

A kimeneti követelmények áttekintése

1. Az MSc képzés alatt összesen legalább 120 kredit megszerzése.
2. Szakdolgozat elkészítése és megvédése, melynek értéke 30 kredit, a fenti 120-on belül.
3. Két szigorlat és egy záróvizsga letétele. A vizsgákra való jelentkezéshez minimális kreditmennyiségeket kell teljesíteni a kémia különböző területein. A kreditmennyiségekbe beleszámítanak a szakra való belépés előtt megszerzett kreditek is.
4. Legalább 24 laborgyakorlati kredit megszerzése az MSc-törzsanyag (kötelezően választható) gyakorlataiból; ebből 4-4 (összesen 16) kredit oktatási diszciplínánként (intézeti tanszékenként) teljesítendő.
5. Alapismeretek a többi természettudomány területéről. Az MSc és a korábbi képzések alatt mindösszesen a következő minimális kreditmennyiségek megszerzése szükséges: matematika 12, fizika 10, informatika 4, biológia és földtudomány együtt 4.
6. A központilag megkövetelt tetszőleges nyelvű középfokú C nyelvvizsgán felül az angol szakmai nyelv minimális ismerete, amely 4 kredit angol nyelvű szakmai, vagy szaknyelvi kurzus teljesítésével igazolható.
7. Legalább 4 hetes szakmai gyakorlat elvégzése.
8. Szakirány: választása nem kötelező. Diplomába bekerülő szakirány esetén a szakirányhoz legalább 30 kredit legyen rendelhető. Több szakirány elvégzése is lehetséges.

A kimeneti követelmények részletes kifejtése

1. Az MSc képzés alatt összesen legalább 120 kredit megszerzése

A 120 kredites MSc szerkezete alapvetően kötelezően választható szakmai törzsanyagból, választható differenciált szakmai ismeretekből és a kémián kívüli természettudományos választható tárgyakból (alapozó tárgyak) áll. Az alábbi táblázatban abból indulunk ki, hogy a bemeneti követelményeket kémia BSc-vel teljesítette a hallgató, a többi esetre a felzárkóztatás szabályai vonatkoznak. A kreditértékek a szakmai törzsanyag / differenciált szakmai anyag / nem kémiai természettudományi ismeretek kategóriáknál csak irányszámok. A hallgatók az előképzettségüknek, korábbi teljesítésüknek és szakirányú érdeklődésüknek megfelelően rugalmasan oszthatják fel a három kategória között a rendelkezésre álló keretet. Alapvető cél a tárgyak olyan arányú elvégzése, hogy a szigorlati, a záróvizsga és a további kimeneti követelmények teljesüljenek.

Az ELTE Kémiai Intézete vegyész MSc szakának kredites felosztása

Kredit	Tárgyak és mennyiségük kreditben (a határok csak tájékoztató jellegűek)
1-80 ^a	Matematika, fizika, biológia, informatika, földtudomány választható tárgyai (10-20 kredit) ----- Szakmai törzsanyag kötelezően választható tárgyai (35-70 kredit) ----- Differenciált szakmai anyag választható tárgyai (30-50 kredit)
80-84 ^a	4 (2x2) 2 db szakmai szigorlat
85-90	6 Teljesen szabadon választható tárgyak
91-120	30 Szakdolgozat

Felhívjuk a figyelmet, hogy a fenti táblázat a MAB által elfogadott szakalapítási dokumentum 9. pontja értelmében rugalmasan kezeli a rövidített KKK-ban vázolt kredites határokat. A szakalapítási dokumentumban a végzettség megszerzésének feltétele, hogy a mesterszakot megelőző bemeneti követelményként elfogadott és a mesterszakon elvégzett tanulmányai során a hallgató együttesen minimális kreditmennyiséget szerezzen meg alapozó és szakmai tantárgyakból. Ezek javasolt minimális értékeit a teljes képzési időre is felsorolja a szakalapítási dokumentum. Továbbá az olvasható az elfogadott szakalapítási dokumentumban, hogy a szakindítási dokumentumban nyilatkozhatnak az intézmények arról, hogy ezek teljesítésének mekkora része történhet meg a korábbi képzések alatt, illetve mekkora része csak a mesterszak végzésekor. Az ELTE vegyész MSc szakja

ilyen szempontból rugalmas, a hallgatóknak az alapképzésben megszerzett ismeretei elszámolhatóak a szakalapítási dokumentumban részletezett minimumok teljesítésénél. A félreértések elkerülésére itt is hangsúlyozzuk, hogy ez nem ezen korábban elvégzett tárgyaknak az MSc képzésben való teljes elismerését és a képzésbe való befogadását jelenti, hanem csak azt, hogy a szakalapítási dokumentumban részletezett szakterületenkénti minimum kreditekbe ezek beszámolhatóak. Az MSc képzés 120 kreditjében a törzs és a természettudományos alapozó anyagrészek súlya így egy megfelelő előképzettség esetén csökkenhet, és lehetőséget jelent arra, hogy a felszabaduló krediteket a hallgatók differenciált szakmai területre csoportosítsák át. Ennek megfelelően az alsó határok értéke adott hallgatók esetében kisebb is lehet, mint a táblázatban szereplő szám, és ilyen esetekben nyílik lehetősége a hallgatónak, hogy a differenciált szakmai anyagnál megközelítse a felső határok kreditszámát.

2. 30 kredités szakdolgozat elkészítése és megvédése

A szakdolgozat elkészítése 2 félévre osztott 10 és 20 kredit arányban. A szakdolgozati munka elvégzését a témavezető, illetve a Kémiai Intézetben kívüli külső témavezető esetén a Kémiai Intézet állományából kijelölt belső szakdolgozati konzulens igazolja aláírásával. Szakdolgozat csak kutatási témában lehetséges. A szakdolgozatról írásos bírálat készül. A bírálót a témavezető javaslatának figyelembe vételével a tanszékvezető jelöli ki a tanszék ill. az intézet munkatársai közül. A szakdolgozat megvédése a záróvizsgától elkülönülten, de annak részeként történik. A szakdolgozat megvédésekor a jelenlevő záróvizsgabizottsági tagok, illetve tanszékvezető az írásos bírálat figyelembevételével értékeli a szakdolgozati védést, illetve a szakdolgozati munkát. A védelem értékelése része a záróvizsgának. A szakdolgozat és a védelem bírálatának részletei folyamatban vannak. Az eljárások várhatóan hasonlóak lesznek az integrált ötéves képzésével.

3. Két szigorlat és egy záróvizsga letétele

a) A szigorlatok és a záróvizsga területei

A két szigorlat és az egy záróvizsga anyaga olyan, hogy teljesen lefedi azt az ismeretanyagot, ami egy MSc diplomás vegyésztől minimálisan elvárható. A törzsanyag három területre van felosztva: szervetlen+analitikai, szerves és a fizikai kémia (szigorlati diszciplínák). Alapesetként: a hallgató szigorlatot tesz azon két szigorlati diszciplínából, mely nem szűkebb területe, és záróvizsgát a saját területéről. A záróvizsga diszciplínáját a szakdolgozat témája jelöli ki. Szakirány választása nem köti meg a záróvizsga területét.

Szakdolgozati témaváltás esetén az Oktatási Bizottság engedélyezheti, hogy egy szigorlat letételét követően ugyanabból a diszciplínából tegyen záróvizsgát, ha az eredetileg tervezett záróvizsga diszciplínából időközben szigorlatot tesz le a hallgató.

b) Tételsorok:

Egy-egy szigorlat és záróvizsga anyagát a terület oktatói tételsor formájában pontosan definiálják, ezt várjuk el minden hallgatótól, mint egyetemi törzsanyagot. A tételsorokat az Oktatási Bizottság fogadja el. Mind a három szigorlati diszciplínából készül egy-egy szigorlati és külön záróvizsgai tételsor. Ez utóbbiak csak tematikailag (nem tételesen) tartalmazzák a szigorlati anyagot.

c) A szigorlatra bocsátás feltételei:

Szigorlatra vagy záróvizsgára való jelentkezésnek az alábbi pontokban kifejtett feltételei vannak; mindegyik az adott területre vonatkozik. Az első két feltétel nem kizárólag az MSc képzés alatt teljesített kurzusokra vonatkozik, hanem ezt egységesen kezeli a szakra való belépéskor már meglévő korábbi teljesítésekkel a szakalapítási MAB-os dokumentumnak megfelelően. A szigorlatra való jelentkezéskor a hallgató egy erre a célra készített űrlapon sorolja fel és összegzi az eddig elvégzett tanulmányait. Ennek az elkészítéséhez konzulensi segítséget kap.

c.1) Adott kreditnyi laboratóriumi gyakorlat megléte a szigorlati diszciplína tárgyaiból, szabad belső felosztással, beleértve az alkalmazott és az esetleges interdiszciplináris területeket is. A korábban és az MSc alatt megszerzett laboratóriumi gyakorlati ismereteket tisztán a kreditszámok alapján fogadjuk el, nem vizsgálva részleteiben a tartalmat. Az alábbiakban leírt minimális kreditmennyiségek ahhoz igazodnak, hogy a régi integrált ötéves képzés gyakorlati kreditmennyisége teljesüljön az MSc képzés befejezéséig annak érdekében, hogy az MSc diploma értéke ne legyen kisebb, mint a régi integrált ötéves képzésé. Ez a bementkor már meglévő kreditekkel együtt legalább 120 kr gyakorlati képzést jelent. Ezt leosztva szigorlati diszciplínákra, szabad keretet is hagyva:

- 14 fizikai kémia
- 14 szerves kémia
- 28 szerves kémia és analitika (beleértve az Általános kémia labort)
- 14 választható kémia.

Ennek betartásával biztosított, hogy az ELTE vegyész MSc szakán nem végezhet olyan hallgató, aki legalább 70 kredit kémiai laboratóriumi gyakorlatot nem végzett el együttessen a korábbi képzései és az MSc képzés során. Egy 300 kredites összképzésre jutó 120 gyakorlati kredit a következőképpen áll össze: 70 kredit kémiai labor+10 kredit tetszőleges labor/gyakorlat (pl. fizika, biológia, de lehet kémia is), +10 kredit szakdolgozat a korábbi képzésekből + 30 kredit MSc szakdolgozat.

c.2) A vegyész MSc szakalapítási dokumentumban meghatározott összkredit (MSc+MSc bemenetekor meglévő) megléte (labor+elmélet) az adott szigorlati diszciplínában. Ilyen módon a szükséges elmélet mennyisége szándékosan csak részben van meghatározva, a hallgató saját igényei szerint dönthet a mennyiségről.

35 fizikai kémia (ide sorolva 4 kredit alkalmazott kémiát)

32 szerves kémia (ide sorolva 4 kredit alkalmazott kémiát)

44 szerves kémia+ analitika (ide sorolva 8 kredit alkalmazott kémiát; az általános kémia nem része egyik szigorlati diszciplínának sem, itt nem számolható el)

c.3) Az oktatási diszciplínánként (intézeti tanszékenként) előírt minimum 4-4 kreditnyi laborból a szigorlati diszciplínához rendelt labor(ok) teljesítése.

d) Záróvizsgára jelentkezés és a záróvizsga

A záróvizsgára való jelentkezés előfeltétele az összes kimeneti feltétel teljesülése - beleértve az MSc és a bemenetekor már meglévő képzések összeségére vonatkozó 40%-os gyakorlati képzés és ezen belül 70 kredit kémiai labor (l. fent) ellenőrzését is - kivéve a középfokú C nyelvvizsgáét. A záróvizsgát a megfelelő bizottság előtt kell letenni a megfelelő záróvizsgai tételsor ismeretanyagából. A záróvizsga érdemjegyébe beleszámít a szakdolgozat megvédésekor kapott értékelés. Elégtelenre minősített záróvizsga esetén a külön részként a szakdolgozat megvédésére kapott részjegyet a hallgatónak nem kell újra megszereznie, amennyiben az első sikertelen záróvizsgát követő három vizsgaidőszakban próbál újabb záróvizsgát letenni.

4. Legalább 24 laborgyakorlati kredit MSc kötelezően választható gyakorlatokból

Legalább 24 laborgyakorlati kredit elvégzése kötelezően választható MSc törzsanyaghoz tartozó gyakorlatokból. Ezen belül 16 kredit teljesítése kötöttebb: minden egyes oktatási diszciplínában külön is minimum 4-4 kredit labor elvégzése kötelező. Az ott felsorolt szakmai törzsanyaghoz tartozó laboratóriumi gyakorlatok bármelyike elfogadható az adott oktatási diszciplínához tartozó 4-4 kredit kötelező minimum teljesítésénél, a Számítógépes kémia tárgy kivételével, melynek kreditértéke csak 2+2 előadás és gyakorlat szempontjából.

5. Alapvető ismeretek a többi természettudomány területéről

A nem kémiai természettudományi ismeretek minimuma a bemeneti kreditekkel együtt van szabályozva a szakalapítási dokumentumban. Az összesített követelmény: matematika 12, fizika 10, informatika 4, biológia és földtudomány együtt 4. A tantárgyak részletezése megtalálható az intézeti honlapon. A fenti kreditekbe az intézeti honlapon felsorolt és a korábban elvégzett tárgyakon felül beszámítható minden egyéb olyan kurzus is, amelyet az ELTE más intézete MSc hallgatók számára ír ki, vagy BSc hallgatók számára lett kiírva és tematikájában meghaladja a kémiai BSc-ben az adott természettudományi terület kötelezően elvégzendő tárgyainak tematikáját. Az intézeti honlap tárgylistán nem szereplő tárgyak esetén a konzulens javaslatára a Kémiai Intézet Oktatási Bizottsága dönti el, hogy az adott tárgy hová sorolható.

6. A központilag megkövetelt tetszőleges nyelvű középfokú C szintű nyelvvizsgán felül mindenkitől megkövetelt az angol szakmai nyelv legalább alapszintű ismerete

A szaknyelvi követelmény teljesíthető legalább 4 kredit szakmai angol nyelvű előadáson/szemináriumon, vagy legalább 4 kredit szaknyelvi angol képzésen való sikeres részvétellel. A feltételek biztosítására indított tárgyak az intézeti honlapon találhatóak, illetve kiemelten szerepelnek a mintatantervekben.

7. Legalább 4 hetes szakmai gyakorlat elvégzése valamikor a teljes BSc+MSc képzés alatt.

A záróvizsgát megelőző 10 évben kell a gyakorlatot elvégezni. A gyakorlat bárhol elvégezhető, de csak vegyészeti területen. A fenti 10 éven belül elszámolható a szakra való belépés előtt elvégzett szakmai gyakorlat is, valamint a munkaviszonyban folytatott, legalább szakmunkás/technikusi végzettséget igénylő munka is, amennyiben ezek ideje egyben legalább 4 hét volt napi 8 órában.

8. Szakirány esetén, a szakirányhoz legalább 30 kredit legyen rendelhető

Az ELTE Kémiai Intézete vegyész MSc szakának szakirányai:

Analitikai kémia

Anyagkutatás

Gyógyszerkutatás

Kémiai informatika (tervezett)

Környezetkémia (tervezett)

Szintetikus kémia

Szerkezetkutatás

A szakirányok felépítésének alapelvei:

- a) Lehetséges a szakirány előzetes jelentkezés nélküli teljesítése.
- b) Megengedett az átfedés a kémiai interdiszciplináris szakokkal.
- c) A szakirány tárgyai a differenciált szaktárgyak választékának részét képezik, azokat nem csak a szakirányt végző, hanem bárki felveheti.
- d) A szakirány teljes 30 kreditjéből maximum 20 lehet kötelezően előírva. A szakirány összesen legalább 40 kreditnyi választékból áll.
- e) Az elvégzett 30 kreditből a gyakorlati képzés minimum 10 kredit
- f) Törzstárgy minősítésű (kötelezően választható) MSc labor nem lehet része a szakiránynak.
- g) Törzstárgy minősítésű (kötelezően választható) MSc előadás max. 6 kredit összegig lehet része a szakiránynak.
- h) A szakirány tanulmányi terve ajánlott tárgyként megjelölhet olyan tárgyakat az MSc törzsanyagából, amelyek ismerete elősegíti a szakirányú oktatási cél elérését.
- i) A szakirány teljesítendő 30 kreditjébe a szakra való belépés előtt elvégzett tárgyak nem számíthatók be.
- j) Több szakirány elvégzése esetén a 30-30 elvégzett és a szakirányba elszámolt kreditben legfeljebb 50% lehet azonos.
- k) A szakirányok tantárgylistáján, a kötelezően választható tárgyak kategóriájában, egy előadó maximálisan 3 tárgyat gondolhat, összesítve 8 kredit felső határig.

A szakirányok részletes kifejtése a mintatantervek után található.