

BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM

Oláh György Doktori Iskola

Kémiai, Vegyész-, Bio- és Környezetmérnöki tudományok

**Képzési terv
2016.**

Tartalom:

A PhD képzés elemei 2

Mintatanterv 3

Komplex vizsga 4

A BME Oláh György Doktori Iskola Képzési Terve

A doktori iskola nyelve, nemzetközi beágyazottsága: A szakma nyelve az angol. Ennek megfelelően a doktori iskola által szervezett rendezvények (tantárgyak, előadások, védések) angol vagy magyar nyelven tartandók meg a résztvevők kívánsága szerint. A disszertációk, a témakiírások, a védések, vizsgák jegyzőkönyvei egyaránt készülhetnek angol vagy magyar nyelven. Az Oláh György Doktori Iskola törekszik arra, hogy a szemináriumokba, a fokozatszerzési eljárásokba - az anyagi lehetőségek függvényében - a nemzetközi tudományos élet szereplőit is bevonja.

A PhD képzés elemei: A doktori iskola által meghirdetett témákban végzett *kutatási tevékenység* jelenti a doktori képzés legfontosabb részét. Minden doktoranduszhoz egy és csak egy témavezető tartozik, aki teljes felelősséggel irányítja és segíti a témán dolgozó doktorandusz tanulmányait, kutatási munkáját, az eredmények publikálását és az értekezés elkészítését. Külső témavezető mellé a Oláh György Doktori Iskola Tanácsa (DIT) konzulent jelöl ki, aki segíti a témavezető munkáját és figyelemmel kíséri a hallgató szakmai haladását. A képzés tutoriális jellegét hangsúlyozza a kreditpontokkal elismert rendszeres konzultáció (**Konzultáció 1-8**). A hallgató felkészültségét és a konzultációkon mutatott aktivitását a témavezető minden szemeszterben érdemjeggyel értékeli. Hasonlóképpen a témavezető értékeli és igazolja a kutatási (**Kutatás 1-17** tárgyak) és publikációs (**Közlemény 1-3**, és **Prezentáció 1-3**) tevékenységet.

A képzés első szakaszában a kutatómunka és a kutatási eredmények publikálása mellett a doktori képzés tanulmányi elemeinek (tantárgyak (**Főtárgy, Melléktárgyak 1-2**), szeminárium (**Szeminárium 1-2**), irányított oktatás (**Oktatás 1-6**), szakmai fórumokon való részvétel (**Szakmai Fórum 1-4**) döntő részét kell teljesíteni. Ezen tevékenységek az első szakasz 120 kreditpontjából (továbbiakban krp) 48 krp teljesítményt jelentenek. A képzés második szakaszában a hangsúly a kutatáson, az eredmények publikálásán és a disszertáció készítésén van. A képzés második szakaszában az utóbbi tevékenységek a 120 krp-ból 102 krp értékűek. A négy éves képzés összes 240 krp-ból a kutatásra és publikációs tevékenységre összesen 174 krp adódik.

A témavezető a *publikációs tevékenység* kreditekkel való elismerésével biztosítja, hogy

1./ A negyedik félév végére teljesüljön a komplex vizsgára bocsájthatóság publikációs feltétele (egy prezentáció, és egy a jelöltnek a doktori fokozattal nem rendelkező hazai társszerzők közötti 50% feletti részesedésével közlésre elfogadott IF-os közlemény).

2./ A hatodik szemeszter végére (magát a dolgozatot legkésőbb 3 évvel a komplex vizsga után kell beadni) teljesüljön a fokozatszerzési eljárás indítási minimuma (két prezentáció, és kettő a jelöltnek a doktori fokozattal nem rendelkező hazai társszerzők közötti 50% feletti részesedésével közlésre elfogadott IF-os közlemény).

3./ A nyolcadik szemeszter végére a publikációs tevékenység teljesítésével a fokozatszerzés minimumkövetelményének megfelelő követelmények közül minden jelentősebb teljesül (a jelölt a doktori fokozattal nem rendelkező hazai társszerzők közötti 50% feletti részesedéssel 3 IF-os közleménnyel rendelkezik, a megfelelő fórumon tartott szóbeli előadást, a nyelvi követelmények közül az angol nyelvű C típusú középfokú nyelvvizsga (vagy azzal egyenértékű dokumentált nyelvtudás) feltételt, mint a komplex vizsga feltételét korábban teljesítette.

A doktori képzés során a hallgatók - a témavezetővel egyeztetett módon - a DIT által elfogadott tárgyak közül egy két féléves **főtárgyat** (összesen 10 krp), és 2 egy féléves **melléktárgyat** (5-5 krp) választanak. Az egyik melléktárgyként az ELTE (Kémiai, Fizika, illetve Biológia Doktori Iskola), illetve a SOTE (Gyógyszertudományok illetve Molekuláris Orvostudományok Doktori Iskola) valamint a BME más doktori képzésében szereplő tárgyak is választhatók. A DIT engedélyével választhatók továbbá esetleg ezen intézmények MSc tárgyai, továbbá egyéb felsőfokú intézmények doktori esetleg mesterképzéseinek tárgyai. Ezen engedélyért a kérelmet legkésőbb a regisztrációs hét kezdete előtt tíz nappal kell benyújtani. A választott tárgyak megnevezését a doktoráns által félévente elkészített és témavezetője által is aláírt munkaterve (lásd később) tartalmazza. A tantárgyak teljesítéséért kapott kreditek a két szakaszos képzés első 2 szemeszterére vannak csoportosítva. Az oktatás része az Oláh György Doktori Iskola (DI) szemináriumsorozata, melyen való részvétel a képzés első két szemeszterében kötelező félévenként 1-1 krp (**Szeminárium 1-2**) értékben.

Az oktatás része a szakmai fórumokon (konferencia, nyári egyetem stb.) történő *részvétel* (**Szakmai fórum 1-4**, 5-5 krp értékben).

A képzés része az **irányított oktatás**, mely kötelezően választható tantárgy (**oktatás 1-6**) keretében a hallgató az előadói és kommunikációs képességeit egy kijelölt oktató irányítása alatt, előre kidolgozott és jól dokumentált oktatási anyag alapján, egyetemi kontakt-óra tartásával fejleszti, egyúttal szélesíti szakmai ismereteit. A tantárgyat és a hozzárendelt kreditet – a témavezetővel egyeztetve – a témavezető/konzulens tanszékének vezetője jelöli ki, teljesítését a kijelölt (tárgyfelelős) oktató javaslata alapján a tanszékvezető igazolja. A képzés idejére összesítve 24 krp teljesítendő ebben az oktatási formában.

A **kutatómunkára** a doktori munka előrehaladtával növekvő időráfordítással összhangban növekvő számú krp adható. A kutatómunka témakörét és az aktuális félévben a kutatómunkára fordítandó kreditszámot a témavezetővel egyetértésben határozza meg a hallgató, és teljesítését a témavezető igazolja. A kutatómunka kreditszáma úgy határozandó meg, hogy heti 40 óra kutatómunka 30 krp értékű. Az aktuális félévben a kutatómunka elszámolása a megfelelő számú **Kutatás 1-17** tárgyak (mindegyike 5-5 krp értékű) felvételével alakítandó ki.

Mivel a kutatómunka elengedhetetlen feltétele az eredmények publikálása, a DIT az abszolutórium megszerzését kötelezően előírt **publikációs krp-ok** megszerzéséhez köti az alábbiak szerint:

Közlemény: (Közlemény 1-3 tárgyak). A hallgató kutatómunkájának témájából impakt faktórral rendelkező nemzetközi folyóiratban angol nyelven megjelent (vagy közlésre

dokumentáltan elfogadott) legalább három *publikáció*. Egy ilyen közlemény 10 krp értékű. Amennyiben a szerzők között több doktori fokozattal nem rendelkező hazai szerzőtárs van, a krp értékeket csak a témavezetői igazolás alapján több mint 50%-os részvételi arányú hallgatónak számoljuk el. A hallgatónak a tárgy teljesítését igazoló dokumentumot a Dékáni Hivatalban a doktoráns ügyekért felelős személynél kell igazolnia. Amennyiben két közleménynek, melyben a PhD hallgató részesedése meghaladja az 50%-ot a doktori fokozattal nem rendelkezők között, az IF összege meghaladja a 8-at a **Közlemények 3** tárgyra is megadandó a 10 krp. Összesen egy megadott szabadalom közleményként fogadható el 10 krp értékben.

Prezentáció: (Prezentáció 1-3 tárgyak). A hallgató a képzési ideje alatt három, a kutatómunkájával kapcsolatos *szakmai prezentációt (szóbeli előadás vagy poszter)* kell tartson, ezek közül egy a képzés első szakaszára kell essen. Mivel a fokozatszerzés feltétele legalább egy szóbeli előadás megtartása, a **Prezentáció 3** tárgyra csak akkor adható meg az 5 krp, ha a prezentációk közül volt egy szóbeli előadás. A szóbeli előadás megtartására nemzetközi konferencián, MTA munkabizottsági vagy MKE szakcsoporti ülésen, a Kémiai Előadói Napokon (KEN), az MKE Nemzeti Konferencián valamint az Oláh György Doktori Iskola évente szervezett doktoráns konferenciáján továbbá bármely a DIT által elfogadott fórumon van lehetőség. A hallgatónak a tárgy teljesítését igazoló (a témavezető aláírásával hitelesített) dokumentumot a Dékáni Hivatalban a doktoráns ügyekért felelős személynél kell leadnia.

A hallgató minden félév elején köteles az aktuális félévre vonatkozó témavezető által jóváhagyott tématervet, valamint a 2. Félévtől kezdődően az előző félévre vonatkozó témavezető által igazolt beszámolót (1-1 oldal) leadni. A munkatervnek tartalmaznia kell a felvett tantárgyakat, a tervezett oktatási tevékenységet valamint a félévre tervezett kutató munka vázlatát. A beszámolóknak tartalmaznia kell az előző félévben elvégzett tantárgyakat, az elvégzett oktatási tevékenységet, valamint vázlatosan a kutató munkában elért eredményeket, s végül összesítve fel kell tüntetni az eddig megjelent közleményeket. Az első aktív félévben a munkatervet a 3. hét végéig, a következő félévekben a munkatervet és a beszámolót a regisztrációs hét végéig kell a kari Dékáni Hivatalban a doktoráns ügyekben illetékes személynek leadni.

Komplex vizsga

A komplex vizsgára történő jelentkezés feltételei

- A doktori fokozatszerzés idegen nyelvi kötelezettségéből az angol nyelvi kritérium teljesítése (A nyelvismeret igazolásához legalább B2 szintű komplex államilag elismert nyelvvizsga, illetve azzal egyenértékű bizonyítvány szükséges.).
- Legalább egy IF-ral rendelkező folyóiratban megjelent (vagy közlésre dokumentáltan elfogadott) közlemény bemutatása, amelyben a doktori fokozattal nem rendelkezők között a PhD hallgató részesedése meghaladja az 50%-ot.
- Legalább egy prezentáció (poszter vagy előadás) dokumentált megtartása.

- A doktori képzésben résztvevők részére első négy félévében valamennyi a mintatantervben szereplő (azaz összesen legalább 120 kredit) megszerzése a megfelelő bontásban. Ez alól kivételt képez a doktori fokozatszerzésre egyénileg felkészülő, akinek hallgatói jogviszonya a komplex vizsgára történő jelentkezéssel és annak elfogadásával jön létre).
- A komplex vizsgát nyilvánosan, a (HBDT által leadott jogkörben) a DIT által kijelölt bizottság előtt kell letenni. A vizsgabizottság legalább három tagból áll, a tagok legalább egyharmada nem áll foglalkoztatásra irányuló jogviszonyban a doktori iskolát működtető intézménnyel. A vizsgabizottság elnöke egyetemi tanár *vagy* Professor Emeritus *vagy* MTA Doktora címmel rendelkező oktató, kutató. A vizsgabizottság valamennyi tagja tudományos fokozattal rendelkezik. A témavezető szavazati joggal nem rendelkező tagja a bizottságnak. A témavezető a vizsga előtt legalább egy héttel elektronikus formában eljuttatja a bizottság elnökének a hallgató teljesítményének témavezetői értékelését. Az értékelésben kitér a jelölt elkötelezettségének, önállóságának és szakmai ismeretei alaposágának az értékelésére, továbbá arra, hogy a jelöltnek milyen részesedése van a publikációk elkészülésében.

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 komplex vizsga elméleti részében a vizsgázó két tárgyból tesz vizsgát. A tárgyak listáját a doktori iskola képzési terve tartalmazza, és elérhető a doktori iskola honlapján.

A komplex vizsga második részében a vizsgázó előadás formájában ad számot szakirodalmi ismereteiről, beszámol kutatási eredményeiről, ismerteti a doktori képzés második szakaszára vonatkozó kutatási tervét, valamint a disszertáció elkészítésének és az eredmények publikálásának ütemezését. Előadásában kitér eredményeinek tudományos jelentőségére és innovációs tartalmára, illetve – amennyiben releváns – a kutatás technológiai motivációira, valamint az eredmények gyakorlati alkalmazhatóságára. A vizsgázó a vizsga előtt legalább egy héttel elektronikus formában benyújtja a bizottság számára az eddig elért tézisértékű eredményeinek rövid összefoglalását, valamint a publikálásra beküldött, illetve megjelent cikkeit.

A vizsgabizottság tagjai külön-külön értékeli a vizsga elméleti és disszertációs részét. A komplex vizsga sikeres, amennyiben a bizottság tagjainak többsége mindkét vizsgarészt sikeresnek ítélte. Sikertelen elméleti vizsgarész esetén a vizsgázó az adott vizsgaidőszakban további egy alkalommal megismételheti a vizsgát a nem teljesített tárgy(ak)ból. A vizsga disszertációs része sikertelenség esetén az adott vizsgaidőszakban nem ismételtető.

A komplex vizsgáról szöveges értékelést is tartalmazó jegyzőkönyv készül. A vizsga eredményét a szóbeli vizsga napján ki kell hirdetni.

A komplex vizsga eredménye nem számít bele a doktori fokozat minősítésének kialakításába, de sikeres teljesítése a képzés második szakaszába történő belépés feltétele.

Érvényesség:

A képzési terv a 2016 szeptember 1-én induló képzésre vonatkozik.

MINTATANTERV

Tantárgy/ típus	Össz. kredit	1. félév	2. félév	3. félév	4. félév	5. félév	6. félév	7. félév	8. félév
Σ Tanulmányok 32/42									
Főtárgy ^a KV	10/ 10	2/v/5	2/v/5						
Melléktárgy KV	10/ 10	2/v/5	2/v/5						
Szeminárium ^b K	2/ 2	1/f/1	1/f/1						
Szakmai fórum részvétel ^c KV	10/ 20		5		5		5		5
Σ Oktatás 16/ 24									
Oktatás ^d K	16/ 24	4/f/4	4/f/4	4/f/4	4/f/4	4/f/4	4/f/4		
Σ Kutatás 57/129									
Konzultáció ^e (1-8) K	22/ 44	5/f/5	5/f/5	6/f/6	6/f/6	6/f/6	6/f/6	5/f/5	5/f/5
Kutatás ^f (1-17) K	35/ 85	10	5	15	5	15	5	20	10
Σ Publikáció 15/ 45									
Közlemény ^g (1-3) K	10/ 30				10		10		10
Prezentáció ^h (1-3) K	5/ 15			5		5		5	
Összesen:	120/ 240	30	30	30	30	30	30	30	30

Jelmagyarázat: K Kötelező, KV Kötelezően választható

^a A főtárgyak két félévesek, összesen 10 krp értékben. A melléktárgyak egy félévesek 5 krp értékben.

^b A Doktori Iskola által szervezett szemináriumsorozaton való részvétel. A tárgy elfogadásának feltétele a dokumentált részvétel az előadásokon. **Szeminárium 1** és **Szeminárium 2** tárgyak 1-1 krp.

^c Hazai vagy külföldi szakmai konferencián, munkabizottsági ülésen nyári/téli egyetemen, a kutatómunkához kapcsolódó egyéb képzésen való részvétel a témavezető igazolásával. **Szakmai 1-4** tárgyak 5-5 krp

^d Irányított oktatás heti 4 órában a tárgyfelelős oktató irányításával a témavezető/konzulens tanszékvezetőjének igazolásával. **Oktatás 1-6** tárgyak 4-4 krp.

^e A témavezetővel való tutoriális jellegű konzultáció a kutatómunkáról. **Konzultáció 1-2** és **Konzultáció 7-8** 5-5 krp, továbbá **Konzultáció 3-6** 6-6 krp értékben a témavezető igazolásával.

^f **Kutatási tevékenység 1-17** tárgyak 5-5 krp értékben a témavezető igazolásával. A tárgyakból a kutatómunkában való előrehaladás mértéke szerint egy félévben több is felvehető.

^g **Közlemény 1-3** IF-ral rendelkező folyóiratban megjelent (vagy közlésre dokumentáltan elfogadott) közlemény esetén 10 krp, amennyiben a doktori fokozattal nem rendelkezők között a PhD hallgató részesedése meghaladja az 50%-ot. Amennyiben két közleménynek, melyben a PhD hallgató részesedése meghaladja az 50%-ot a doktori fokozattal nem rendelkezők között az IF összege meghaladja a 10-et a **Közlemények 3** tárgyra is megadandó a 10 krp. Összesen egy megadott szabadalom közleményként fogadandó el 10 krp értékben.

^h **Prezentáció 1-3** Nemzetközi konferencián, hazai MTA munkabizottsági, vagy MKE munkacsoporti ülésen, KEN-en, az MKE Nemzeti Konferencián, továbbá az Oláh György DI konferenciáján, avagy a DIT által elfogadott egyéb fórumon a jelölt által bemutatott poszter vagy általa megtartott szóbeli előadás esetén 5-5 krp. Az **Prezentáció 3** tárgyra az 5 krp csak akkor adható meg, ha a három prezentáció legalább egyike a jelölt által megtartott szóbeli előadás volt.