

**VEGYÉSZMÉRNÖKI
ALAPKÉPZÉSI SZAK**

Képzési terület:	műszaki
Képzési ciklus:	alapképzés
Szakért felelős kar:	Természettudományi és Technológiai Kar
Szakfelelős neve:	Dr. Kéki Sándor egyetemi tanár
Képzési hely(ek) munkarenddel:	Debrecen – nappali, levelező
Képzési idő:	7 félév
Az oklevélhez szükséges kreditek száma:	210 kredit
Összes kontaktóra száma	
nappali tagozaton:	2296-2324
levelező tagozaton:	820-830
Szakmai gyakorlat ideje, kreditje, jellege	
nappali tagozaton:	6 hét, 8 kredit, kötelező
levelező tagozaton:	6 hét, 8 kredit, kötelező
Mobilitási ablak:	4. és 5. félév

A felsőoktatási intézmény neve, címe: Debreceni Egyetem, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.
A szak indításának időpontja: 2005. szeptember 1.
A képzés intézményi koordinátora: Dékány-Adamoczkó Anita egyetemi tanársegéd

A szak képzési és kimeneti követelményei:
KIM miniszteri közlemény (2025.03.21.)

- 1. Az alapképzési szak megnevezése:** vegyészmérnöki (Chemical Engineering)
- 2. Az alapképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése**
 - végzettségi szint: alap- (baccalaureus, bachelor, rövidítve: BSc-) fokozat
 - szakképzettség: vegyészmérnök
 - a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Chemical Engineer
- 3. Képzési terület:** műszaki
- 4. A képzési idő félévekben:** 7 félév
- 5. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:** 210 kredit

- a szak orientációja: kiegyensúlyozott (40-60) százalék
- a szakdolgozat készítéséhez rendelt kreditérték: 15 kredit
- a szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 10 kredit

6. A szakképzettség képzési területek egységes osztályozási rendszere szerinti tanulmányi területi besorolása: 524/0711

7. Az alapképzési szak képzési célja és a szakmai kompetenciák

A képzés célja vegyészmérnökök képzése, akik alkalmasak vegyipari folyamatok, berendezések üzemeltetésére és fenntartására, vegyipari technológiák bevezetésére, alkalmazására, a munka szervezésére és irányítására, a műszaki fejlesztés, kutatás és tervezés átlagos bonyolultságú feladatainak ellátására, a technológiai rendszerek egészséget nem veszélyeztető és biztonságos működtetésére, az emberi egészségre kifejezhető hatásainak felismerésére, a szükséges prevenciók tevékenység eszköztárának alkalmazására. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben való folytatására.

7.1. Az elsajátítandó szakmai kompetenciák

7.1.1. A vegyészmérnökök

a) tudása

- Ismeri a vegyipar és a kapcsolódó iparágak területén alkalmazott folyamatok matematikai és természettudományos (kémiai és fizikai) hátterét.
- Ismeri a vegyiparban leggyakrabban használt anyagokat, előállításuk alapjait és alkalmazásuk feltételeit.
- Ismeri a kémiai és vegyipari folyamatokra vonatkozó alapvető elveket, tervezési és irányítástechnológiai eljárásokat.
- Ismeri a vegyiparban és a kémiai technológiákban és a kapcsolódó laboratóriumokban használt berendezések, eszközök működési elveit, szerkezeti egységeiket, tervezésük alapjait.
- Ismeri a vegyiparban és általában a kémiai folyamatokban használatos mérési és elemzési módszereket, eszközöket és mérőberendezéseiket, és azok alkalmazhatósági körülményeit.
- Ismeri a szakterületéhez kapcsolódó biztonsági, egészségvédelmi és környezetvédelmi követelményeket.
- Ismeri a vegyiparhoz, illetve a kémiai technológiákhoz szervesen kapcsolódó gazdasági, menedzsment, környezetvédelmi, minőségbiztosítási (QC/QA), információtechnológiai, szellemi tulajdon védelmi és egyéb jogi szabályok és eljárások alapjait.
- Ismeri a vegyészmérnöki szakterület ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait.

b) képességei

- Képes alkalmazni a kémiai folyamatokhoz és kémiai technológiákhoz kapcsolódó elemzés és tervezés számítási, modellezési elveit és módszereit.
- Képes értelmezni és jellemezni a vegyipari és kémiai technológiai rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát.
- Képes alkalmazni a vegyipari és kémiai technológiai rendszerek egészséget nem veszélyeztető üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki és biztonsági előírásokat, a folyamatok és berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit.
- Képes irányítani és ellenőrizni a vegyipari gyártási és egyéb technológiai folyamatokat, a minőségbiztosítás és minőség szabályozás szempontjait figyelembe véve.
- Képes a meghibásodások, technológiai problémák diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására.
- Képes megérteni és használni szakterületének jellemző online és nyomtatott műszaki dokumentációit, szakirodalmát magyar, és legalább egy idegen nyelven.
- Képes a korábban nem ismert új folyamatok, termékek, rendszerek megismerésére, új módszerek elsajátítására és bevezetésére, az emberi egészséggel kapcsolatos hatásmechanizmusuk felismerésére.
- Képes laboratóriumi, félüzemi és üzemi szintű mérések elvégzésére, értékelésre és a fejlesztés részfeladatainak elvégzésére.
- Képes alapszintű vegyészmérnöki vezetői feladatok ellátására.

- Képes az egészségmegőrzéssel kapcsolatos információk értelmezésére, hasznosítására, a korszerű vezetői ismeretek és készségek alkalmazására az egészséget és hatékonyságot támogató munkahelyi környezet kialakítása érdekében.

c) attitűdje

- Törekszik arra, hogy önképzése a vegyészmérnöki szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.
- Nyitott és fogékony a környezettudatos technológiákkal, gazdálkodással kapcsolatos új, korszerű és innovatív eljárások, módszerek alkalmazására.
- Munkájának végzésében, az új technológiai folyamatok, eljárások bevezetésében mindig szem előtt tartja a fenntarthatóság szempontjait.
- Törekszik a szakterületén alkalmazott legjobb gyakorlatok, újabb szakmai ismeretek, módszerek megismerésére és alkalmazására.
- Munkája végzésében mindig érvényesíti a minőségi szemléletet és alkalmazza egyúttal a korszerű minőségügyi eljárásokat.
- Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, vezetési döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben történjenek meg.
- A technológiai és laboratóriumi feladatok végzése és megtervezése során érvényesíti a biztonság, az egészség- és környezetvédelem követelményeit és szempontjait.

d) autonómiája és felelőssége

- Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján önállóan, a minőség, a biztonság követelményeit betartva végzi szakmai munkáját.
- Szükség, lehetőség esetén új szakmai megoldások kidolgozását, bevezetését kezdeményezi.
- Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a technológiai berendezések és mérőműszerek üzemeltetését.
- Rendszeresen értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát, az értékelés eredményei alapján adja ki a további feladatokat.
- Figyelemmel kíséri és értékeli beosztottjai szakmai fejlődését, ösztönzi és segíti ilyen irányú törekvéseiket.
- Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így segítve fejlődésüket.
- Hatáskörének megfelelően dönt, illetve tesz javaslatot munkatársai minősítésére, elismerésére, illetve előléptetésére.

8. Az alapképzés jellemzői

8.1. Szakmai jellemzők

8.1.1. A szakképzettséghez vezető tudományágak, szakterületek, amelyekből a szak felépül:

- természettudományi ismeretek [matematika (legalább 12 kredit), kémia (legalább 15 kredit), fizika, biokémia)] 40-50 kredit;
- gazdasági és humán ismeretek (közgazdaságtan, vállalkozási és menedzsment ismeretek, minőségbiztosítás, államigazgatási-szakmagyorkorlói jogi ismeretek, humán ismeretek) 14-30 kredit;
- vegyészmérnöki szakmai ismeretek (általános műszaki és információtechnológiai ismeretek, fizikai kémia, analitikai kémia, anyagtudomány, kémiai és vegyipari mérés-technika, vegyipari géptan és művelettan, technológia, folyamatirányítási és szabályozástechnikai ismeretek, kémiai technológiai műveletek és folyamatok tervezése) 70-105 kredit.

8.1.2. A választható specializációkat is figyelembe véve a vegyészmérnöki szakma igényeinek megfelelően az analitikai, a vegyipari ágazati, valamint folyamatirányítási és szabályozástechnikai szakterületeken szerezhető speciális ismeret. A képző intézmény által ajánlott specializáció a képzés egészén belül 40-60 kredit.

8.2 A szakmai gyakorlat követelményei

A szakmai gyakorlat legalább hat hét időtartamú szakmai gyakorlat. A szakmai gyakorlat kritérium követelmény.

Nyelvtanulás és nyelvvizsga

- a) ha a hallgató a képzés megkezdésekor nem rendelkezik a szak által elfogadott nyelvből (angol, német, francia, spanyol, olasz vagy orosz) középfokú (B2), komplex típusú általános nyelvvizsgálóval, vagy ezzel egyenértékű érettségi bizonyítvánnyal vagy oklevéllel, akkor két félév általános angol nyelvi kurzust kell teljesíten, amelyből a második nyelvi záróvizsgálóval zárul.
- b) Egy félév vizsgával záruló szaknyelvi kurzus teljesítése (2 kredit) az alapképzésben részt vevő minden TTK-s hallgató számára kötelező. A szaknyelvi kurzus felvétele a 3. félévnél előbb nem lehetséges. A szaknyelvi félévért kapott kreditek a szabadon választható szakmai tárgyak kreditjei között számolhatók el. A vizsgázás bizottság előtt történik, amelyben a hallgató számára releváns szakma is képviselteti magát.
- c) ha a hallgató belépéskor rendelkezik a szak által elfogadott nyelvből (angol, német, francia, spanyol, olasz vagy orosz) középfokú (B2), komplex típusú általános nyelvvizsgálóval, vagy ezzel egyenértékű érettségi bizonyítvánnyal vagy oklevéllel, akkor csak egy félév szaknyelvi kurzus teljesítése kötelező az 1. pont b) bekezdésben leírtak alapján.
- d) ha a hallgató tanulmányai közben középfokú (B2), komplex típusú általános nyelvvizsgálóval, vagy ezzel egyenértékű oklevelet szerez egy, a szak által elfogadott nyelvből (angol, német, francia, spanyol, olasz vagy orosz), akkor mentesül az általános nyelvi kurzusok teljesítése alól, de egy szaknyelvi kurzus teljesítése kötelező az 1. pont b) bekezdésben leírtak alapján.

Testnevelés

A Debreceni Egyetem alapképzésben (BSc, BA) résztvevő hallgatóinak két féléven keresztül heti két óra testnevelési foglalkozáson való részvétel kötelező. A testnevelés kurzus 1 kredit/félév kreditértékű.

Munkavédelem

A végbizonyítvány (abszolutórium) kiállításának előfeltétele a **Munkavédelem kurzus teljesítése**. A kurzus 1 kredit/félév kreditértékű.

A mesterséges intelligenciára vonatkozó ismeretek

A Szakdolgozat kurzusok keretében a hallgatók megismerkednek a mesterséges intelligencia tudományos életben történő alkalmazásának lehetőségeivel, korlátaival és előírásaival.

A mesterséges intelligencia tanulás során történő magas szintű alkalmazása érdekében a Természettudományi és Technológiai Karon a Debreceni Egyetem Multimédia és E-learning Technikai Központ szervezésében szabadon választható kurzus kerül meghirdetésre.

Korrupció-megelőzési ismeretek

A korrupció megelőzésével kapcsolatos ismeretek átadása a TTTBE0030 EU ismeretek tárgy keretében történik.

Szakdolgozat követelményei

A szakdolgozat olyan vegyészmérnöki feladat megoldása, amelyet a hallgató a tanulmányaira támaszkodva, kiegészítő irodalom tanulmányozásával, konzulens irányításával egy félév alatt elvégezhet. A szakdolgozattal a hallgatónak igazolnia kell, hogy képes a tanult ismeretek gyakorlati alkalmazására. A hallgató a Kar által ajánlott vagy – esetenként – a saját maga által választott és a tanszékvezető által jóváhagyott témát dolgozza fel szakdolgozatként. Szakdolgozatként csak olyan feladatot lehet kiadni, amely – a képzés tanterve alapján megszerzett ismeretek birtokában – a feladat elvégzésére előírt időben teljesíthető. A szakdolgozat feladatai teljesen egységes formában és követelményrendszer szerint kerülnek kiírásra, melyet az intézet igazgatója és a specializációért felelős tanszék vezetője ír alá. A szakdolgozati kiírást a hallgatóknak legkésőbb az utolsó félév első hetében ki kell adni. A szakdolgozat készítése során a témavezető a hallgatót folyamatosan segíti és irányítja.

A szakdolgozat formai követelményeit az „*Útmutató a szakdolgozat/diplomamunka készítéséhez*” rögzíti, melyet a jelöltek a Kémiai Intézet honlapjáról letölthetnek. A szakdolgozat elektronikus feltöltésére, a Tanulmányi Osztályon való beadására és a vizsgabizottsághoz való eljuttatására vonatkozó eljárási rendet a mindenkor Tanulmányi és Vizsgaszabályzat rögzíti. A szakdolgozatot szövegesen és érdemjeggyel – a bírálati szempontok alapján – egyetemi oklevéllel rendelkező szakember értékeli. A szakdolgozat

minősítésére – a bírálóat alapján – az illetékes tanszék vezetője tesz javaslatot. A szakdolgozatot a záróvizsga bizottság osztályzattal értékeli.

Záróvizsga, záróvizsga tantárgyai és a szakdolgozat követelményei

A szak hallgatói végbizonyítványt (abszolutóriumot) kapnak, ha a tantervben előírt tanulmányi és vizsgakötelezettségeinek mindenben eleget tettek. A hallgatóknak a 6. és 7. félévben szakdolgozatot kell készíteniük. A szakdolgozat eredményes elkészítése a záróvizsgára bocsátás feltétele. A szakdolgozatot a záróvizsga bizottság osztályzattal értékeli. Ha a jelölt szakdolgozatára elégtelen osztályzatot kap, a záróvizsgát nem kezdheti meg. A záróvizsga a vegyészmérnök (BSc) végzettség megszerzéséhez szükséges számonkérés. A záróvizsgát a záróvizsga bizottság előtt kell letenni.

A záróvizsga tantárgyai:

Fizikai kémia I-III.

Kémiai technológia I-II.

Vegyipari művelettan I-III.

A záróvizsga rendje

A záróvizsgára bocsátás feltételei:

a végbizonyítvány (abszolutórium) megszerzése

a szakdolgozat leadása

a szakdolgozat bírálóatának leadása és legalább elégséges minősítése

A záróvizsga részei:

tétel húzás és felkészülés (1-2 perc)

a szakdolgozat eredményeinek rövid (6 perc) bemutatása powerpoint prezentációval

felelet a szakdolgozathoz kapcsolódó kérdésekre (6 perc)

felelet a három záróvizsga tantárgy tételsoraiból húzott témakörök alapján (3 * 6 perc)

Az oklevél minősítése

A (BSc) alapképzésben az oklevél minősítésének megállapítása:

a tanulmányok egészére számított (halmozott) súlyozott tanulmányi átlag;

a szakdolgozat bírálati jegy és a védés alapján a záróvizsga bizottság által adott jegy;

a záróvizsgán szerzett jegy.

A Debreceni Egyetem Tanulmányi- és Vizsgaszabályzata alapján az oklevél minősítése:

kiváló	4,81 – 5,00
jeles	4,51 – 4,80
jó	3,51 – 4,50
közepes	2,51 – 3,50
elégséges	2,00 – 2,50

AZ ALAPKÉPZÉSI SZAK TANTERVE ÉS A TANTÁRGYI PROGRAMOK LEÍRÁSA

1. táblázat BSc vegyész-mérnök szak tanterv (nappali tagozat, 7 félév)

Modul Tárgycsoport (kredit) Tárgy KÓD – kredit	Félév (óraszám; számonkérés: k – kollokvium, g – gyakorlati jegy, f – félévközi jegy, a – aláírás, z – záróvizsgatárgy)							Előfeltétel
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
Természettudományos és matematikai alapismeretek								
<i>Matematikai modul</i>								
Matematika I. TTMBE0808 – 5 kr TTMBG0808 – 2 kr Muzsnay Zoltán	430kg							Nincs
Matematika II. TTMBE0809 – 3 kr TTMBG0809 – 2 kr Muzsnay Zoltán		230kg						TTMBE0808 TTMBG0808
<i>Fizikai modul</i>								
Mérnöki fizika I. TTFBE2111 – 3 kr Badankó Péter	210k							Nincs
Mérnöki fizika II. TTFBE2113 – 3 kr Csehi András		210k						TTFBE2111
<i>Kémiai modul</i>								
Felzárkóztató alapismeretek I TTKBG0001 – 0 kr Várnagy Katalin	020							Nincs
Általános kémia I. (előadás, számolási gyakorlat) TTKBE0101 – 4 kr Kalmár József TTKBG0101 – 3 kr Várnagy Katalin	330kg							Nincs
Általános kémia II. (laboratóriumi gyakorlat) TTKBL0101 – 3 kr Sebestyén Annamária		003g						TTKBE0101 TTKBG0101
Szervetlen kémia I. (előadás) TTKBE0201 – 3 kr Lázár István		200k						TTKBE0101
Szervetlen kémia II. TTKBE0202 – 3 kr Buglyó Péter			200k					TTKBE0201
Szerves kémia I. (előadás és szeminárium) TTKBE0301 – 3 kr TTKBG0314 – 1 kr Kurtán Tibor		210kg						TTKBE0101
Szerves kémia II. (előadás és szeminárium, valamint laboratóriumi gyakorlat) TTKBE0302 – 3 kr TTKBG0302 – 1 kr Kurtán Tibor TTKBL0311 – 2 kr Vágvölgyiné Tóth Marietta			213kgg					TTKBE0301 TTKBG0314
Szerves kémia III. TTKBE0303 – 3 kr Bokor Éva				200k				TTKBE0302

Modul Tárgycsoport (kredit) Tárgy KÓD – kredit	Félév (óraszám; számonkérés: k – kollokvium, g – gyakorlati jegy, f – félévközi jegy, a – aláírás, z – záróvizsgatárgy)							Előfeltétel
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
Biokémia I. TTKBE0304 – 3 kr Bokor Éva					200k			TTKBE0303
Gazdasági és humán alapismeretek								
<i>Mikro- és makroökonómiai modul (3 kr)</i>								
Bevezetés a közgazdaságtanba TTBEBVVM-KT1 – 3 kr Czeglédi Pál	200k							Nincs
<i>Menedzsment és vállalkozásgazdaságtani modul (3 kr)</i>								
Vállalatgazdaságtan TTBEBVVM-KT2 – 3 kr Nagy Adrián	200k							Nincs
<i>Üzleti jogi modul</i>								
Polgári jogi ismeretek I. TTBEBVVM-JA1 – 2 kr Szikora Veronika Tünde		200k						Nincs
Polgári jogi ismeretek II. TTBEBVVM-JA2 – 2 kr Szikora Veronika Tünde			200k					TTBEBVVM-JA1
EU ismeretek TTTBE0030 – 1 kr Teperics Károly	100k							Nincs
<i>Gazdasági és humán választható ismeretek modul</i>								
Értékteremtő folyamatok menedzsmentje TTBEBVVM-KT4 – 3 kr Csipkés Margit		200k						TTBEBVVM-KT2
Szakmai törzsanyag								
<i>Fizikai kémia, analitikai szakterületi és anyagtudományi modul</i>								
Analitikai szakterület								
Analitikai kémia I. TTKBE0501 – 3 kr Fábián István			200k					TTKBE0201 TTKBE0401
Szervetlen és kvalitatív analitikai kémia (lab. gyak.) TTKBL0511 – 4 kr Kállay Csilla			004g					TTKBE0201 TTKBL0101
Műszeres analitika alkalmazásai TTKBE0512 – 1 kr Lázár István					100k			TTKBE0501
Műszeres analitika alkalmazásai TTKBL0512 – 3 kr Gáspár Attila						003g		TTKBE0501 TTKBL0511
Fizikai kémiai és anyagtudományi szakterület								
Fizikai kémia I. (előadás és szeminárium) TTKBE0401 – 3kr TTKBG0401 – 2kr Tircsó Gyula		220kg						TTKBE0101 TTMBG0808
Fizikai kémia II. (előadás és szeminárium) TTKBE0402 – 3 kr TTKBG0402 – 2 kr Papp Gábor			220kgz					TTKBE0401 TTKBG0401
Fizikai kémia II. (lab. gyakorlat) TTKBL0411 – 2 kr Csupász Tibor				002g				TTKBL0101 TTKBE0402

Modul Tárgycsoport (kredit) Tárgy KÓD – kredit	Félév (óraszám; számonkérés: k – kollokvium, g – gyakorlati jegy, f – félévközi jegy, a – aláírás, z – záróvizsgatárgy)							Előfeltétel
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
Fizikai kémia III. TTKBE0403 – 3 kr Csupász Tibor				200k				TTKBE0402
Makromolekuláris kémia TTKBE0611 – 3 kr Kéki Sándor				200k				TTKBE0301
Szerkezeti anyagok TTKBE1211 – 3 kr Nagy Lajos					200k			TTKBE0611
Műanyagok és feldolgozásuk I. TTKBE1212 – 3 kr TTKBL1212 – 3 kr Kéki Sándor						202kg		TTKBE0611 vagy TTKBE0302
<i>Mérés és irányítástechnikai modul</i>								
Számítástechnikai szakterület								
Mérnöki számítástechnika és informatika TTKBG0911 – 2 kr Kuki Ákos	020g							Nincs
Folyamatirányítási szakterület								
Folyamatirányítás I. TTKBG0612 – 4 kr Nagy Lajos				210f				TTKBG0614
Folyamatirányítás II. TTKBG0613 – 3 kr Nagy Lajos					030f			TTKBG0612
<i>Vegyipari géptani és műveletani modul</i>								
Gépészeti szakterület								
Vegyipari géptan I. MFVGE31V03 – 3 kr Pálinkás Sándor			210f					TTKBE0401 TTFBE2111
Vegyipari géptan II. MFVGE32V03 – 3 kr Pálinkás Sándor				210f				MFVGE31V03
Vegyipari géptan III. MFVGE33V03 – 3 kr Pálinkás Sándor					210f			MFVGE32V03
Vegyipari műveletani szakterület								
Vegyipari műveletan I. TTKBG0614 – 6 kr Kéki Sándor			230f					TTKBE0401
Vegyipari műveletan II. TTKBG0615 – 6 kr Illyésné Czifrák Katalin				230f				TTKBG0614
Vegyipari műveletan III. TTKBE0616 – 6 kr Illyésné Czifrák Katalin					230kz			TTKBG0615
<i>Technológiai modul</i>								
Tervezési szakterület								
Vegyipari folyamatok és technológiai rendszerek számítógépes modellezése I. TTKBG0912 – 2 kr Kuki Ákos						020g		TTKBG0911
Vegyipari folyamatok és technológiai rendszerek számítógépes modellezése II. TTKBG0913 – 2 kr Kuki Ákos							020g	TTKBG0912
Vegyipari technológiák szakterület								

Modul Tárgycsoport (kredit) Tárgy KÓD – kredit	Félév (óraszám; számonkérés: k – kollokvium, g – gyakorlati jegy, f – félévközi jegy, a – aláírás, z – záróvizsgatárgy)							Előfeltétel
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
Kémia technológia I. TTKBE1111 – 3 kr TTKBL1111 – 4 kr Nagy Lajos				222kg				TTKBE0301
Kémia technológia II. TTKBE1112 – 3 kr TTKBL1112 – 4 kr Nagy Lajos					222kgz			TTKBE1111 TTKBL1111
Kémiai technológia III. TTKBE1117 – 3 kr Nagy Lajos						200g		TTKBE1112 TTKBL1112
Környezettechnológia TTKBE1114 – 3 kr Lakatos Csilla TTKBL1114 – 2 kr Illyésné Czifrák Katalin						202kg		TTKBE1111 TTKBL1111
Kísérleti üzemi gyakorlat TTKBL1115 – 5 kr Nagy Tibor						014g		TTKBL1111 TTKBE0616
Biztonságtechnikai szakterület								
Biztonságtechnika TTKBE0711 – 3 kr Nagy Tibor							200k	TTKBE1112
Differenciált szakmai ismeretek								
Petrolkémia alapjai TTKBE1113 – 3 kr Nagy Tibor					200k			TTKBE1111
Hulladékgyártás TTKBE1116 – 3 kr Lakatos Csilla						200k		TTKBE1111
Spektroszkópiai módszerek I. TTKBE0503 – 3 kr Kiss Attila						200k		TTKBE0302 TTFBE2113
Minőségmenedzsment TTBEBVM-KT6 – 3 kr Kotsis Ágnes							200k	TTBEBVM-KT4
Kísérlettervezés TTKBE0617 – 3 kr Kuki Ákos						200f		TTKBE0403
Szakedolgozat I. TTKKG2011 – 10 kr Kéki Sándor						10g		140 kr
Szakedolgozat II. TTKKG2012 – 5 kr Kéki Sándor							5g	TTKKG2011
Szabadon választható (10 kr)¹								
A kémia TTKBE0001 – 3 kr Papp Gábor	200k							Nincs
Kristálytan TTGBE5104 – 3 kr Benkó Zsolt		200k (páratlan félév)						Nincs
Környezettani alapismeretek TTTBE0040 – 1 kr Nagy Sándor Alex		100k (páratlan félév)						Nincs
Felzárkóztató alapismeretek II TTKKG0002 – 1 kr Sebestyén Annamária		020g						TTKKG0001

¹ Az Intézet előírja, hogy minimum 5 kr szabadon választható tárgyat a táblázatban szereplő kurzusok közül, valamint a Kémia BSc alapképzés bármely szakmai tárgya közül válasszon a hallgató, míg a fennmaradó kreditek a DE bármely képzésén teljesíthetők.

Modul Tárgycsoport (kredit) Tárgy KÓD – kredit	Félév (óraszám; számonkérés: k – kollokvium, g – gyakorlati jegy, f – félévközi jegy, a – aláírás, z – záróvizsgatárgy)							Előfeltétel	
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
A kémia története TTKBE0007 – 3 kr <i>Dávid Ágnes</i>								200k páros félév	TTKBE0101
Makroökonómia TTBEBVM-KT3 – 3 kr <i>Czegledi Pál</i>								200k (páratlan félév)	TTBEBVVM-KT1
Számítógépes kvantumkémia TTKBG0903 – 3 kr <i>Hollóczki Oldamur</i>								020g (páros félév)	TTMBE0809 TTMBG0809
A folyadékkromatográfia alapjai – gyógyszeripari alkalmazások TTKBE0310 – 3 kr <i>Garda Zoltán</i>						200k		200k	TTKBE0501
Alkalmazott radiokémia TTKBE0504 – 3 kr <i>Pappné Kovács Eszter</i>								200k (páratlan félév)	TTKBE0403
Műanyagok és feldolgozásuk II. TTKBE1213 – 2 kr <i>Kéki Sándor</i>								020g	TTKBE0611
Biokémia III. TTBBE0304 – 3 kr <i>Barna Teréz</i>							200k		TTKBE0304
Biokolloidika TTKBE0405 – 3 kr <i>Novák Levente</i>								200k (páros félév)	TTKBE0403
NMR op. gyak. I. TTKBL0004 – 2 kr <i>Batta Gyula</i>								002g	TTKBE0503
Műanyagok és feldolgozásuk III. TTKBE1214 – 3 kr <i>Kéki Sándor</i>								030g	TTKBE0611
Szerves kémia szem. I. TTKBG0311 -1 kr <i>Juhász László</i>		010g							TTKBE0101 Általános kém.ea.
Szerves kémia szem. II. TTKBG0312 -1 kr <i>Juhász László</i>			010g						TTKBE0301 Szerves kém. I. ea
Haladó szerves kémia szem. TTKBG0313 -2 kr <i>Juhász László</i>				020g					TTKBE0302 Szerves kém. II. ea
Spektroszkópiai módszerek I. (szem) TTKBG0503 <i>Kiss Attila</i>				010g					TTKBE0302 Szerves kém. II. (ea) TTFBE2113 Mérnöki fizika II.
Fizikai kémia IV. TTKBE0404 -5kr <i>Hollóczki Oldamur</i>								220 (őszi félév)	TTKBE0402 Fizikai kémia II.ea
Preparatív szerves kémia lab.gyakorlat I. TTKBL0305 <i>Juhászné Tóth Éva</i>								005g	TTKBL0301
Összesen:	26kr, 25ó, 6k, 3g,	28kr, 26ó 7k,4g,	32kr, 28ó 5k, 3g, 2f	31kr, 25ó, 4k, 2g, 3f	29kr, 24ó, 6k, 1g, 2f	39kr, (24+10)ó, 4k, 6g, 1f	16kr, 8+5ó, 2k, 3g		200kr+10kr szab. vál. 158+15(szd)ó +8- 10 szab.vál.
Elmélet/gyakorlat	19/7	21/7	15/17	12/19	19/10	11/27	6/10		103(97) (58 % / 49 %)

Egyéb követelmények							
Üzemlátogatás TTKBG1118 Kuki Ákos				002 a			TTKBE1111 párhuzamos felvétele vagy teljesítése
Termelési gyakorlat ² TTKBG1119 – 8 kr Kuki Ákos					6 hét	a	TTKBE1111 TTKBL1111
Idegen nyelv	002	002	002	002			
Testnevelés	002a	002a					

2. táblázat BSc Vegyészmérnök Szak tanterv (levelező tagozat, 7 félév)³

Modul Tárgycsoport (kredit) Tárgy KÓD – kredit	Félév (óraszám; számonkérés: k – kollokvium, g – gyakorlati jegy, f – félévközi jegy, a – aláírás, z – záróvizsgatárgy)							Előfeltétel
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
Természettudományos és matematikai alapismeretek								
<i>Matematikai modul</i>								
Matematika I. TTMBE0808_L – 5 kr TTMBG0808_L – 2 kr Muzsnay Zoltán	430kg							Nincs
Matematika II. TTMBE0809_L – 3 kr TTMBG0809_L – 2 kr Muzsnay Zoltán		230kg						TTMBE0808_L TTMBG0808_L
<i>Fizikai modul</i>								
Mérnöki fizika I. TTFBE2111_L – 3 kr Badankó Péter	210k							Nincs
Mérnöki fizika II. TTFBE2113_L – 3 kr Csehi András		210k						TTFBE2111_L
<i>Kémiai modul</i>								
Általános kémia I. (előadás, számolási gyakorlat) TTKBE0101_L – 4 kr Kalmár József TTKBG0101_L – 3 kr Várnagy Katalin	330kg							Nincs
Általános kémia II. (laboratóriumi gyakorlat) TTKBL0101_L – 3 kr Sebestyén Annamária		003g						TTKBE0101_L TTKBG0101_L
Szervetlen kémia I. (előadás) TTKBE0201_L – 3 kr Lihi Norbert		200k						TTKBE0101_L
Szervetlen kémia II. TTKBE0202_L – 3 kr Buglyó Péter			200k					TTKBE0201_L
Szerves kémia I. (előadás és szeminárium) TTKBE0301_L – 3 kr TTKBG0314_L – 1 kr Kurtán Tibor		210kg						TTKBE0101_L

²a 6 hetes kötelező nyári termelési gyakorlatot a 6. félév után kell teljesíteni³A táblázatban szereplő óraszámok konzultációs egységek. 1 konzultációs egység 5 órának felel meg.

Modul Tárgycsoport (kredit) Tárgy KÓD – kredit	Félév (óraszám; számonkérés: k – kollokvium, g – gyakorlati jegy, f – félévközi jegy, a – aláírás, z – záróvizsgatárgy)							Előfeltétel
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
Szerves kémia II. (előadás és szeminárium, valamint laboratóriumi gyakorlat) TTKBE0302_L – 3 kr TTKBG0302_L – 1kr Kurtán Tibor TTKBL0311_L – 2 kr Vágvölgyiné Tóth Marietta			213kgg					TTKBE0301_L TTKBG0314_L
Szerves kémia III. TTKBE0303_L – 3 kr Bokor Éva				200k				TTKBE0302_L
Biokémia I. TTKBE0304_L – 3 kr Bokor Éva					200k			TTKBE0303_L
Gazdasági és humán alapismeretek								
<i>Mikro- és makroökonómiai modul (3 kr)</i>								
Bevezetés a közgazdaságtanba TTBEVVM-KT1_L – 3 kr Czeglédi Pál	200k							Nincs
<i>Menedzsment és vállalkozásgazdaságtani modul (3 kr)</i>								
Vállalatgazdaságtan TTBEVVM-KT2_L – 3 kr Nagy Adrián	200k							Nincs
<i>Üzleti jogi modul</i>								
Polgári jogi ismeretek I. TTBEVVM-JA1_L – 2 kr Szikora Veronika Tünde		200k						Nincs
Polgári jogi ismeretek II. TTBEVVM-JA2_L – 2 kr Szikora Veronika Tünde			200k					TTBEVVM-JA1_L
EU ismeretek TTTBE0030_L – 1 kr Teperics Károly	100k							Nincs
<i>Gazdasági és humán választható ismeretek modul</i>								
Értéktérítő folyamatok menedzsmentje TTBEVVM-KT4_L – 3 kr Csipkés Margit		200k						TTBEVVM-KT2_L
Szakmai törzsanyag								
<i>Fizikai kémia, analitikai szakterületi és anyagtudományi modul</i>								
Analitikai szakterület								
Analitikai kémia I. TTKBE0501_L – 3 kr Fábián István					200k			TTKBE0201_L TTKBE0401_L
Szervetlen és kvalitatív analitikai kémia (lab. gyak.) TTKBL0511_L – 4 kr Kállay Csilla					004g			TTKBE0201_L TTKBL0101_L
Műszeres analitika alkalmazásai TTKBE0512_L – 1 kr Andrási Melinda						100k		TTKBE0501_L
Műszeres analitika alkalmazásai TTKBL0512_L – 3 kr Gáspár Attila						003g		TTKBE0501_L TTKBL0511_L
Fizikai kémiai és anyagtudományi szakterület								
Fizikai kémia I. (előadás és szeminárium) TTKBE0401_L – 3kr TTKBG0401_L – 2kr Papp Gábor		220kg						TTKBE0101_L TTMBG0808_L

Modul Tárgycsoport (kredit) Tárgy KÓD – kredit	Félév (óraszám; számonkérés: k – kollokvium, g – gyakorlati jegy, f – félévközi jegy, a – aláírás, z – záróvizsgatárgy)							Előfeltétel
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
Fizikai kémia II. (előadás és szeminárium) TTKBE0402_L – 3 kr TTKBE0402_L – 2 kr Papp Gábor			220kgz					TTKBE0401_L TTKBE0401_L
Fizikai kémia II. (lab. gyakorlat) TTKBL0411_L – 2 kr Csupász Tibor				002g				TTKBL0101_L TTKBE0402_L
Fizikai kémia III. TTKBE0403_L – 3 kr Csupász Tibor				200k				TTKBE0402_L
Makromolekuláris kémia TTKBE0611_L – 3 kr Kéki Sándor				200k				TTKBE0301_L
Szerkezeti anyagok TTKBE1211_L – 3 kr Nagy Lajos					200k			TTKBE0611_L
Műanyagok és feldolgozásuk I. TTKBE1212_L – 3 kr TTKBL1212_L – 2 kr Kéki Sándor						202kg		TTKBE0611_L vagy TTKBE0302_L
<i>Mérés és irányítástechnikai modul</i>								
Számítástechnikai szakterület								
Mérnöki számítástechnika és informatika TTKBG0911_L – 2 kr Kuki Ákos	020g							Nincs
Folyamatirányítási szakterület								
Folyamatirányítás I. TTKBG0612_L – 4 kr Nagy Lajos				210f				TTKBG0614_L
Folyamatirányítás II. TTKBG0613_L – 3 kr Nagy Lajos					030f			TTKBG0612_L
<i>Vegyipari géptani és műveletani modul</i>								
Gépészeti szakterület								
Vegyipari géptan I. MFVGE31V03 – 3 kr Pálincás Sándor			210f					TTKBE0401_L TTFBE2111_L
Vegyipari géptan II. MFVGE32V03 – 3 kr Pálincás Sándor				210f				MFVGE31V03
Vegyipari géptan III. MFVGE33V03 – 3 kr Pálincás Sándor					210f			MFVGE32V03
Vegyipari műveletani szakterület								
Vegyipari műveletan I. TTKBG0614_L – 6 kr Kéki Sándor			230f					TTKBE0401_L
Vegyipari műveletan II. TTKBG0615_L – 6 kr Illyésné Czifrák Katalin				230f				TTKBG0614_L
Vegyipari műveletan III. TTKBE0616_L – 6 kr Illyésné Czifrák Katalin					230kz			TTKBG0615_L
<i>Technológiai modul</i>								
Tervezési szakterület								

Modul Tárgycsoport (kredit) Tárgy KÓD – kredit	Félév (óraszám; számonkérés: k – kollokvium, g – gyakorlati jegy, f – félévközi jegy, a – aláírás, z – záróvizsgatárgy)							Előfeltétel
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
Vegyipari folyamatok és technológiai rendszerek számítógépes modellezése I. TTKBG0912_L – 2 kr <i>Kuki Ákos</i>						020g		TTKBE0616_L
Vegyipari folyamatok és technológiai rendszerek számítógépes modellezése II. TTKBG0913_L – 2 kr <i>Kuki Ákos</i>							020g	TTKBG0912_L
Vegyipari technológiák szakterület								
Kémia technológia I. TTKBE1111_L – 3 kr TTKBL1111_L – 4 kr <i>Nagy Lajos</i>				222kg				TTKBE0301_L
Kémia technológia II. TTKBE1112_L – 3 kr TTKBL1112_L – 4 kr <i>Nagy Lajos</i>					222kgz			TTKBE1111_L TTKBL1111_L
Kémiai technológia III. TTKBE1117_L – 3 kr <i>Nagy Lajos</i>						200g		TTKBE1112_L TTKBL1112_L
Környezettechnológia TTKBE1114_L – 3 kr <i>Lakatos Csilla</i> TTKBL1114_L – 2 kr <i>Illyésné Czifrák Katalin</i>						202kg		TTKBE1111_L TTKBL1111_L
Kísérleti üzemi gyakorlat TTKBL1115_L – 5 kr <i>Nagy Tibor</i>						014g		TTKBL1111_L TTKBE0616_L
Biztonságtechnikai szakterület								
Biztonságtechnika TTKBE0711_L – 3 kr <i>Nagy Tibor</i>							200k	TTKBE1112_L
Differenciált szakmai ismeretek								
Petrolkémia alapjai TTKBE1113_L – 3 kr <i>Nagy Tibor</i>					200k			TTKBE1111_L
Hulladékgyűjtés TTKBE1116_L – 3 kr <i>Lakatos Csilla</i>						200k		TTKBE1111_L
Spektroszkópiai módszerek I. TTKBE0503_L – 3 kr <i>Kiss Attila</i>						200k		TTKBE0302_L TTFBE2113_L
Minőségmenedzsment TTBEBVM-KT6_L – 3 kr <i>Kotsis Ágnes</i>							200k	TTBEBVM-KT4_L
Kísérlettervezés TTKBE0617_L – 3 kr <i>Kuki Ákos</i>						200f		TTKBE0403_L
Szakkoloztat I. TTKBG2011_L – 10 kr <i>Kéki Sándor</i>						10g		140 kr
Szakkoloztat II. TTKBG2012_L – 5 kr <i>Kéki Sándor</i>							5g	TTKBG2011_L
Szabadon választható (10 kr)⁴								
A kémia története TTKBE0007_L – 3 kr					200k páros félév			TTKBE0101_L

⁴Az Intézet előírja, hogy minimum 5 kr szabadon választható tárgyat a táblázatban szereplő kurzusok közül, valamint a Kémia BSc alapképzés bármely szakmai tárgya közül válasszon a hallgató, míg a fennmaradó kreditek a DE bármely képzésén teljesíthetők.

Modul Tárgycsoport (kredit) Tárgy KÓD – kredit	Félév (óraszám; számonkérés: k – kollokvium, g – gyakorlati jegy, f – félévközi jegy, a – aláírás, z – záróvizsgatárgy)							Előfeltétel	
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
<i>Dávid Agnes</i>									
Makroökonómia TTBEBVM-KT3_L – 3 kr <i>Czeplédi Pál</i>			200k (páratlan félév)						TTBEBVVM- KT1_L
Műanyagok és feldolgozásuk II. TTKBE1213_L – 2 kr <i>Kéki Sándor</i>							020g	TTKBE0611_L	
Műanyagok és feldolgozásuk III. TTKBE1214_L – 3 kr <i>Kéki Sándor</i>							030g	TTKBE0611_L	
Összesen:	26kr, 25ó, 6k, 3g	28kr, 26ó 7k,4g	29kr, 28ó, 5k, 3g, 2f	31kr, 25ó, 4k, 2g, 3f	29kr 24ó, 6k, 1g, 2f	38kr, (24+10)ó, 4k, 6g, 1f	16kr, 8+5ó, 2k, 3g	200kr+10kr szab. vál. 158+15(szd)ó + 8-10 szab.vál.	
Elmélet/gyakorlat	19/7	21/7	15/17	12/19	19/10	11/27	6/10	103/(97) (52 % / 49 %)	
Egyéb követelmények									
Termelési gyakorlat ⁵ TTKBG1119_L – 8 kr <i>Kuki Ákos</i>						6 hét	a	TTKBE1111_L TTKBL1111_L	

⁵a 6 hetes kötelező nyári termelési gyakorlatot a 6. félév után kell teljesíteni