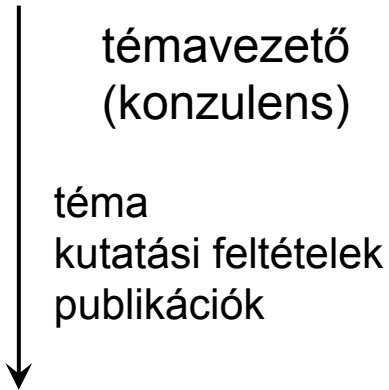
hallgató, témavezető, **egyetem** → doktori iskola

szankció: **nem érvényesítik** ← **új**

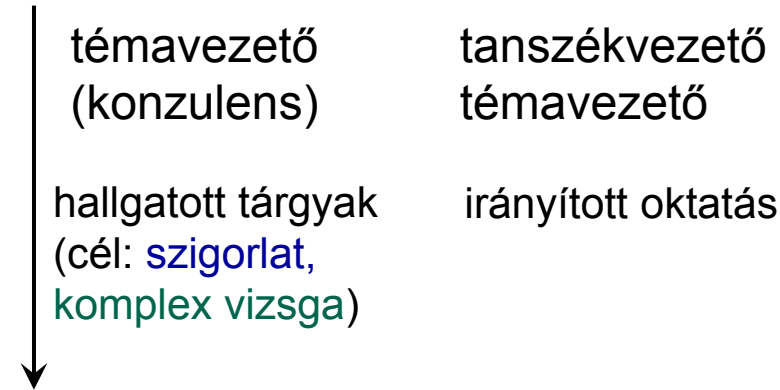
állami ösztöndíjak számának csökkentése

Képzés

Kutatás



Tanulás



Munkaterv / Beszámoló

+ PhD szakmai napon tartott előadás

→ **DIT értékelés**

önköltséges ↔ ösztöndíjas
közti átsorolás

komplex vizsgára
bocsátás

vagy

hallgatói jogviszony megszüntetése

↑ új (TVSZ)

Fokozatszerzés

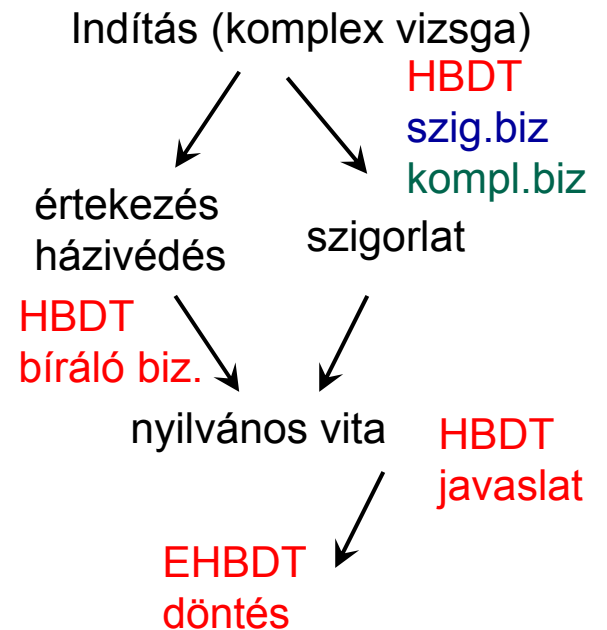
Általános követelmények

Ntv.

- abszolutórium
- 2 idegen nyelv
- tud. munkásság (publ.)
- nyilvános vita

Pontos követelmények:
BME és a Doktori Iskola
PhD szabályzata

Fokozatszerzési eljárás



Mintatanterv

<http://www.doktori.hu/> → BME Fizikai Tudományok DI

képzési terv

8 szemeszter, 240 kredit

Tantárgy/ típus	Össz. kredit	1. félév	2. félév	3. félév	4. félév	5. félév	6. félév	7. félév	8. félév
Tananyag	24								
Tantárgy /KV	18	4/v/6	4/v/6	2/v/3	2/v/3				
Nyári iskola /V	6						3		3
Irányított oktatás	18								
Oktatás /K	18	2/f/3	2/f/3	2/f/3	2/f/3	2/f/3	2/f/3		
Kutatás	144								
Konzultáció /K	48	6/f/6	6/f/6	6/f/6	6/f/6	6/f/6	6/f/6	6/f/6	6/f/6
Kutatómunka	96	12	12	12	12	12	12	12	12
Publikáció	54								
Publikáció /K	48	3	3	6	6	6	6	9	9
Konferencia /V	6					3		3	
Összesen:	240	30	30	30	30	30	30	30	30

Tananyag 18 - 30 kreditpont

Irányított oktatás 18 - 24 kreditpont

Tudományos kutatás 120 - 150 kreditpont

Publikációk 54 - 66 kreditpont

Képzési terv

(a témavezető felelőssége az időarányos előrehaladásban)

A képzés tutoriális jellegét hangsúlyozza a kreditpontokkal elismert rendszeres *konzultáció*, a kutatási és publikációs tevékenység támogatása. A hallgató felkészültségét és a konzultációkon mutatott aktivitását a témavezető minden szemeszterben érdemjeggyel értékeli.

A témavezető a publikációs tevékenységre adott kreditekkel ismeri el, hogy a képzés során az összes publikációs kreditpont megszerzésével a negyedik szemeszter végére teljesül a komplex vizsgára bocsátás feltétele, a nyolcadik szemeszter végére pedig a fokozatszerzés minimumkövetelménye teljesül.

Publikációs kredit adható minden olyan kutatómunkára, aminek eredménye tudományos közleményt készít elő. A témavezető a kredittel azt ismeri el (különösen az első félévekben), hogy a hallgató publikálható eredményeket ért el, nem elvárás a cikk elfogadása/megjelenése.

A képzés második szakaszában a hangsúly kutatáson és a **disszertáció készítésén** van. *A témavezető által javasolt kutatási kreditek ismerik el az ebben történt előrehaladást.*

Mintatanterv

A témavezető által **javasolt** kredit minden félévben több, mint a kreditek 2/3-a (konzultáció + **publikáció** + **kutatómunka**)

BME TVSZ – 186.§ (1) ← új

Megszűnik a doktorandusz hallgatói jogviszonya, ha az aktív félévében nem szerez legalább 15 kreditet.

Képzési terv – témavezető felelőssége az időarányos előrehaladásban

A kutatási kreditek odaítélésének feltétele a beszámolási időszakban elért eredmények bemutatása a **PhD szakmai napon** tartott előadás keretében, a munkát összefoglaló angol nyelvű kézirat elkészítése. **A DIT értékeli mind az előadást, mind a kéziratot, és ennek alapján hagyja jóvá a témavezető által adott kutatási krediteket.**

PhD szakmai nap

- **Doktori Iskola Tanács előtti bemutatkozás**
- **komplex vizsgára való felkészülés**

Komplex vizsga

FIZIKA	NUKLEÁRIS TECHNIKA
Szilárdtest-fizika	Fúziós plazmafizika
1. Elektronok szilárd testekben	1. Fúziós energiatermelés koncepciók
2. Félvezetők	2. Mágneses összetartású fúziós technológia
3. Mágnesség	3. Elméleti fúziós plazmafizika
4. Szupravezetés	
5. Anyagvizsgáló módszerek	Orvosi fizika
	4. Teleterápia – foton és elektron terápia
Optika	5. HDR és LDR brachyterápia
6. Fénymodellek	6. Orvosi képalkotás ionizáló sugárzással
7. Optikai és fotonikai eszközök	7. Orvosi képalkotás nem-ionizáló sugárzással
8. Lézerfizika	
9. Optikai mérés technika és spektroszkópia	Nukleáris mérés technika és radioanalitika
10. Optikai anyagok	8. Sugár- és részecskeforrások
	9. Elektromágneses sugárzás és részecskék detektálása
Statisztikus fizika és termodinamika	10. Radioanalitikai módszerek
11. Kvantum statisztikus fizika	
12. Nemegyensúlyi rendszerek és kaotikus dinamika	Sugárvédelem
13. Komplex hálózatok és játékelmélet	11. Sugárvédelem és jogi szabályozása
14. Számítógépes módszerek és szimulációk	12. Szennyezés-terjedés és radioaktív hulladékok kezelése
15. Fázisátalakulások	
	Atomreaktorok fizikája
Kvantumelmélet	13. Magfizika
16. Soktestfizika	14. Reaktorfizika
17. Kvantumtérelmélet és részecskefizika	15. Termohidraulika
18. Elektronrendszerek kvantumfizikája	16. Monte-Carlo részecske-transzport módszerek
19. Kvantumoptika és kvantuminformatica	17. Atomreaktorok és üzemanyagciklus
20. Mezoszkopikus és erősen korrelált rendszerek	18. Atomreaktorok üzemtana
	19. Atomreaktorok biztonsága

Komplex vizsga

Az adott félévben komplex vizsgázó hallgatók vizsgatárgyainak kijelölése a félév elején megtekinthető a doktori iskola honlapján. A vizsgatárgyak kijelölése nem azonos a komplex vizsgára bocsátással. A **vizsgára bocsátás feltételeinek teljesülését** legkésőbb a vizsga előtt egy héttel dokumentáltan teljesíteni kell.

← **Ellenőrzi: vizsgabizottság elnöke**

A vizsgára bocsátás publikációs követelménye legalább egy „Web of Science” adatbázisban szereplő folyóiratban megjelent, **vagy** közlésre elfogadott, **vagy közlésre beküldött**, **vagy** az arXiv-ban **elektronikusan publikált** tudományos közlemény, **továbbá** legalább egy konferencia előadás vagy poszter-bemutató igazolása.

A bizottság elnöke érdemben megvizsgálja az új tudományos eredmények publikálásának szintjét, továbbá a jelölt hozzájárulását a publikált eredményekhez.

A komplex vizsga két részből áll: az egyik részben a vizsgázó elméleti felkészültségét mérik fel („elméleti rész”), a másik részben a vizsgázó tudományos előrehaladásáról ad számot („disszertációs rész”).

A témavezető a vizsga előtt legalább egy héttel elektronikus formában eljuttatja a bizottság elnökének a hallgató teljesítményének témavezetői értékelését. A komplex vizsgára a témavezetőt meg kell hívni.

A komplex vizsga értékelése kétfokozatú, megfelelt vagy nem megfelelt minősítés lehet. A doktorandusz a sikertelen komplex vizsgát egy alkalommal, ugyanazon vizsga-időszakban ismételteti meg.

Publikációs követelmények az eljárás indításánál – 2016. szeptember 1. előtt induló képzés
Legalább 2 „Web of Science” adatbázisban szereplő folyóiratban megjelent cikk (WS-cikk).

Publikációs követelmények az eljárás indításánál – 2016. szeptember 1. után induló képzés

Megegyezik a komplex-vizsgára bocsátás feltételével

(a fokozatszerzési eljárás a komplex vizsgára történő jelentkezéssel és annak elfogadásával indul)

A PhD értekezés opponensekhez történő kiküldésének feltétele az A vagy B feltételek teljesítése:

A.

A tézispontokhoz kapcsolt (megjelent vagy közlésre elfogadott) tudományos közlemények között legalább 3 WS-cikk, ez utóbbiak közül pedig legalább 2-ben a jelölt első szerző. Elfogadott nemzetközi szabadalom kiválthat 1 db. WS publikációt (maximum 1 WS publikációt).

A 3 WS-cikk közül legalább 2 db. K1 kategóriájú „kiemelt publikáció”, közülük legalább 1-ben a jelölt első szerző.

B.

K1, K2 és K3 kategóriájú kiemelt publikációkkal 3 „ekvivalens publikáció” teljesítése, ahol az ekvivalens publikáció számításánál a kiemelt publikációk rendre 1, 2, illetve 3-as szorzófaktorral számítanak.

Legalább az egy kiemelt kategóriájú publikációban a jelölt első szerző.

Nyelvismeret – BME DSZ 17.§ (3)

Követelmény két idegen nyelv – a tudományterület műveléséhez szükséges – ismeretének igazolása a következők szerint

- a) Az első idegen nyelv
 - aa) az angol nyelv vagy
 - ab) az illetékes HBDT javaslata alapján hozott EHBDT döntés értelmében a francia, a német, az olasz, az orosz a portugál vagy a spanyol nyelv, ha a jelölt ezen nyelvek egyikén szerzett felsőfokú végzettséggel rendelkezik. Ebben az esetben az angol nyelv ismeretét a második idegen nyelvre vonatkozó szabályok szerint kell igazolni.

Az első idegen nyelv ismeretének igazolásához legalább B2 szintű komplex államilag elismert nyelvvizsga, illetve azzal egyenértékű bizonyítvány szükséges.

vagy ???

Az angol nyelvismeretet igazolhatja a hallgató nyilvános fórumon tartott angol nyelvű tudományos előadása alapján született DIT döntés.



új (lehetőség – doktori kormányrendelet módosítás)

Nyelvismeret – BME DSZ 17.§ (3)

Követelmény két idegen nyelv – a tudományterület műveléséhez szükséges – ismeretének igazolása a következők szerint

- a) Az első idegen nyelv
 - aa) az angol nyelv vagy
 - ab) az illetékes HBDT javaslata alapján hozott EHBDT döntés értelmében a francia, a német, az olasz, az orosz a portugál vagy a spanyol nyelv, ha a jelölt ezen nyelvek egyikén szerzett felsőfokú végzettséggel rendelkezik. Ebben az esetben az angol nyelv ismeretét a második idegen nyelvre vonatkozó szabályok szerint kell igazolni.

Az első idegen nyelv ismeretének igazolásához legalább B2 szintű komplex államilag elismert nyelvvizsga, illetve azzal egyenértékű bizonyítvány szükséges.

b) A második idegen nyelv – az HBDT döntés alapján – az illetékes HBDT által megjelölt idegen nyelvek egyike, melynek ismeretét a doktori iskola működési szabályzata által előírt módon igazolják.

BME Fizikai Tudományok DI **Működési Szabályzat**

Második idegen nyelvként elfogadható minden olyan nyelv, amelyen a tudományágat művelik.

A nyelvismeret igazolásához legalább B1 szintű alapfokú államilag elismert nyelvvizsga, illetve azzal egyenértékű bizonyítvány szükséges. HBDT döntéssel elfogadható a második nyelv ismeretének - felsőoktatási intézménytől vagy kutatóintézettől származó - hiteles igazolása (pl. vizsgák teljesítése vagy előadások tartása az adott nyelven).

Tantárgy/ típus	Össz. kredit	1. félév	2. félév	3. félév	4. félév	5. félév	6. félév	7. félév	8. félév
Tananyag	24								
Tantárgy / KV	18	4/v/6	4/v/6	2/v/3	2/v/3				
Nyári iskola /V	6						3		3

A kötelezően választható tantárgy (KV) számonkérése v helyett lehet f is (vizsga ↔ félévközi jegy)

A doktori képzés során a hallgatók az adott félévre meghirdetett doktori **tantárgyak** mellett választhatnak olyan MSc vagy PhD tárgyakat, akár másik egyetem kínálatából, melyeket a Doktori Iskola Tanácsa befogad és kredittel elismer. A tantárgyak körét tovább bővíti az egyes szemeszterekre meghívott előadók angol nyelven tartott előadásai, valamint az Eötvös Loránd Tudományegyetemmel kötött megállapodás által biztosított kölcsönös áthallgatási lehetőség. A tantárgyak hallgatásáért kapott kreditek a két szakaszos képzés első 4 szemeszterére vannak csoportosítva. Az utolsó 4 félévben a nemzetközi vonatkozású tevékenységek és az ehhez kapcsolódó képességeket erősítő aktivitás van elismerve a nemzetközi intenzív kurzusokon, „nyári iskolán” (vagy téli iskolán) való részvételre adható tananyag **kredit-pontokkal**.

részvétel igazolása + témavezetői támogatás

Tananyag	18 - 30 kreditpont
Irányított oktatás	18 - 24 kreditpont
Tudományos kutatás	120 - 150 kreditpont
Publikációk	54 - 66 kreditpont

Tantárgy/ típus	Össz. kredit	1. félév	2. félév	3. félév	4. félév	5. félév	6. félév	7. félév	8. félév
Irányított oktatás		18							
Oktatás	/K	18	2/f/3	2/f/3	2/f/3	2/f/3	2/f/3	2/f/3	

A képzés része az **irányított oktatás**, mely során a hallgató az előadói és kommunikációs képességeit egy kijelölt oktató irányítása alatt fejleszti. A tantárgyat és a hozzárendelt kreditet – a témavezetővel egyeztetve – a témavezető/konzulens tanszékének vezetője jelöli ki, teljesítését a kijelölt oktató javaslata alapján a tanszékvezető igazolja.

BME TVSZ 179. § [A doktorandusz díjazása]

- (1) Az oktatói, illetve kutatói feladatokat ellátó doktorandusznak azon oktatási és kutatási tevékenységére, **amely meghaladja az Nftv. alapján kötelezően elrendelhető, a doktori képzési tervben előírt mennyiséget**, szerződést kell kötni.
- (2) Az (1) bekezdésben meghatározott szerződésben a munkadíj mértékét jogszabályokban foglaltak alapján kell meghatározni.

Nftv. 44. § (5) A doktorandusz

d) a munkadíj havi összege, a teljes munkaidő ötven százalékának megfelelő idejű foglalkoztatás esetén nem lehet kevesebb, mint a legkisebb kötelező munkabér (minimálbér), eltérő idejű foglalkoztatás esetén ennek időarányos része.

Tantárgy/ típus	Össz. kredit	1. félév	2. félév	3. félév	4. félév	5. félév	6. félév	7. félév	8. félév
Kutatás	144								
Konzultáció /K	48	6/f/6	6/f/6	6/f/6	6/f/6	6/f/6	6/f/6	6/f/6	6/f/6
Kutatómunka	96	12	12	12	12	12	12	12	12
Publikáció	54								
Publikáció /K	48	3	3	6	6	6	6	9	9
Konferencia /V	6					3		3	

A képzés tutoriális jellegét hangsúlyozza a kreditpontokkal elismert rendszeres **konzultáció**. A hallgató felkészültségét és a konzultációkon mutatott aktivitását a témavezető minden szemeszterben érdemjeggyel értékeli. **Kutatási és publikációs kreditek** ismerik el az új tudományos eredmények elérését, publikálásuk előkészítését, nemzetközi folyóiratokban történő megjelenését, nemzetközi konferencián történő bemutatását (előadás vagy poszter), valamint nemzetközi együttműködésben külföldi partnernél végzett kutatómunkát.

Tananyag	18 - 30 kreditpont
Irányított oktatás	18 - 24 kreditpont
Tudományos kutatás	120 - 150 kreditpont
Publikációk	54 - 66 kreditpont

Értekezés (BME DHSZ)

Önálló tudományos munkásság eredményeit egységes, önmagában érthető rendszerben kell bemutatni (az új megállapításokat tételesen, a pályázó szakmai publikációira építve).

Az értekezés maximum 250 ezer karakter terjedelmű lehet, amibe az ábrák által elfoglalt sorok is beleértendőek (az esetleges "Függelék", illetve "Melléklet" ebbe nem kell beszámítani).

Összefoglaló fejezetnek tartalmaznia kell a téziszűzetben szereplő tézispontokat, valamint a tézispontokban megfogalmazott állításokhoz egyértelműen hozzárendelt saját publikációra való hivatkozást.

Házivédés → tanszéki feladat (jegyzőkönyve az eljárási dokumentumok része)
utolsó lehetőség javításokra, a házi-opponensek értékelése és a védésen elhangzottak alapján

Társszerzői lemondó nyilatkozatok, **copyright**

A bírálatra benyújtott értekezésen a későbbiekben **nem lehet változtatni**. Ha az eljárás során a Bíráló Bizottság komoly kritikai észrevételeket fogalmaz meg (például tézispontok elutasítása vagy a tézisek állításainak megkérdőjelezése), akkor a jegyzőkönyv megfelelő részlete a disszertációhoz csatolva nyilvánosságra kerül.

Copyright

Általános szabályként a folyóiratok copyright előírásai a mérvadóak, amelyek éppúgy vonatkoznak az ábrákra, mint a szövegrészekre. Így pl. a disszertáció irodalmi áttekintés részét is ennek tudatában kell írni. A folyóiratoknak, illetve kiadóknak nagyon eltérő copyright policy-juk van, amelyek elérhetők a honlapjukon.

A saját cikkben közölt ábrára éppúgy vonatkozik copyright, de ez általában kevésbé szigorú. Legbiztosabb, ha egy-egy saját ábra más formában jelenik meg (a feliratban pedig szerepelhet az eredeti cikkre utaló link, függetlenül attól, hogy az ott szabadon elérhető, vagy jogosultság kell hozzá). A kiadók ugyanis az ábra "rajzolásának" módjára formálhatnak jogot – mint egy művészi alkotásra –, a tartalom viszont a megjelenés után közkinccs. Ugyanígy, egy saját ábrába nyugodtan be lehet rajzolni máshonnan vett adatokat is, a forrás megjelölésével.

A Nemzeti Felsőoktatási Törvény előírja a disszertáció nyilvánosságra hozását.* Előre meg kell vizsgálni, hogy a doktori iskola honlapján és az ODT lapon történő megjelenés milyen mértékben korlátozza egy-egy eredmény a későbbi publikálását. Ez szintén folyóirattól függ, de távolról sem annyira szigorúan korlátozott, mint pl. a szabadalom esetén, ahol egy ilyen nyilvános megjelenés egyértelműen megakadályozná a szabadalmi bejegyzést.

***Nftv 53/A. § (1) A doktori értekezés - és annak tézisei - mindenki számára nyilvános. A nyilvánosságra hozatal legfeljebb a szabadalmi illetve oltalmi bejelentés közzétételének időpontjáig elhalasztható. ...**

BME DHSZ – 13.§ (8)

Amennyiben egy hallgató a képzés második szakaszában bármikor benyújtja doktori értekezését, és azt a Tudományági Habilitációs Bizottság és Doktori Tanács (HBDT) bírálati eljárásra bocsátja, akkor a félév kutatási és publikációs kreditjei a HBDT döntés napján elismerésre kerülnek.

Az a hallgató, aki a tantervben előírt valamennyi tanulmányi és vizsga-követelményt, valamint az előírt 240 kreditet ezzel teljesíti, **a HBDT döntés napján megszerzi az abszolutóriumot, míg a hallgatói jogviszonya – és ösztöndíjas hallgató esetén az ösztöndíj-jogosultsága – megmarad a félév utolsó napjáig** (Nftv. 59.§ (1) bekezdés d) pont).



új (lehetőség – Nftv. módosítás)