

**ÖNÉRTÉKELÉSI JELENTÉS**  
**a VEGYÉSZMÉRNÖKI alap- és mesterszak**  
**2018/2019. tanévről**

**Szakvezető:**

**dr. Miskolczi Norbert**

**egyetemi docens**

## Tartalomjegyzék

1. A szak alapadatai .....	3
2. Felvételi adatok.....	8
3. A szak hallgatóinak létszámváltozása .....	14
4. Tantárgyi teljesítések .....	18
5. Záróvizsga értékelése .....	23
6. A képzési folyamat és eredményei .....	25
7. Minőségbiztosítás, minőségfejlesztés.....	28
8. Felhasználói szempontok, kapcsolati formák.....	29
9. C-SWOT analízis – a szakok és a Kar önértékeléséhez, stratégiaalkotásához - a MAB akkreditáció elvárásai alapján .....	31

## 1. A szak alapadatai

A, MILYEN KÉPZÉSI HELYEN, MILYEN KÉPZÉSI FORMÁBAN INDUL(T) A SZAK

Képzési hely: Veszprém

Képzési forma: ANA, ANK, MNA, MNK, MLK

B) A KÉPZÉS SZEMÉLYI FELTÉTELEI

A szakfelelős és a szakirányfelelősök: **VM BSC**

Felelősök neve <i>szf: szakfelelős, szif: szakirányfelelős a szakiránya megadásával</i>		Tudományos fokozat /cím	Munkakör (e/f tan/ e/f doc.)	FOI-hez tartozás (AT vagy AE)	Milyen szak(ok) felelőse	Hány kredit felelőse a szakon / az intézményben
dr. Miskolczi Norbert	szf	PhD	e. doc.	AT	VM BSc, MSc, egyetemi	14/24
dr. Hancsók Jenő	szif: Technológia	MTA dokt.	e. tan.	AT		10/18
dr. Németh Sándor	szif: Üzemeltetés	PhD	e. doc.	AT		14/22

A szakfelelős és a szakirányfelelősök: **VM MSC**

Felelősök neve <i>szf: szakfelelős, szif: szakirányfelelős a szakiránya megadásával</i>		Tudományos fokozat /cím	Munkakör (e/f tan/ e/f doc.)	FOI-hez tartozás (AT vagy AE)	Milyen szak(ok) felelőse	Hány kredit felelőse a szakon / az intézményben
dr. Miskolczi Norbert	szf	PhD	e. doc.	AT	VM BSc, MSc, egyetemi	10/24
Bélafiné dr. Bakó Katalin	szif: Biotechnológia	MTA dokt.	e. tan.	AT	Biomérnöki BSc	8/30
Rippelné dr. Pethő Dóra	szif: Műveleti	PhD	e. adj.	AT		12/21
dr. Kovács Tibor	szif: Radiokémiai technológia	PhD	e. doc.	AT		8/18
dr. Németh Sándor	szif: Folyamatmérnöki	PhD	e. doc.	AT		8/22
dr. Miskolczi Norbert	szif: MOL Ásványolaj és petrolkémia technológia	PhD	e. doc.	AT		10/24

(A többi adatot a Kar elemzi, részletes tárgyfelelősökre vonatkozó elemzés ezért szakszinten nem szükséges)

C, A KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEKBE FELSOROLT KOMPETENCIÁK  
ELSAJÁTÍTTATÁSÁNAK BEMUTATÁSA

A szak kimeneti céljával kitűzött **általános és szakmai kompetenciák** (KKK 7. pontja) elsajátíttatásának megvalósítási terve: *az adott kompetenciák megszerzését biztosító tantárgyak, oktatási módszerek és gyakorlatuk* Hogyan vizsgálják a fejlesztés eredményességét? (max. két oldal terjedelemben)

A cél olyan vegyészmérnökök képzése, akik alkalmasak kémiai technológiai rendszerek és az azokat működtető személyzet irányítására, analitikai vizsgálatok, gyártásközi és végső minőségellenőrzés végzésére, legalább egy idegen nyelven a műszaki dokumentáció megértésére, a technológiai rendszerek fejlesztésében, tervezésében, új eljárások, termékek kifejlesztésében, kutatásban részfeladatok ellátására a munkaerőpiac releváns szakmai igényei szerint. A képzés nyújtotta ismeretek birtokában alkalmassá válhatnak a képzés második ciklusban történő folytatására, továbbá a doktori képzésben való részvételre.

**Alapfokozat** birtokában a vegyészmérnökök képesek:

- Kémiai technológiai rendszerek biztonságos, környezettudatos működtetésére, a szakterülettel kapcsolatos szolgáltatások, kereskedelmi feladatok ellátására.
- Kémiai laboratóriumi, félüzemi, üzemi feladatok elvégzésére, új metodikák elsajátítására.
- Bonyolultabb feladatok elvégzésére, ismeretek gyakorlati alkalmazására a választott szakiránynak megfelelő szakterületen.
- Részfeladatok ellátására a technológiai rendszerek fejlesztésében, tervezésében, új eljárások, termékek kifejlesztésében.
- Az előbbi feladatok ellátásához szükséges számítástechnikai ismeretek, adatbázisok alkalmazására.
- Korábban nem ismert új folyamatok, termékek, rendszerek megismerésére, megértésére.
- Legalább egy idegen nyelven a műszaki dokumentáció megértésére.

**Mesterfokozat** megszerzése során elsajátítandó kompetenciák:

- Megfelelő ismeretek a kémiai és vegyészmérnöki tudományokban, valamint a gazdaságtudományokban kémiai technológiai rendszerek biztonságos, környezettudatos működtetésére, *fejlesztésére*, a szakterülettel kapcsolatos szolgáltatások, kereskedelmi feladatok ellátására, *ezek kidolgozására*.
- Gyakorlati készség kémiai és vegyészmérnöki laboratóriumi, félüzemi és kísérleti üzemi feladatok elvégzésére, új kísérleti módszerek elsajátítására *és fejlesztésére*.
- Részletesebb szakmai ismeretek, gyakorlati alkalmazási *és fejlesztési* készség a választott szakiránynak megfelelő szakterületen.
- Képesség *önálló* feladatok ellátására a technológiai rendszerek fejlesztésében, tervezésében, új eljárások, termékek kifejlesztésében, kémiai és rokon tudományok kutatásában.
- Az előbbi feladatok ellátásához szükséges számítástechnikai és informatikai ismeretek, adatbázisok alkalmazása.
- Átfogó ismeretek birtokában képesség a korábban nem ismert új folyamatok, termékek, rendszerek megismerésére, megértésére, *továbbfejlesztésére*.
- Nyelvismeret legalább egy idegen nyelven a műszaki dokumentáció, *szakirodalom* megértéséhez, *szakmai kommunikációhoz*.
- Megfelelő természettudományos, szakmai és gazdasági ismeretek, melyekre további ismeretanyag építhető PhD képzésben vagy más továbbtanulási formában.

Az általános és a szakmai kompetenciák mérése oktatóink, ill. külső szakemberek bevonásával történik:

Gyakorlati (félévközi) jeggyel záruló tárgyak esetében: számítási feladatok megoldása, laboratóriumi mérések elvégzése, mérési eredmények kiértékelése, egyéni feladatok megoldása, azokról beszámoló készítése.

Vizsgajeggyel záruló tárgyak esetében: a félév során elsajátított anyagról írásbeli, vagy szóbeli vizsga, amely tartalmazza a lexikális ismeretek számonkérését, illetve az ismeretek önálló alkalmazásáról szóló képesség vizsgálatát is.

Kémia szigorlat (BSC): kémia tárgyról átfogó, szintetizáló jellegű ismeretek számonkérése.

Szakmai gyakorlat: A szakmai gyakorlat során a hallgatónak lehetősége van tanult ismereteinek ipari környezetben történő alkalmazására, illetve ismeretei bővítésére. A szakmai gyakorlatról írásbeli összefoglalót kell készítenie és szóbeli beszámolót tartania. A felkért üzemi konzulens értékeli a hallgató munkáját. A szakmai gyakorlat időtartama alapszakon hat, mesterszakon négy hét.

Szakedolgozat (BSC): Az alapszakon a szakedolgozat egy csoport munkában készülő tervezési feladat. A két féléves feladat megoldásáról két évközi dolgozat készül, az abban szereplő eredményeket szóbeli beszámolókon mutatják be a hallgatók. A szakedolgozat védésére a záróvizsga keretében kerül sor. A szakedolgozatot felkért külső bíráló és a témavezető előzetesen írásban értékeli.

Egyéni tervezési feladat (MSC): A tervezési feladat megoldása során a hallgató érdeklődési körének megfelelően választhat berendezés, termék, irányító, vagy biztonságtechnikai rendszerek tervezésére vonatkozó feladatok közül. A tervezési feladatokat külső konzulensek bevonásával, vezető oktatók irányításával oldják meg hallgatóink. A tervezési feladat eredményeit szóbeli beszámoló keretében mutatják be a hallgatók.

Diplomadolgozat (MSC): A mesterszakon a diplomadolgozat egy kutatási feladat megoldása. A két féléves feladat megoldásáról egy évközi dolgozat készül, az abban szereplő eredményeket szóbeli beszámolón mutatják be a hallgatók. A diplomadolgozat védésére a záróvizsga keretében kerül sor. A diplomadolgozatot felkért külső bíráló és a témavezető előzetesen írásban értékeli.

Záróvizsga: A záróvizsga bizottság elnökét, tagjait a Dékán kéri fel, illetve bízza meg a szakvezető javaslata alapján. A záróvizsga bizottságnak legalább egy külső szakember tagja is van. A hallgatók bemutatják szak-, ill. diplomadolgozat készítése során elért eredményeiket, reagálnak a bírálatokra, és vizsgáznak általános vegyészmérnöki (alap)ismeretekből, illetve a szakirányukhoz kapcsolódó ismeretkörökből.

A hallgatók teljesítményét a Szakterületi Bizottság félévente áttekinti. A hallgatói, ill. oktatói visszajelzések figyelembevételével a Szakterületi Bizottság jóváhagyásával a szakvezető indokolt esetben kezdeményezi a tanterv módosítását.

#### D) A SZAKON FOLYÓ KÉPZÉS TUDOMÁNYOS HÁTTERE

A szak tudományágában országosan elismert szakmai műhely(ek) tudományos (alkotói, K+F, *művészeti*) programja *(RÖVIDEN, csak a KÉPZÉST TÉNYLEGESEN ÉRINTŐ KÉRDÉSEKRŐL ÍRJON)*

Vegyészmérnök képzés az Egyetem alapítása óta folyik intézményünkben. Ahhoz, hogy a képzés megfeleljen a hazai, illetve a nemzetközi vállalatok által támasztott igényeknek elengedhetetlen a kutatási projektek magas szintű művelése. A tudományos háttérrel egyrészt a doktori iskolák, másrészt az intézetekben, intézeti tanszékeken működő tudományos műhelyek biztosítják. A vegyészmérnök alap- és mesterszakon az oktatásban a Kémiai és Környezettudományi, ill. a Vegyészmérnöki és Anyagtudományi doktori iskolák törzstagjai, témavezetői és oktatói vesznek részt legnagyobb mértékben. Ezen kívül a Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola tagjai a közgazdasági tárgyak, míg az Informatikai Tudományok Doktori Iskola tagjai a matematika tárgyak oktatásáért felelősek.

A képzés felelős intézete a Vegyészmérnöki és Folyamatmérnöki Intézet. Az intézeten belül az alábbi tudományos műhelyekben folynak kutatások: Folyamatmérnöki; Korszerű vegyipari műveletek; Kőolajipari és petrolkémiai adalékok és másodanyagok; Nagy energiatartalmú, környezetbarát motorhajtóanyagok tudományos műhely.

## E) A SZAKON FOLYÓ KÉPZÉS INFRASTRUKTURÁLIS FELTÉTELEI

A képzés tárgyi feltételei, a rendelkezésre álló infrastruktúra ( <i>Kérem röviden, szövegesen értékelje, konkrét fejlesztéseket, eredményeket megjelölve</i> ):
Szak képzésének feltételeit a Kar, illetve az intézeti tanszékek biztosítják. A megvalósuló fejlesztéseket nehéz szakokhoz rendelni, hiszen a Karra beérkező pályázati forrásokból megvalósuló fejlesztések egyszerre több szak képzését is szolgálják.
Számítástechnikai, oktatástechnikai ellátottság (Ide írjon a laborfejlesztésekről, a szakképzési hozzájárulás felhasználásának módjáról, céljáról, az esetleg elengedhetetlennek tartott fejlesztési igényekről.):
Az oktatáshoz a két 35 gépes kari, illetve több intézeti tanszéki (pl. Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék, MOL Ásványolaj és Széntechnológiai Intézeti Tanszék) PC terem áll rendelkezésre a lehető legkorszerűbb szoftverekkel. A László-teremben működő 25 gépes PC terem a jogosultságot szerző hallgatóknak órarendi órákon kívül a nap 24 órájában rendelkezésre áll.
Könyvtári ellátottság; a papíralapú, illetve elektronikusan elérhető fontosabb szakmai folyóiratok és a szak szempontjából fontos szakkönyvek könyvtári, ill. internetes elérhetősége, <i>a könyvtár ezen adatait tartalmazó honlap címe</i> (Részletezze, hogy MOODLE-ben mennyi tananyag elérhető.)
Az Egyetemi könyvtárban lévő szakkönyvek (Aleph rendszer <a href="http://193.6.34.220:8992/F/">http://193.6.34.220:8992/F/</a> ), és folyóiratok ( <a href="http://konyvtar.uni-pannon.hu/hu/node/261">http://konyvtar.uni-pannon.hu/hu/node/261</a> ), illetve a könyvtár olvasótermében lévő kézikönyvek (pl. Perry, Kirk-Othmer, Beilstein, stb.) biztosítják a hallgatók felkészülésének támogatását. Ugyancsak fontosak a könyvtár honlapján ( <a href="http://konyvtar.uni-pannon.hu/hu">http://konyvtar.uni-pannon.hu/hu</a> ) keresztül elérhető on-line adatbázisok, folyóirat bázisok (pl. EISZ, SFX, METALIB, DIGITOOL). A Moodle e-learning rendszeren keresztül a hallgatók a tantárgyak többsége esetében elérhetik az órai anyagok elektronikus változatát.
A hallgatói tanulmányok eredményes elvégzését segítő további szolgáltatások, juttatások, a biztosított taneszközök ( <i>tankönyv, jegyzet</i> ellátás, stb.), mindezek <b><i>az idegen nyelven folyó képzésben az adott idegen nyelvű anyaggal!</i></b>
Egyes tárgyakhoz készített jegyzetek, szakkönyvek az Egyetemi Könyvesboltban beszerezhetők. Előadásvázlatok, segédanyagok, mintapéldák, azok megoldásai mintá zh-k a Moodle e-learning rendszeren keresztül érhető el a hallgatók számára.
Az oktatás egyéb, szükséges feltételei
-

## F) A TERVEZETT ÉS MEGVALÓSULT HALLGATÓI LÉTSZÁM.

Egy gondolat konkrét számokkal arról, hogy mennyire használjuk ki a kapacitásunkat, mik voltak és jelenleg mik a tervek ezen a téren, és mennyire sikerült / sikerül ezeket megvalósítani.

Az alapszak felvételi irányszáma 10-100 fő. A felvettek száma 2005-ben 8 fő, 2006-ban 56 fő, 2007-ben 47 fő, 2008-ban 85, 2009-ben 79 fő, 2010-ben 68 fő, 2011-ben 104, 2012-ben 121., 2013-ban 111 fő, 2014-ben 119 fő, 2015-ben 99, 2016-ban 100, 2017-ben 111 fő volt fő. 2005-ben az 5 éves egyetemi képzéssel párhuzamosan indult az alapszak. A felvételi adatokból látható, hogy a felvettek száma korábban erősen ingadozott, azonban az elmúlt négy évben sikerült 100 fölötti létszámmal stabilizálni a belépő létszámot. A csökkenő demográfiai adatok ismeretében célunk továbbra is legalább ilyen mértékű beiskolázás biztosítása.

A mesterszak felvételi irányszáma 10-40 fő. A felvettek száma: 2009/10/2 4 fő, 2010/11/1 5 fő, 2010/11/2 13 fő, 2011/12/1 10 fő, 2011/12/2 20 fő, 2012/13/1 23 fő, 2012/13/2 20 fő; 2013/14/1 9

fő, 2013/14/2 29 fő, 2014/15/1 20 fő, 2014/15/2 15 fő, 2015/16/1 35 fő amelyből 14 fő, 2015/16/2 20 fő amelyből 4 fő, 2016/17/1 29 fő, 2016/2017/2 21 fő, 2017/2018/1 9 fő. volt. Az alapszakos hallgatók tanulmányaikat jellemzően nem a modell tanterv szerint fejezik be, így a mesterszak indítása nehézségekbe ütközött, úgy tűnik, hogy félévente 10-25 fővel számolhatunk a következő felvételi időszakokban. A tanévben már mindegyik szakirányt el tudtuk indítani, igaz alacsony létszámokkal. A felvettek nagy része a Pannon Egyetem vegyészmérnöki alapszakán végzett. Nagyobb létszámban a Pozsonyi Műszaki Egyetemről érkeztek még hallgatók, illetve néhányan a BME-ről és a DE-ről. Sajnos a 2013/14 tanévtől már nem volt jelentkezőnk Pozsonyból, ugyanakkor egyre több hallgató érkezik a DE-ről. A 2017/2018 tanévben 11 fővel angol nyelven is elindítottuk a vegyészmérnöki MSc képzést.

## 2. Felvételi adatok

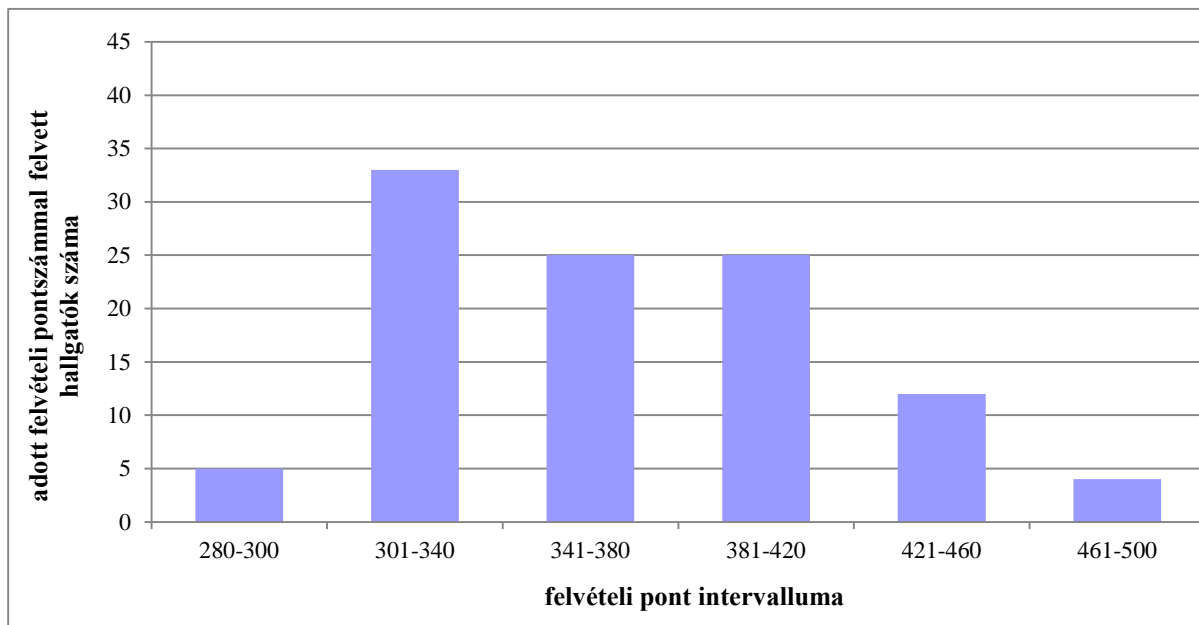
A vegyésztechnológiai alapszakokra jelentkezők számának változását az 1. táblázatban foglaltuk össze.

1. táblázat Felvételi adatok (VM BSC)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Összes jelentkezők száma</b>	177	227	219	217	230	271	375	354	327	292	268	254	267
<b>Első helyen jelentkezők száma</b>	58	50	76	62	73	88	106	94	96	92	99	94	95
<b>Ponthatár (ANA)</b>	103	114	225	280	319	310	301	274	300	291	282	281	285
<b>Átlagpontszám</b>	114	119	356	348	385	366	367	348	370	359	355	368	371
<b>Felvettek száma</b>	56	47	85	79	66	104	121	111	119	100	100	111	104

A vegyésztechnológiai alapszakokra a felvételi eljárásban összesen 267 fő jelentkezett, ebből 95 fő első helyen jelölt meg a szakot. Összes jelentkező száma nőtt az első helyen jelentkezőké egy fővel nőtt a korábbi évhez képest. A bekerülési ponthatár és a felvettek átlagpontszáma egyaránt növekedett. A felvételi átlagpontszám 371 volt. Pótfelvétellel 3 hallgató került be a képzésre. Harmadik helyen szerepelünk a vegyésztechnológiai képzést folytató intézmények rangsorában (BME 152 fő, DE 105 fő). A felvételi pontszámokban második helyen állunk (BME 415 pont, DE 280 pont).

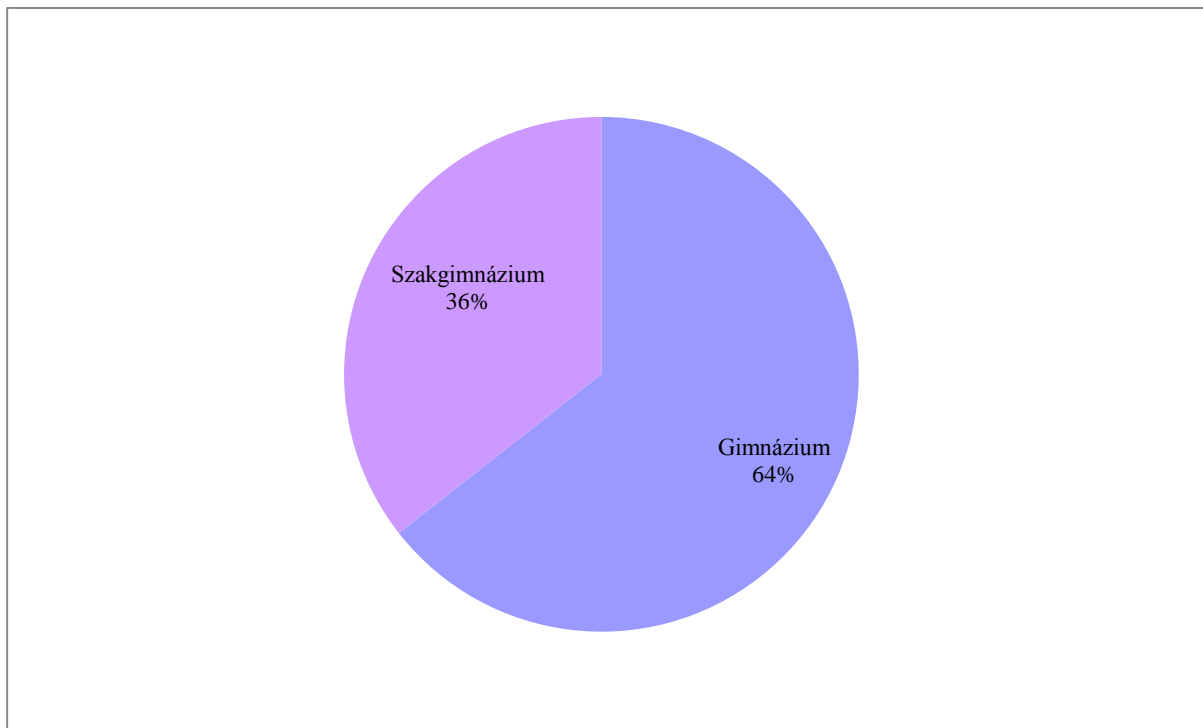
A felvett hallgatók felvételi pontjainak eloszlását az alábbi ábra mutatja:



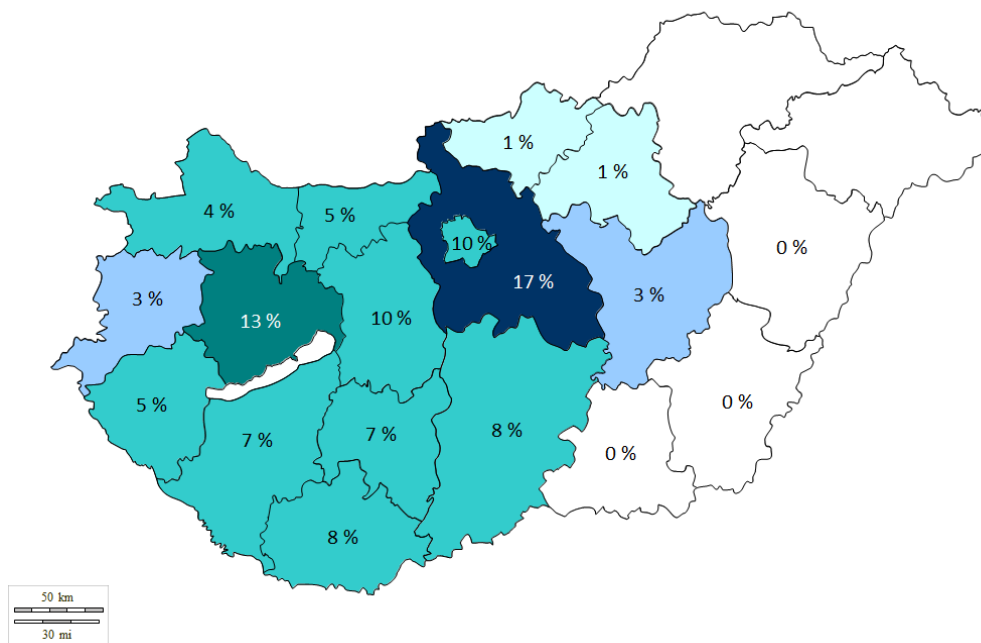
1. ábra A felvettek felvételi pontjainak eloszlása (VM BSC)

Az eloszlás a tavalyi évhez képest jelentős változást nem mutat. A felvettek 64%-a gimnáziumból, 36%-a szakközépiskolából érkezett. Legtöbben (10 fő) a Budapesti Műszaki Szakképzési Centrumból érkeztek, míg jelentős volt Veszprémi SZC Jendrassik-Venezs Középiskolája és Szakközépiskolájából érkezők száma is (7 fő).





2. ábra A felvettek végzettség szerinti megoszlás (VM BSC)



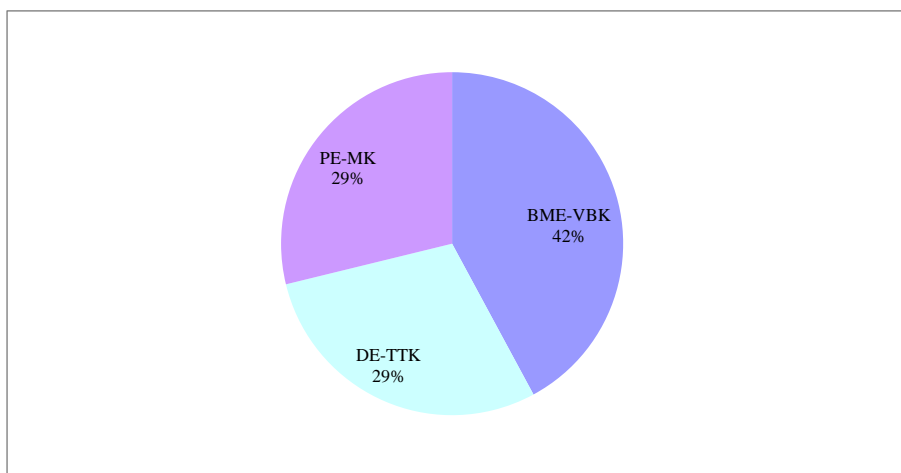
3. ábra A felvettek állandó lakhely szerinti eloszlása (VM BSC)

A 3. ábráról látható, hogy a szak beiskolázási körzete országosnak tekinthető, bár a vonzáskörzetben a dunántúli megyék, Fejér, Pest és Veszprém megyék dominálnak. Az elmúlt évekhez képest változás, hogy Kelet-magyarországi megyékből nem került hozzánk hallgató.

A vegyészmérnöki alapszakot 2018-ban is három intézményben hirdették meg. A BME továbbra is a szak vezető intézményének tekinthető, de jó a veszprémi képzés megítélése is. A következő táblázat és ábra mutatja a vegyészmérnök alapszakok piaci részesedését, valamint a felvételi pontszámok függvényében a felvettek számát, a körök nagyságával jelezve a feltöltési arányokat. A PE részesedése nem változott lényegesen a korábbi évek adataihoz képest.

2. táblázat A vegyészmérnöki alapszakra felvett hallgatók adatai felsőoktatási intézményenként (2018. szeptember, VM BSC)

intézmény	felvett létszám	min. létszám	max. létszám	feltöltési %	Ponthatár (ANA)	Ponthatár (ANK)
BME-VBK	152	20	150	101%	415	415
DE-TTK	105	10	140	75%	280	280
PE-MK	104	5	110	95%	285	285



4. ábra A vegyészmérnöki szakra (ANA) 2016-ban felvettek intézményenkénti megoszlása (VM BSC)

A felvettek közül 73 fő (70%) rendelkezik nyelvvizsgával, ami a tavalyihoz képest (77%) enyhe csökkenést jelent.

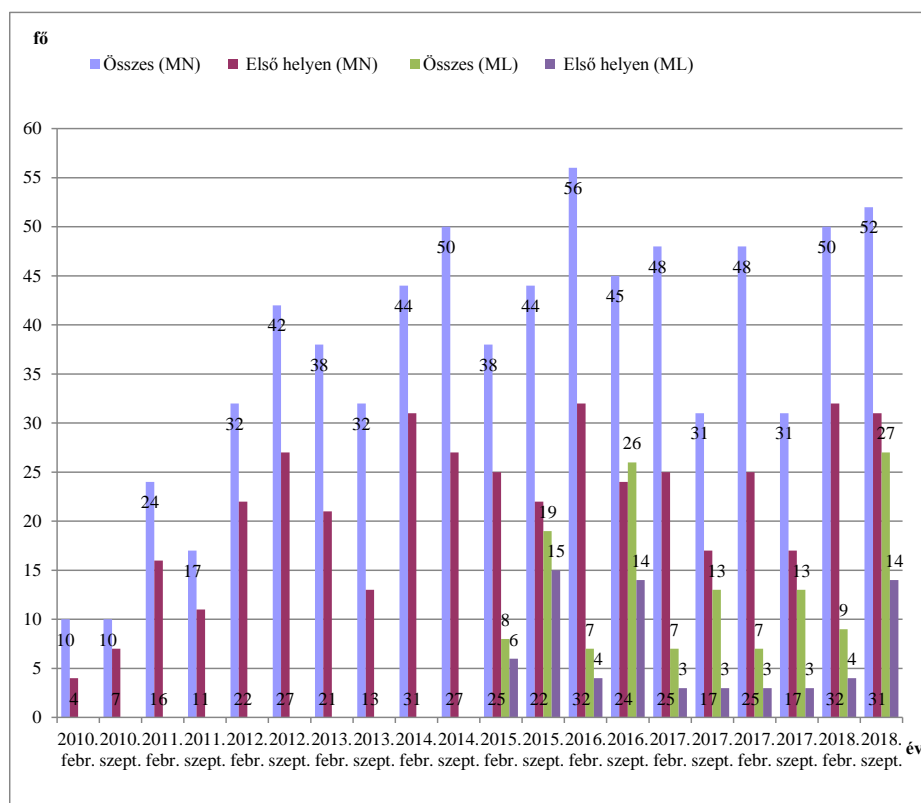
A vegyész mérnöki mesterszakra jelentkezők számának változását a 4. táblázatban foglaltuk össze.

4. táblázat Felvételi adatok VM MSC

	2013 febr	2013 szept	2014 febr	2014 szept	2015 febr	2015 szept	2016 febr	2016. szept	2017. febr.	2017. szept.	2018. febr.	2018. szept
<b>Összes jelentkezők száma</b>	38	32	44	50	38/8*	44/19*	56/7*	45/26*	48/7*	31/13*	50/4*	52/14*
<b>Első helyen jelentkezők száma</b>	21	13	31	27	25/6*	22/15*	32/4*	24/14*	25/3*	18/3*	9/4*	27/14*
<b>Ponthatár (MNA)</b>	72	74	67	69	67	62	64	53	71	75	60	63
<b>Felvettek száma</b>	20	9	29	18	15/0*	21/14*	20/4*	18/11*	21/0*	30/6*	25/3	28/7
<b>Stipendium Hungaricum program</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11

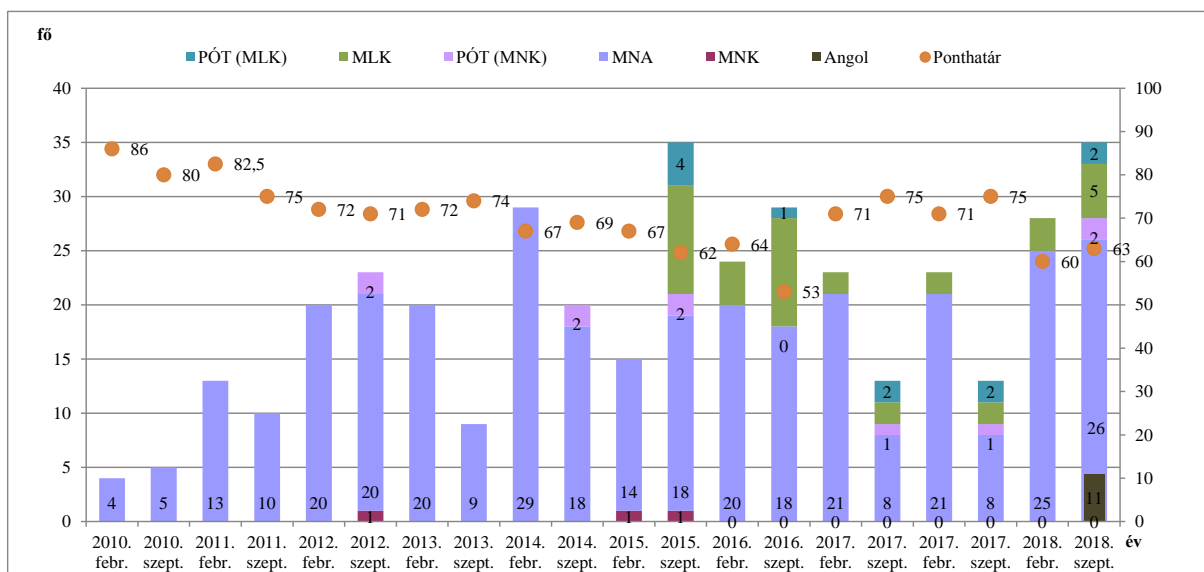
(\*levelező)

A vegyész mérnöki mesterszakra, a tavalyi évhez képest idén némileg nőtt a jelentkezők száma, 140 fő jelentkezett összesen, az első helyen jelentkezők száma 83 fő. A képzés februárban 28, szeptemberben 35 fővel indult el. Ez évben elindítottuk a vegyész mérnöki mesterszakot angol nyelven is, 11 hallgató nyert felvételt a Stipendium Hungaricum program keretében. A felvételi ponthatár valamelyest csökkent az előző évhez képest (63 pont). Az idei évben is a felvettek számát tekintve a BME megtartotta vezető pozícióját, bár egyetemünk lemaradása egyre kisebb vele szemben. Idén ismét elindult a szak levelező munkarendben is.



6. ábra A vegyész mérnöki mesterszakra jelentkezett hallgatók száma 2010-től

A felvett hallgatók felvételi pontjainak eloszlását az alábbi ábra mutatja:

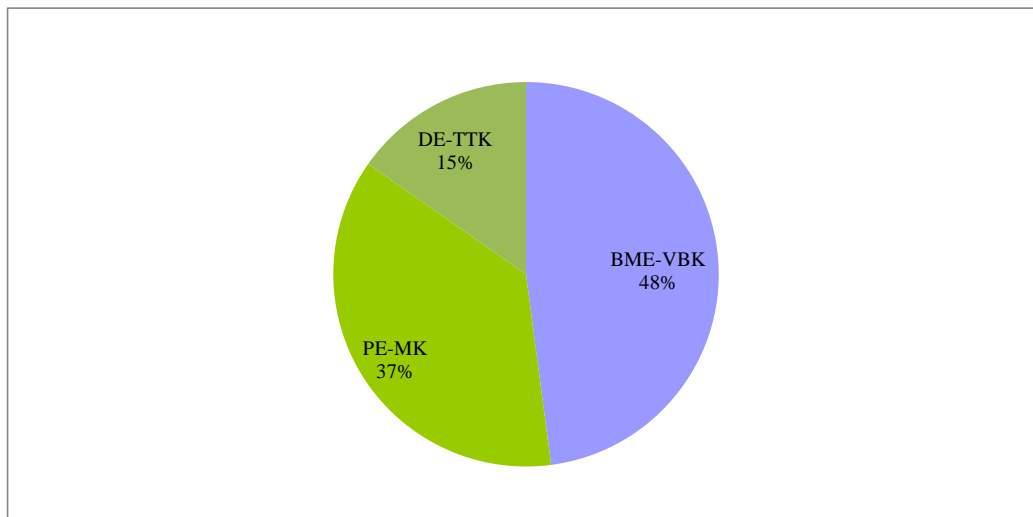


7. ábra A vegyésztechnológiai mesterszakokra felvett hallgatók száma és a ponthatár 2010-től

A vegyésztechnológiai mesterszakot 2018/19-es tanévben három intézményben hirdették meg. A következő ábrák mutatják a vegyésztechnológiai mesterszak piaci részesedését, valamint a felvételi pontszámok függvényében a felvett számát.

intézmény	felvett létszám	Ponthatár (2017K/2017A)
BME-VBK	69	70/70
PE-MK	53	63/60
DE-TTK	22	67/60

5. táblázat A vegyésztechnológiai mesterszakokra felvett hallgatók adatai felsőoktatási intézményenként



**8. ábra** A vegyészmérnöki mesterszakot meghirdető intézmények piaci részesedése

A vegyészmérnöki szak a Mérnöki Kar legrégebbi, társadalmi megítélését tekintve legelismertebb szakja. Itt tapasztalható a regionalitás a legkisebb mértékben. Országos elismertségét csak akkor tudja megőrizni, ha az elitképzés irányába mozdul el. A bekerülési pontszám további növelését a jelenlegi létszám megtartásával kellene megvalósítani.

### 3. A szak hallgatóinak létszámváltozása

A következő táblázatból látható, hogy eddig az alapszakra beiratkozott 1230 főből 475 főt elbocsátottunk. Jelenleg 27 hallgató szünetelteti tanulmányait. Eddig 328 hallgató záróvizsgázott sikeresen.

5. táblázat Áttekintő adatok a beiratkozott hallgatók státuszáról (VM BSC)

Felvétel	Létszám	Aktív	Passzív	Abszolvál	Diplomát szerzett	Törölt	Töröltek aránya (%)
2005/06	22				7	15	68
2006/07	60				28	32	53
2007/08	46				21	25	54
2008/09	86				35	51	59
2009/10	81				30	51	63
2010/11	66	1			38	27	41
2011/12	104	1	1	3	31	68	65
2012/13	121	16	3	4	43	55	41
2013/14	111	40	1		5	65	59
2014/15	119	66	3		2	48	40
2015/16	99	61	7		3	29	29
2016/17	100	79	14	1	29	6	6
2017/18	111	95	9		39	1	1
2018/19	104	231	27		45	2	2
<b>Összes</b>	<b>1230</b>	<b>590</b>	<b>65</b>	<b>8</b>	<b>328</b>	<b>475</b>	<b>39</b>

6. táblázat Hallgatói létszám változása (VM BSC)

Tanév	Évfolyam	I.	II.	III.	IV.	Összes
2005/2006		12				12
2006/2007		62	9			71
2007/2008		43	58	4		105
2008/2009		75	29	34	3	145
2009/2010		58	46	26	27	157
2010/2011		65	58	56	56	235
2011/2012		98	58	37	74	267
2012/2013		123	80	46	49	298
2013/2014		105	95	46	65	311
2014/2015		113	80	69	64	326
2015/2016		107	100	56	88	351
2016/2017		105	76	75	82	338
2017/2018		95	70	50	105	320
2018/2019		96	62	44	88	290

7. táblázat Tanulmányi átlag és a kreditteljesítés 2018/2019. tanév II. félév végéig (VM BSC)

Évfolyam	I.	II.	III.	IV.
teljesített átlagos kredit	66	91	137	198
elvárható kredit	60	120	180	210
Átlagos kredit lemaradás	-	29	43	12
Kumulatív tanulmányi átlag:	3,29	3,23	3,15	3,18
4,0-nál jobb kumulatív tanulmányi átlag (fő)	7	2	2	0

Az alapszakon az elmúlt évek magasabb felvételi ponthatára ellenére folyamatosan magas a lemorzsolódás. Az aktív státusszal rendelkező hallgatók 3%-ának a kumulatív tanulmányi átlaga haladja meg a 4,0 szintet.

A következő táblázatból látható, hogy eddig a **mesterszakra** beiratkozott 443 főből 26 főt bocsátottunk el, 136-an szereztek oklevelet. A 31 levelezős hallgatóból 9 főt bocsátottunk el. A lemorzsolódás ebben az időszakban nem a tanulmányi, hanem a munkahelyi problémákkal magyarázható. A sikeres felvételi után a levelezős hallgatók nem kezdték meg tanulmányaikat.

9. táblázat Áttekintő adatok a beiratkozott hallgatók státuszáról (VM MSC)

Felvétel féléve	Létszám	Aktív	Passzív	Abszolvál	Diplomát szerzett	Törölt	Töröltek aránya (%)
2009/10/2	4				3	1	25
2010/11/1	5				5		
2010/11/2	13				11	2	15
2011/12/1	10				9	1	10
2011/12/2	20				17	3	15
2012/13/1	23			1	18	4	17
2012/13/2	20				17	3	15
2013/14/1	9				8	1	11
2013/14/2	29	1			23	5	17
2014/15/1	20	3			14	3	15
2014/15/2	15	4			10	1	6
2015/16/1	19/14*	17/8*	1/1*		1/0*	0/5*	0/36*
2015/16/2	20/4*	20/2*	0/1*		0/0*	0/1*	0/25*
2016/17/1	18/11*	17/6*	0/3*		/0*	1/2*	6/36*
2016/17/2	21/2*	19/1*	1/0*		/0*	1/1*	5/50*
2017/18/1	66/20*	61/17*	5/3*				
2017/18/2	69/19*	64/18*	5/1*		36		
2018/19/1	85/26*	84/24*	1/2*				
2018/19/2	77/20*	77/18*	0/2*				
Összes	443/116*	367/94*	13/13*	1/0*	172/0*	26/9*	11/29*

\* levelezős hallgatók



10. táblázat Hallgatói létszám változása (VM MSC)

Tanév	Félév	I.	II.	III.	IV.	Összes
2009/10/2		4				4
2010/11/1		5	4			9
2010/11/2		13	5	4		22
2011/12/1		12	11	5	4	32
2011/12/2		22	10	11	5	48
2012/13/1		21	19	10	11	61
2012/13/2		22	21	17	8	68
2013/14/1		11	22	19	17	69
2013/14/2		29	12	18	16	75
2014/15/1		22	29	10	18	79
2014/15/2		17	20	25	15	77
2015/16/1		20/9*	15	17	29	81/9*
2015/16/2		20/4*	20/8*	13	18	71/12*
2016/17/1		17/5*	2/2*	4		23/7*
2016/17/2		18/1*	17/6*	2/2*	4	41/9*
2017/18/1		9/7*	18/2*	18/8*	21/3*	66/20*
2017/18/2		26/3*	4/6*	19/3*	18/7*	77/19*
2018/19/1		25/6*	21/3*	4/6*	16/1*	66/16*
2018/19/2		17/9*	36/6*	21/3*	3/7*	77/25*

\* levelezős hallgatók

11. táblázat Tanulmányi átlag és a kreditteljesítés 2018/2019. tanév II. félév végéig (VM MSC)

Félév	I.	II.	III.	IV.
teljesített átlagos kredit	38/70*	72/71*	101/89	120/120
elvárható kredit	30	60	90	120
Átlagos kredit lemaradás	0/0	0/0	0/1	0/0
Kumulatív tanulmányi átlag:	3,84/3,64*	3,83/3,67*	4,13/3,82*	3,95/3,78
4,0-nál jobb kumulatív tanulmányi átlag (fő)	17/1*	17/3*	18/4*	8/3*

A mesterszakra az elmúlt években az alapszakon legjobban teljesítő hallgatók kerültek be. Ezt mutatja egyrészt a mesterszakon elért jó tanulmányi átlag másrészt pedig az, hogy az alapszakkal összehasonlítva a hallgatóink a modell tanterv szerint haladnak, gyakorlatilag nincsen elmaradásuk a kreditek teljesítésében. A levelezős hallgatók átlagos teljesítése elmarad a nappalisokétól.

## 4. Tantárgyi teljesítések

12. táblázat: A tantárgyak eredményei (VM BSC)

Félév	Kód	Név	Felvette	Elégtelen	Elégséges	Közepes	Jó	Jeles	Telj. (%)	Átlag
1	VEMKAKB112A	Általános és szervetlen kémia	126	50	49	15	7	2	57.9	2.5
1	VEMKAKB122A	Általános és szervetlen kémia gyak. I.	136	58	30	27	12	4	53.7	2.9
1	VEKMSIB113A	Anyagtudomány	95	5	6	17	24	37	88.4	4.1
1	VEMKGES523E	Étika, protokoll, művelődés (nem csak műszakiaknak)	61	0	8	14	9	15	75.4	3.7
1	VEMKEU1312E	EU ismeretek	1	0	0	0	1	0	100.0	4.0
1	VEMKTT1312F	Filozófia	3	0	1	1	1	0	100.0	3.0
1	VEMKFI1312A	Fizika I.	130	60	30	18	14	12	56.9	3.1
1	VEMKFI1322A	Fizika I. gyakorlat	104	45	27	17	13	6	60.6	3.0
1	VEMKGEB113V	Gépelemek és ábrázolás	101	4	4	39	36	11	89.1	3.6
1	VEGTGAB114M	Közgazdaságtan és Vállalkozásgazdaságtan (Gazdasági ismeretek)	118	60	60	17	3	1	68.6	2.3
1	VEMKMAB112M	Matematikai analízis I.	132	54	49	14	6	0	52.3	2.4
1	VEMKMAB122M	Matematikai analízis I. gyakorlat	116	40	52	18	4	7	69.8	2.6
1	VEMKTT1312P	Politológia	1	0	0	1	0	0	100.0	3.0
1	VEMKRK3321S	Sugárzástani alapismeretek	55	13	16	21	11	2	90.9	3.0
1	VEMKFOB333S	Számítástechnika I.	101	10	25	24	16	28	92.1	3.5
1	VEMKTT1312S	Szociológia	2	0	1	1	0	0	100.0	2.5
2	VEMKIKB222A	Általános és szervetlen kémia gyakorlat II.	137	92	43	6	1	2	38.0	2.3
2	VEMKIKB242V	Általános és szervetlen kémia II.	2	0	0	0	0	0	0	0
2	VEMKAKB233A	Általános és szervetlen kémia laborgyakorlat	94	28	1	38	27	0	70.2	3.4
2	VEMKFI1312B	Fizika II.	103	37	42	6	5	2	53.4	2.4
2	VEMKFI1332A	Fizika lab. gyak.	50	0	4	22	36	2	100.0	3.6
2	VEMKFKB212A	Fizikai kémia I.	86	43	8	23	27	7	75.6	3.5
2	VEMKMAB212M	Matematikai analízis II.	142	49	56	7	0	5	47.9	2.3
2	VEMKMAB222M	Matematikai analízis II. gyakorlat	78	19	39	14	5	5	80.8	2.6
2	VEMKMAB212S	Valószínűségszámítás és matematikai statisztika	71	14	20	12	15	13	84.5	3.4
2	VEMKVVB232K	Mérnöki kommunikáció informatikai eszközei	71	0	8	7	18	29	87.3	4.1
2	VEMKKVB212M	Minőségbiztosítás	98	15	24	19	21	19	84.7	3.4
2	VEMKMU2112A	Műveleti energetika	156	30	21	16	18	13	43.6	3.3
2	VEMKMA1144C	Numerikus módszerek	124	94	17	25	10	4	45.2	3.0
2	VEMKOK1212A	Szerves kémia I.	165	71	42	18	9	2	43.0	2.6
3	VEMKFKB312A	Fizikai kémia II.	70	13	29	13	16	9	95.7	3.1
3	VEMKFK2132A	Fizikai kémia laborgyakorlat	61	1	3	17	31	6	93.4	3.7
3	VEMKFKB322A	Fizikai kémia számítási gyakorlat	66	9	19	19	12	8	87.9	3.2
3	VEMKGEB143H	Műszaki áramlástan	179	52	35	5	6	0	25.7	2.4
3	VEMKGEB242H	Műszaki hőtán	98	28	23	6	4	1	34.7	2.5
3	VEMKFK3242T	Műszaki termodinamika	95	17	35	28	12	13	92.6	3.0
3	VEMKOK1112A	Szerves kémia II.	118	97	26	16	3	1	39.0	2.5
3	VEMKMUB113T	Transzportfolyamatok	126	71	15	16	8	4	34.1	3.0
4	VEMKOLB143A	Ásványolaj és petrokémiai technológiák	57	43	15	13	9	2	68.4	2.9
4	VEMKTE3112A	Bevezetés a kémiai technológiába I.	64	45	30	13	1	2	71.9	2.5
4	VEMKOKB112B	Biokémia	120	27	21	19	3	5	40.0	2.8
4	VEMKFIB212E	Elektronika	112	29	15	11	7	0	29.5	2.8
4	VEMKFIB231E	Elektronika laboratóriumi gyakorlat	36	0	17	9	4	1	86.1	2.6
4	VEMKEL3253A	Eljárásstervezés I.	97	42	14	40	6	0	61.9	2.9
4	VEMKFOB213F	Folyamatirányítás	114	39	18	14	9	7	42.1	3.1
4	VEMKFOB212I	Irányításmélet és technika	132	27	15	20	17	7	44.7	3.3
4	VEMKVVB212J	Jogi alapismeretek	71	2	5	13	6	45	97.2	4.3
4	VEMKKAB114A	Kémiai analízis	102	16	47	8	4	1	58.8	2.3
4	VEMKFKB211K	Korróziós alapismeretek	64	20	8	12	21	22	98.4	3.9
4	VEMKGEB232V	Műszaki áramlás- és hőtán laborgyakorlat	41	0	14	15	11	2	100.0	3.0
4	VEMKMUB244A	Művelettan A	89	39	13	9	15	7	49.4	3.4
4	VEMKMUB212V	Művelettan B	66	3	28	28	6	1	95.5	2.7
4	VEMKOK1234A	Szerves kémia lab.gyak.	50	4	4	26	14	1	90.0	3.3
5	VEGTMEB144M	Általános menedzsment	5	1	0	0	1	0	20.0	4.0

Félév	Kód	Név	Felvette	Elégtelen	Elégséges	Közepes	Jó	Jeles	Telj. (%)	Átlag
5	VEMKEL3153A	Általános technológia (Eljárásstervezés II.)	53	42	16	20	8	1	84.9	2.9
5	VEMKKAB234A	Kémiai analízis laborgyakorlat	65	0	2	15	30	15	95.4	3.9
5	VEMKOLB114O	Optimalizálás az olajiparban	43	0	1	8	14	19	97.7	4.2
5	VEMKFOB114M	Technológiai rendszerek modellezése	82	50	30	8	1	5	53.7	2.6
5	VEMKFOB132M	Technológiai rendszerek modellezése lab.gyak.	80	23	21	12	11	8	65.0	3.1
5	VEGTVEB314T	Termelés- és szolgáltatás-menedzsment	19	4	0	7	2	1	52.6	3.4
5	VEMKTEB143A	Válogatott vegyipari technológiák	58	20	1	18	17	4	69.0	3.6
5	VEMKTEB136A	Válogatott vegyipari technológiák laborgyakorlat	69	0	0	18	24	1	62.3	3.6
5	VEMKMUB134V	Vegyipari műveletek lab. gyak.	56	0	1	20	27	8	100.0	3.8
6	VEMKEL3253B	Általános technológia (Eljárásstervezés III.)	71	33	10	44	9	2	91.5	3.0
6	VEMKTEV213F	Finomkémiai technológiák	47	1	14	16	10	6	97.9	3.2
6	VEMKKVB212V	Környezetvédelmi technológiák	66	6	11	34	16	1	93.9	3.1
6	VEMKVV212K	Mérnöki kommunikáció	75	8	17	15	12	9	70.7	3.2
6	VEMKVV222K	Mérnöki kommunikáció gyakorlat	68	4	3	21	19	13	82.4	3.8
6	VEMKTE3242M	Minőségirányítás az iparban (Vegyipari minőségmenedzsment)	51	19	2	16	16	10	86.3	3.8
6	VEMKFOB212T	Technológiai rendszerek tervezése	56	15	24	11	5	2	75.0	2.6
6	VEMKVMB1XXT	Tervezés I.	44	3	3	7	20	11	93.2	4.0
6	VEMKTE3222S	Veszteségmegelőzés (Vegyipari biztonságtechnika)	56	15	17	14	10	8	87.5	3.2
7	VEMKVMB2XXT	Tervezés II.	66	0	8	16	26	16	100.0	3.8
7	VEMKVMBX0G	Vegyészmérnök alapszak nyári szakmai gyakorlat	53						100	-
7	VEMKMUB145V	Vegy gyár	65	0	3	7	23	32	100.0	4.3
6Techn	VEMKTEV214K	Ipari katalízis	31	17	8	14	5	2	93.5	3.0
6Techn	VEMKTEV246T	Terméktervezés	26	2	6	11	6	3	100.0	3.2
6Üzem	VEMKFOV258A	Technológia analízis	20	1	4	7	7	1	95.0	3.3
7Techn	VEMKTEV17XK	Kémiai technológiák	47	0	8	22	13	3	97.9	3.2
7Üzem	VEMKFOV132F	Folyamatmérnöki technikák alkalmazása	30	16	7	2	4	1	46.7	2.9
7Üzem	VEMKME3142U	Karbantartás és üzemfenntartás	22	7	5	8	4	5	100.0	3.4
7Üzem	VEMKFOV158I	Technológia irányítása	17	0	2	7	4	4	100.0	3.6
K	VEMKVM13X0A	Kémia szigorlat	105	52	10	21	18	4	50.5	3.3
K	VEPETO1122A	Testnevelés I.	142						48,6	-
K	VEPETO2222A	Testnevelés II.	78						66,7	-
K	VEPETO3122A	Testnevelés III.	64						70,3	-
K	VEPETO4222A	Testnevelés IV.	49						65,3	-
V	VEMKFISV12K	A világegyetem megismerésének története	90	0	0	15	30	42	96.7	4.3
V	VEMKLIB112A	Általános ökológia I.	1	0	0	0	0	0	0	0
V	VEMKLEB124A	Angol nyelv I.	10	0	1	3	4	2	100.0	3.7
V	VEMKLEB224A	Angol nyelv II.	11	0	0	2	2	6	90.9	4.4
V	VEMKRKSV12A	Atomenergetika	34	5	1	5	4	6	47.1	3.9
V	VEMKFTB112A	Bevezetés a környezettanba	7	2	1	2	1	1	71.4	3.4
V	VEMKOKSV12B	Élelmiszer és háztartási anyagismeret	44	1	0	2	15	16	75.0	4.4
V	VEMKFI6122B	Fizika bevezető (fakultatív, felzárkóztató)	76	14	9	7	11	35	81.6	4.2
V	VEMKFIM112F	Fizika III.	-	-	-	-	-	-	-	-
V	VEMKFKM112A	Fizikai kémia III.	-	-	-	-	-	-	-	-
V	VEMKOK5112G	Grafológia I.	14	0	0	2	6	3	78.6	4.1
V	VEMTSV5300H	Honvédelmi alapismeretek	37	5	2	10	14	6	86.5	3.8
V	VEMKSISV32B	Kerámiai termékek előállítása és minősítése	20	0	0	7	6	7	100.0	4.0
V	VEMKSIM255K	Korszerű felületvizsgálati módszerek	4	0	1	3	0	0	100.0	2.8
V	VEMKFOM154F	Korszerű folyamatirányítási technikák	3	1	0	1	0	0	33.3	3.0
V	VEMKKKB212K	Környezeti kémia	7	3	1	1	0	0	28.6	2.5
V	VEMKMA1143G	Lineáris algebra	2	0	0	1	0	0	50.0	3.0
V	VEMKMAB524F	Matematikai felzárkóztató	26	0	0	0	0	0	100.0	-
V	VEMKSIB153M	Mikroszkópia	2	0	0	0	1	1	100.0	4.5
V	VEMKSIB112N	Nanotechnológia alapjai	3	0	2	0	1	0	100.0	2.7
V	VETKKULTURA1	Önkéntes tevékenység (kultúra) I.	5	0	0	0	0	5	100.0	5.0
V	VETKKULTURA2	Önkéntes tevékenység (kultúra) II.	3	0	0	0	0	3	100.0	5.0
V	VETKENEKKAR2	Önkéntes tevékenység(énekkar) II.	2	0	0	0	0	2	100.0	5.0
V	VETKENEKKAR3	Önkéntes tevékenység(énekkar) III.	-	-	-	-	-	-	-	-
V	VEMKRKR222S	Sugaras és nukleáris balesetek, tapasztalatok	1	1	0	1	0	0	100.0	3.0

Félév	Kód	Név	Felvette	Elégtelen	Elégséges	Közepes	Jó	Jeles	Telj. (%)	Átlag
V	VEMKFIF320A	Szakmai angol nyelv	-	-	-	-	-	-	-	-
V	VEMKNYS112A	Szaknyelvi alapismeretek	7	0	0	0	2	3	71.4	4.6
V	VEMKOKM112N	Szerves kémia IV.	3	0	0	0	0	0	0	0
V	VEMKSISV12A	Szilikátok szerepe a civilizációs fejlődésben	22	0	0	0	9	9	81.8	4.5
V	VEMKRKSV12S	Természetes és mesterséges sugárzások	20	1	4	2	2	6	70.0	3.7
V	VEMKSI5312Ü	Üvegtechnológia	13	1	0	4	5	2	84.6	3.8

13. táblázat A mesterszakos tantárgyak eredményei (VM MSC)

Félév	Kód	Név	Felvette	Elégtelen	Elégséges	Közepes	Jó	Jeles	Telj. (%)	Átlag
IÓ	VEMKLIB112M	A mikrobiológia alapjai	5	0	3	1	0	1	100.0	2.8
IÓ	VEMKLIB132M	A mikrobiológia alapjai laborgyakorlat	6	0	0	1	1	4	100.0	4.5
IÓ	VEMKKAM114A	Anyagszerkezeti vizsgálatok	68	18	7	15	27	11	88.2	3.7
IÓ	VEMIMAB112A	Lineáris algebra	68	4	19	25	21	1	97.1	3.1
IÓ	VEMIMAM143A	Matematikai analízis mérnököknek I.	68	7	6	17	14	30	98.5	4.0
IÓ-Bio	VEMKBMM412K	Környezeti biotechnológia	11	0	2	2	3	4	100.0	3.8
IÓ-Folyam	VEMKFOM358T	Folyamatmérnöki eszközök	8	0	0	3	3	2	100.0	3.9
IÓ-MOL	VEMKFOM153A	Folyamatmérnöki eszközök az olajiparban	27	0	4	6	2	13	92.6	4.0
IÓ-MOL	VEMKOLM413E	Korszerű kőolajipari- és gázipari eljárások	25	7	5	3	8	9	100.0	3.8
IÓ-MOL	VEMKMOL143G	Kőolajfinomítás gazdaság alapjai	34	0	3	10	10	10	97.1	3.8
IÓ-MOL	VEMKMOL413P	Petrolkémia	25	1	8	3	6	7	96.0	3.5
IÓ-Műv	VEMKFMM218M	Komplex műveletek	21	5	2	8	7	3	95.2	3.6
IÓ-Rad	VEMKRK3212N	Nukleáris mérés technika	4	1	1	2	1	0	100.0	3.0
1T	VEMKFIM112F	Fizika III.	69	8	21	13	14	9	82.6	3.2
1T	VEMKFKM112A	Fizikai kémia III.	67	6	27	21	9	6	94.0	2.9
1T	VEMKAKB212V	Koordinációs kémia	8	5	5	1	0	0	75.0	2.2
1T	VEMKFOM154F	Korszerű folyamatirányítási technikák	67	5	11	18	18	19	98.5	3.7
1T	VEMKKB212K	Környezeti kémia	61	5	22	26	10	0	95.1	2.8
1T	VEGTGAM112M	Marketing	53	4	11	18	18	4	96.2	3.3
1T	VEMKTEM114T	Modern vegyipari technológiák	69	6	17	12	22	17	98.6	3.6
1T	VEGTVEB344P	Projekt menedzsment	30	9	12	8	7	2	96.7	3.0
1T	VEMKMUM114S	Speciális vegyipari műveletek és transzportfolyamatok	80	33	8	12	13	21	67.5	3.9
1T	VEMKOKM112N	Szerves kémia IV.	54	13	18	18	7	4	87.0	2.9
1T	VEMIMAM143V	Valószínűségi számítás és matematikai statisztika	68	13	19	12	15	13	86.8	3.4
2Ó	VEMKVMM1XD	Diplomamunka I.	49	1	0	2	9	34	91.8	4.7
2Ó	VEMKVMM2XD	Diplomamunka II.	44						100.0	
2Ó	VEMKVVM236T	Egyéni tervezési feladat	67	1	3	5	15	22	67.2	4.2
2Ó-Folyam	VEMKFOM256I	Irányítás	1	1	1	0	0	0	100.0	2.0
2Ó-MOL	VEMKOLM256T	Kőolajipari tervezés	12	0	0	2	2	8	100.0	4.5
2Ó-MOL	VEMKOLM242S	Veszteségmegelőzés a vegyiparban	1	0	0	0	1	0	100.0	4.0
2Ó-Műv	VEMKFMM258R	Korszerű reakciótechnika	19	0	0	1	9	8	94.7	4.4
2T	VEMKMOL412O	Karbantartás az olajiparban	61	0	3	9	24	21	93.4	4.1
2T-Folyam	VEMKFOM458M	Modellezés	8	1	1	1	1	4	87.5	4.1
2T-Folyam	VEMKFOM356T	Tervezés	5	0	0	1	2	2	100.0	4.2
2T-MOL	VEMKMOL132A	Kőolajipari és petrolkémiai vizsgálatok	15	0	0	0	5	10	100.0	4.7
2T-MOL	VEMKMOL112O	Optimalizálás az olajiparban	17	0	0	6	4	7	100.0	4.1
2T-MOL	VEMKMOL458E	Szénhidrogénipari katalitikus eljárások és korszerű üzemanyagok	25	3	7	3	5	11	100.0	3.8
2T-Műv	VEMKFMM236M	Komplex műveletek laborgyakorlat	22	0	0	1	8	13	100.0	4.5
2T-Műv	VEMKFMM214T	Műszaki termodinamika	28	0	2	6	8	9	89.3	4.0

Félév	Kód	Név	Felvette	Elégtelen	Elégséges	Közepes	Jó	Jeles	Telj. (%)	Átlag
2T-Műv, Rad	VEMKFKB212B	Kolloidika I.	27	0	5	1	8	11	92.6	4.0
2T-Rad	VEMKRKSV12A	Atomenergetika	7	1	0	4	3	0	100.0	3.4
2T-Rad	VEMKRK4212D	Dozimetria és sugárvédelem	3	0	0	1	1	1	100.0	4.0
2T-RAd	VEMKRKM412K	Környezeti sugárzások, sugárvédelem	4	0	0	1	1	2	100.0	4.3
2T-Rad	VEMKRKR212N	Nukleáris balesetelhárítás	3	0	0	0	2	1	100.0	4.3
2T-Rad	VEMKRKM412H	Radioaktív hulladékkezelés	3	0	0	1	1	1	100.0	4.0
2T-Rad	VEMKRK4212R	Radioizotóp alkalmazások	2	0	0	0	1	1	100.0	4.5
2T-Rad	VEMKRKM248R	Radioizotópos technológiák	-	-	-	-	-	-	-	-
2T-Rad	VEMKRKR222S	Sugaras és nukleáris balesetek, tapasztalatok	2	0	0	0	1	1	100.0	4.5
K	VEMKVVM004M	Vegyészmérnök MSc nyári szakmai gyakorlat	42						100	
KV	VEMKKVB112K	Környezetgazdaságtan	8	0	0	1	3	4	100.0	4.4
KV	VEMKKVM112M	Környezetmenedzsment	18	0	0	9	3	6	100.0	3.8
KV	VEMKVVB212K	Mérnöki kommunikáció	38	0	12	8	7	10	97.4	3.4
KV	VEMKTE3242M	Minőségirányítás az iparban (Vegyipari minőségmenedzsment)	33	3	1	13	15	4	100.0	3.7
KV	VEPETO1122A	Testnevelés I.	86						75	-
KV	VEPETO2222A	Testnevelés II.	31						83	-
V	VEMKFISV12K	A világegyetem megismerésének története	18	0	0	3	2	13	100.0	4.6
V	VEMKOKSV12B	Élelmiszer és háztartási anyagismeret	24	0	0	1	9	14	100.0	4.5
V	VEMKEL3253A	Eljárástervezés I.	2	0	2	0	0	0	100.0	2.0
V	VEMKFOB213F	Folyamatirányítás	6	0	2	0	4	0	100.0	3.3
V	VEMKGEB113V	Gépelemek és ábrázolás	3	0	0	1	0	2	100.0	4.3
V	VEMKOK5112G	Grafológia I.	13	0	0	5	3	5	100.0	4.0
V	VEMTSV5300H	Honvédelmi alapismeretek	7	0	1	0	1	6	100.0	4.5
V	VEGTGAB114M	Közgazdaságtan és Vállalkozásgazdaságtan (Gazdasági ismeretek)	2	1	1	0	0	0	50.0	2.0
V	VEMKBMB412M	Membrános műveletek	5	0	0	1	1	3	100.0	4.4
V	VEMKMUB212V	Művelettan A	9	3	1	0	1	0	22.2	3.0
V	VETKKULTURA1	Önkéntes tevékenység(kultúra)	-	-	-	-	-	-	-	-
V	VETKKULTURA1	Önkéntes tevékenység(kultúra)	-	-	-	-	-	-	-	-
V	VETKENEKKAR2	Önkéntes tevékenység(énekkar) II.	1	0	0	0	0	1	100.0	5.0
V	VETKENEKKAR3	Önkéntes tevékenység(énekkar) III.	-	-	-	-	-	-	-	-
V	VEMKSZV2A	Szabadon választható tárgy	12	0	0	2	5	5	100.0	4.3
V	VEMKNYS112A	Szaknyelvi alapismeretek	1	0	0	0	0	1	100.0	5.0
V	VEMKSISV12A	Szilikátok szerepe a civilizációs fejlődésben	4	0	0	0	2	2	100.0	4.5
V	VEMKRKSV12S	Természetes és mesterséges sugárzások	14	0	1	1	6	7	100.0	4.3
V	VEMKTEB143A	Válogatott vegyipari technológiák	1	0	1	0	0	0	100.0	2.0

## 5. Záróvizsga értékelése

Az elmúlt tanévben az alapszakon 57 hallgató záróvizsgázott sikeresen. 18 hallgató Üzemeltetés, 39 hallgató Technológia specializáción. A záróvizsga bizottságok külsős tagjai kérdőíves felmérés alapján a hallgatók teljesítményét jónak értékelték, amit az oklevelek nagyrészt jeles és jó minősítése is visszatükröz.

15. táblázat: Záróvizsga eredmények és oklevél minősítés (VM BSC)

Év	Záróvizsgázók száma	Szakdolgozat érdemjegyei				Oklevél minősítése				
		5	4	3	2	kiváló	jeles	jó	Közepes	Elégséges
2008/09	1				1					1
2009/10	8	3	4	1			2	6		
2010/11	20	11	7	1	1	1	2	13	4	
2011/12	48	22	23	3		4	3	27	13	1
2012/13	24	15	6	3		2	2	14	5	
2013/14	41	26	9	6		1	6	19	14	1
2014/15	35	17	13	5		1	5	13	12	4
2015/16	48	19	15	11	2	5	3	20	13	6
2016/17	39	13	16	9	1	1	6	21	8	3
2017/18	45	23	14	6	2	2	12	20	8	3
2018/19	57	22	23	11	1	1	8	21	24	3

16. táblázat: Záróvizsga tárgyainak eredményei a 2018/19 tanév záróvizsga időszakaiban (VM BSC)

	Vizsgázók száma (Fő)	Teljesítési %	Teljesítés átlaga
Szakdolgozat	64	100	4,11
Technológia modul	46	93,5	3,30
Üzemeltetési modul	18	100	3,56
Vegyésszámológiai alapismeretek modul	64	93,8	3,22

Az elmúlt tanévben mesterszakon 34 hallgató sikeresen záróvizsgázott, közülük 4 Biotechnológia, 6 Folyamatmérnöki, 6 MOL Ásványolaj és Petrolkémiai Technológia, 15 Művelési, 3 Radiokémia szakirányon. A záróvizsga bizottságok külsős tagjai kérdőíves felmérés alapján a hallgatók teljesítményét jónak értékelték, amit az oklevelek minősítése is visszatükröz.

17. táblázat: Záróvizsga eredmények és oklevél minősítés (VM MSC)

Év	Záróvizsgázók száma	Diplomadolgozat érdemjegyei				Oklevél minősítése				
		5	4	3	2	kiváló	jeles	jó	Közepes	Elégséges
2011/12	8	5	3			2	3	3		
2012/13	20	15	5			7	6	7		
2013/14	35	25	8	1	1	3	10	20	1	1
2014/15	19	13	6			6	2	6	5	
2015/16	46	30	11	4	1	7	15	19	4	1
2016/17	32	19	11	2		7	6	12	5	
2017/18	36	22	8	5	1	4	5	19	3	5
2018/19	34	22	8	3	1	4	5	17	6	2

18. táblázat: Záróvizsga tárgyainak eredményei a 2018/19 tanév záróvizsga időszakaiban (VM MSC)

	Vizsgázók száma (Fő)	Teljesítési %	Teljesítés átlaga
Diplomadolgozat	35	100%	4,43
Biotechnológia modul	4	100%	4,25
Folyamatmérnöki modul	6	100%	4,17
MOL Ásványolaj és petrokémiai technológia modul	6	100%	4,33
Műveleti modul	15	100%	3,80
Radiokémiai technológia modul	4	75,0%	2,25
Vegyézmérnöki ismeretek modul	35	97,1%	3,43



## 6. A képzési folyamat és eredményei

- A **tananyag-fejlesztési tevékenység**: A képzés során a felmerülő problémák hatására minden szemeszterben módosítottunk a tanterven, tematikákon. A tárgyfelelős oktatók az adott tudományterület újabb eredményeit a tematikákba beépítik. A szak oktatói részt vettek a KKK felülvizsgálatában. Előkészítettük a duális képzés tanterveit, vállalati együttműködési megállapodásokat duális képzésre.
- Az **alapszak** hallgatóit felkészítjük a **mesterképzésbe** történő belépésre. A **mesterszak** hallgatóit felkészítjük a **doktori képzésbe** történő belépésre. Az ipar elszívó hatása miatt a doktori iskolába történő beiskolázás továbbra is nehézségekbe fog ütközni, ezért olyan doktori témák meghirdetését javasoljuk, amelyek mögött részben, vagy egészében ipari támogatás, együttműködés áll. A szak tantervében szerepel a Mérnöki Kommunikáció című tárgy, amely tematikája tartalmazza az önálló munkák eredményeinek megjelentetését. Az alapszak tantervében a Mérnöki Kommunikációs eszközei tárgyat a második félévre hoztuk előre, hogy az dokumentáció készítés eszközeit mielőbb tudják alkalmazni a saját anyagaik (pl. labor jegyzőkönyvek) elkészítésekor. Választható tárgy keretében a hallgatóknak lehetőségük van szakirodalom keresés, e-learning, könyvtárhasználat tematikájú tárgyak felvételére is. A **piaci igényekre reagálva a mesterszakot levelező formában** is elindítottuk.
- A **kiemelkedő képességű hallgatók** bekapcsolódhatnak az intézeti tanszékeken folyó kutatásokba. A kutatások eredményeit intézményi, ill. országos TDK, ill. tudományos konferenciákon mutathatják be. Rendszeresen szerepelnek hallgatóink a Jedlik szakkollégium által szervezett konferencián is. TÁMOP projektek keretében nagyobb lehetőség nyílt a kiemelkedő eredményeket elérő hallgatók díjazására. Az intézeti tanszékek speciális ösztöndíjak meghirdetésével is támogatják a kutatásban résztvevő hallgatókat. Jó tanulmányi eredménnyel rendelkező felsőbb éves hallgatók mentorként, demonstrátorként segítik az alsóbb éveseket tanulmányaikban (pl. Kémiai számítások, Matematika, Eljárásstervezés, Technológiai rendszerek modellezése labor tárgyakhoz kapcsolódó foglalkozásokat vezetnek). Ezen hallgatói kezdeményezéseket továbbra is ösztönözni kívánjuk.
- A **gyakorlati képzésben** az alkalmazási területekre történő felkészítésben fontos szerepe van az iparban dolgozó kollégáknak, akik meghívott előadóként egy-egy speciális terület bemutatásával segítik képzésünket. Ez lehet egy-egy előadás megtartása (pl. biztonságtechnika, felső szintű irányítás, technológiai fejlesztés fő lépéseinek bemutatása, esettanulmányok ismertetése), illetve teljes kurzus vezetése (pl. Optimalizálás az olajiparban). A MOL Ásványolaj és petrokémiai technológia szakirány tárgyainak oktatásába jelentős mértékben bekapcsolódnak a MOL Nyrt szakemberei is. Ugyancsak fontos szerepe van az alapszakon hathetes mesterszakon négy hetes nyári szakmai gyakorlatnak, amit hallgatóink vegyipari, vagy rokonipari üzemekben teljesítenek. Az elvégzett munkájukról írásbeli beszámolót készítenek, illetve előadás keretében ismertetik tevékenységük eredményeit. Üzemi konzulensek is értékelik a hallgatók munkáját. A tanévben 44 mester- és 46 alapszakos hallgató teljesítette a nyári szakmai gyakorlatát. A változó jogszabályok miatt a vállalatok egyre kevésbé fogadnak nyári gyakorlatra hallgatókat. Lehetőségeinkhez mérten az érdeklődő hallgatóknak üzemlátogatásokat szervezünk, ahol ipari szakemberek mutatják be a működő technológia rendszereket.
- A **gyakorlati félév** az alap- és mesterszak tantervében nem szerepel.
- Tájékozódás a **társterületek felé, áthallgatások lehetősége**: Hallgatóink választható tárgyként az egyetemen meghirdetett bármilyen tárgyat felvehetnek.
- Az **értékelés és ellenőrzés** módszerei, eljárásai és szabályai: Az értékelés és ellenőrzés a Tanulmányi és vizsgaszabályzatban rögzített módon történik. A tantárgyak követelményeit a leckekönyv (kurzus) aláírási feltételek tartalmazzák, amelyet a tárgyfelelős oktató az első órán ismertet a hallgatókkal. A követelmények megtalálhatók a Neptun tanulmányi rendszerben. Tartalmazza a ZH-k számát és időpontját, a jegyek megállapításának módját, a vizsgára bocsátás feltételeit.
- A **záróvizsga** tartalma, tematikája, szerkezete és értékelési rendszere: A záróvizsga alapszakon a szakdolgozat védéséből, Vegyész-mérnöki alapismeretek, illetve a szakirányos tanulmányok során szerzett ismeretek ellenőrzéséből áll. Mesterszakon diplomadolgozat védéséből, Vegyész-mérnöki ismeretek, illetve a szakirányos tanulmányok során szerzett ismeretek ellenőrzéséből áll. A tételek a Moodle e-learning rendszerben elérhetők a hallgatók számára. A záróvizsga nyilvános, a bizottság tagjait a

szakvezető javaslatára a Dékán jelöli ki. Legalább egy tagja külső szakember. Az értékelés a szak tantervében rögzített módon történik. A külső tag kérdőív kitöltésével külön is értékeli a hallgatók teljesítményét, amelyet a tanterv fejlesztésében figyelembe veszünk.

- **A szakdolgozati témaválasztás gyakorlata (VM BSC):**

A szakdolgozat témája az IChemE előírásainak megfelelően egy tervezési feladat megoldása, amelynek során a hallgatók csoportmunkában dolgoznak a Tervezési feladat kidolgozása című szabályzat alapján. A feladatokat a Vegyészmérnöki és Folyamatmérnöki Intézet tanszékei definiálják.

**A szakdolgozatok témavezetői között milyen a vezetőoktatók (tanár, docens) és a beosztottak aránya:** 2009/10-es tanév első félévében két dolgozat fejeződött be (8 fő). Témavezetője egy adjunktus és egy docens volt. A 2009/10-es tanév második félévében öt témán (21 fő), a 2010/11-es tanévben pedig 8 csoportban (37 fő), a 2011/12-es tanévben 10 csoportban (50 fő), a 2012/13-as tanévben 6 csoportban (26 fő) a 2013/14-es, a 2014/15 és a 2015/16-os tanévben 9-9 csoportban (44-45-47 fő) dolgoztak a hallgatók. A 2015/16-ös tanévben 7 témát vezető oktatók koordinálták, 2 témát pedig nagy tapasztalattal rendelkező adjunktusok vezettek. Konzulensként nem vezető oktatók, PhD hallgatók, illetve ipari szakemberek is bekapcsolódtak a feladatok megoldásába.

**Milyen a hallgatók témaválasztásának megoszlása a szakterület egyes jellemző területei között? (esetleg a tanszékek közötti megoszlás?)**

**Szakdolgozatok száma:**

Tanév	FO	MU	OL
2009/10		1	1
2010/11	3	1	1
2011/12	5	2	4
2012/13	1	2	3
2013/14	3	3	3
2014/15	4	2	3
2015/16	3	2	4
2016/17	4	2	4
2017/18	4	4	4

- **Egyéni tervezési feladat témaválasztás gyakorlata (VM MSC):**

Az egyéni tervezési feladat témája az IChemE előírásainak megfelelően egy tervezési feladat megoldása, amelynek során a hallgatók berendezést, vagy terméket, vagy irányító rendszert, vagy biztonságtechnikai rendszert tervezhetnek. A feladat megoldása során ki kell térniük a tervezett alrendszer beilleszthetőségére az adott technológiába, annak környezetvédelmi és gazdasági következményeire is. Az elvégzett feladatról egy dolgozatot kell minden hallgatónak beadnia, és szóbeli beszámolóval bemutatnia eredményeit. A feladatokat a Vegyészmérnöki és Folyamatmérnöki Intézet tanszékei definiálják. Üzemi konzulensek segíthetik a témák kidolgozását.

- **Diplomadolgozat témaválasztás gyakorlata:**

A diplomamunka célja olyan vegyészmérnöki feladat megoldása, amelynek elvégzése során a hallgató bizonyítja, hogy képes: egy adott szakterületen végzett önálló szakirodalmazásra, a szakirodalomban leírt eredmények dokumentálására, elemzésére értékelésére, a tanulmányai és a szakirodalomban megszerzett ismeretanyag birtokában önálló kutatási tevékenység elvégzésére és/vagy kreativitást és mérnöki szemléletet együttesen megkövetelő feladat önálló elvégzésére, a szakirodalmi és saját kutatási tapasztalatok alapján tanulmányaira támaszkodva értékelő tanulmány készítésére, megvédésére.

**A diplomadolgozatok témavezetői között milyen a vezetőoktatók (tanár, docens) és a beosztottak aránya:** Mindegyik hallgató témavezetője vezető oktató, vagy nagyobb oktatási gyakorlattal rendelkező adjunktus. Konzulensként nem vezető oktatók, PhD hallgatók, illetve ipari szakemberek is bekapcsolódtak a feladatok megoldásába.

**Milyen a hallgatók témaválasztásának megoszlása a szakterület egyes jellemző területei között? (esetleg a tanszékek közötti megoszlás?)**

Diplomadolgozatok száma intézeti tanszékenként:

Tanév	AK	BEM	FK	FO	MU	OL	OK	RK
2011/12						8		
2012/13				5	2	13		
2013/14			3	7	5	23	1	
2014/15		3	2	6	4	7		2
2015/16	1	2	2	6	16	14		1
2016/17		6		6	11	6		4
2017/18		9		9	11	6		1

• **Hallgatók részére nyújtott szolgáltatások:**

A szakvezető, illetve a szakirányvezetők minden tanév kezdetén tanulmányi követelményekről tájékoztatást tartanak az érdeklődő hallgatóknak. Ugyancsak tájékoztatót tartanak a szakirány, szakdolgozati témák választáskor is. Fogadóóra keretében lehetőséget biztosítunk a hallgatóknak egyéni tanulmányi problémáik megbeszélésére. A Vegyész- és Folyamatmérnöki Intézet munkatársai segítséget nyújtanak a hallgatóinknak nyár szakmai gyakorlati helyek keresésében is.

Milyen hallgatói szolgáltatások állnak kari/intézményi szinten a hallgatók rendelkezésére?

Egyetemi, kari, intézeti, intézeti tanszéki honlap

HÖK honlap,

Neptun tanulmányi rendszer

Moodle e-learning rendszer

Hallgatói tájékoztatás: a kidolgozott tájékoztató kiadvány<sup>1</sup> internetes elérhetősége (**link**):

Pannon Egyetem Oktatási Igazgatóság honlapja:

[http://www.uni-pannon.hu/index.php?option=com\\_content&task=view&id=167&Itemid=276](http://www.uni-pannon.hu/index.php?option=com_content&task=view&id=167&Itemid=276)

• **Van-e szervezett módszerük a végzősök elhelyezkedésének figyelésére?**

Szervezett formában a Pannon Egyetem Karrier irodája végzi a diplomás pályakövetést.

<http://kairo.uni-pannon.hu/v/>

<sup>1</sup> A 289/2005. Korm. rend. 11.§ (3) bb) bekezdés előírja *tájékoztató kiadvány* kidolgozását és annak a bemutatását.

## 7. Minőségbiztosítás, minőségfejlesztés

Hogyan biztosítja és fejleszti a szak saját minőségét:

A szak minőségbiztosítási rendszerének auditálása sikeresen megtörtént az Egyetem MSZ EN ISO 9001:2009 nemzetközi szabványon alapuló minőségirányítási rendszerének bevezetése során.

### a bemenet körében

oktatók: Oktatók kinevezése nyílt pályázati rendszer keretében a Felsőoktatási törvény, Egyetemi és Kari SzMSz előírásainak megfelelően történik.

hallgatók: Központi Felvételi rendszer keretében kerülnek be a hallgatók a szakra. Beiskolázási körutakkal, nyári táborok szervezésében való közreműködéssel, illetve ismeretterjesztő előadások tartásával, Nyílt Napokon való megjelenéssel próbáljuk orientálni a pályaválasztó fiatalokat a szak felé.

eszköz- és infrastrukturális ellátottság:

Intézeti tanszékek szakképzési és pályázati támogatásból tudják csak fenntartani, illetve fejleszteni a laboratóriumi és számítástechnikai eszközeiket. Műszer és számítástechnikai ellátottság a pénzügyi lehetőségekhez képest jónak tekinthető, laboratóriumi helyiségek és előadótermek azonban felújításra szorulnak.

### az oktatási-tanulási folyamatban

oktatók: Oktatói önértékelés elkészítése minden évben az Egyetemi szabályzat szerint; közvetlen felettes értékeli az oktató munkáját minden évben; minden tantárgynál a félév végén a hallgatók értékelik az oktató munkáját.

hallgatók: évközi ZH-k, beszámolók, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat a tanterv és a kurzus aláírás feltételei szerint.

eszköz- és infrastrukturális ellátottság:

### a képzési kimenetet (*learning outcomes*) illetően:

záróvizsga: feltétel a tantervben szereplő kötelező és választható kreditek (elvárt alapszakon 210 kredit, illetve mesterszakon 120 kredit), alapszakon hat hetes mesterszakon négy hetes nyári szakmai gyakorlat, alapszakon 4 mesterszakon 2 félév testnevelés teljesítése,

alapszakon: vegyészmérnöki alapismeretek és szakirányhoz kapcsolódó ismeretek, szakdolgozat védése

mesterszakon: vegyészmérnöki ismeretek és szakirányhoz kapcsolódó ismeretek, diplomadolgozat védése

Tesz-e fel a szak a saját működésére vonatkozó kérdéseket a következők körében? (Ha igen, részletezzék válaszaikat.)

oktatók Tantárgyi tematikák, előfeltételek áttekintése.

hallgatók Szakdolgozat, egyéni tervezési feladat, diplomadolgozat, szakmunka gyakorlat, szakirány választással kapcsolatos kérdések.

végzett hallgatók -

felhasználók Minőségügyi Nap Kari rendezvényén iparvállalatok és fejtudásos cégek képviselőinek véleménye a képzésről, együttműködés a Mérnöki Kamara Vegyészmérnök tagozatával.

egyéb:

- Mi történik a válaszokkal, hogyan hasznosítják azokat? (Ha szükséges, típusonként részletezve.)
  - A tanterv módosítások ezen észrevételek figyelembevételével történnek.
- A felhasználói szempontok érvényesülése a képzésben.
  - Vendégoktatók bevonása, nyári szakmai gyakorlat, üzemlátogatások szervezése, ipari felhasználók által javasolt tematikák, ismeretkörök beépítése a tantervbe.
  - MOL Ásványolaj és Petrolkémiai Intézeti Tanszék létrehozása.
  - VIKKK keretében folyó iparvállalatok számára végzett kutatási munkákba hallgatók bevonása.
  - Tantervben a Radiokémiai technológia modul átalakítása a Paksi Atomerőmű Zrt szakembereivel együttműködve.
  - Duális képzés előkészítése alap- és mesterszakon.
  - Levelező képzés indítása
- A szak indítása óta eltelt idő minőségfejlesztési tevékenységének eredményei.
  - Felzárkóztató kurzusok indítása matematikából, fizikából, kémiából.
  - Idegen nyelvi képzés a biztosítása Kari szervezésben.
- A célok megvalósulásának ellenőrzése? Történtek-e, történnek-e korrekciók a célok elérésének veszélyeztetettsége vagy megghiúsulása esetén?
  - Tanterv módosítások a tapasztalatok alapján.
- Egyéb megjegyzések (pl. külső értékelések, minőségi vizsgálatok).
  - Minőségügyi belső audit alapszak és mesterszak esetében is.
  - MAB akkreditáció
  - IChemE akkreditáció, elkészült szakdolgozatok, diplomadolgozatok kiküldése ellenőrzés céljából
  - 2014 novemberében IChemE akkreditációs ellenőrzés volt az Egyetemen. Tanterv, tematikák, tervezési feladat, diplomamunkák, számonkérések módjainak ellenőrzése, laborok áttekintése, konzultáció a képzésért felelős intézet munkatársaival, C-épület rekonstrukciójának megtekintése. A bizottság iparvállalatok és hallgatók képviselőivel is konzultált a képzésről.
  - 2015 tavaszán feltételelesen megkaptuk az IChemE akkreditációját a következő időszakra.
  - 2016 tavaszán ismételt IChemE látogatás alapján véglegesítették az alap- és a mesterszakok akkreditációját.

## 8. Felhasználói szempontok, kapcsolati formák

Milyen módon kezeli a szak a kapcsolatait a következő partnerekkel? Milyen eredményeket ért el ezen a téren az elmúlt időszakban?

- potenciális hallgatók
  - Megjelenés a Kari Honlapon.
  - Beiskolázási körutak középiskolákba, tájékoztatás a szakról, kollégiumi férőhelyekről, diákéletről.
  - Közreműködés a nyári táborok szervezésében, lebonyolításában.
  - Részvétel az Egyetemi Nyílt Napokon.
- hallgatók
  - Tanulmányi tájékoztatók tanév kezdéskor, szakirány és szakdolgozat választásakor.

- Konzultációs lehetőségek fogadóórák keretében.
  - Tájékoztatók a levelezőlistákon, kari honlapon, Moodle e-learning rendszerben, Neptun tanulmányi rendszerben.
- végzetek
  - Egyetemi Karrier Iroda felmérései.
- munkaerőpiac
  - Iparvállalatok igényeinek összegyűjtése, végzősök ajánlása munkahelyekre.
- más szakok – itthon és külföldön.
  - Együttműködés a vegyész-mérnöki képzésben résztvevő intézményekkel.

## 9. C-SWOT analízis – a szakok és a Kar önértékeléséhez, stratégiaalkotásához - a MAB akkreditáció elvárásai alapján

Erősségek	Gyengeségek
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magas szintű szakértelemre épített korszerű tananyag.</li> <li>• Oktatóink jelentős része tudományos minősítéssel rendelkezik.</li> <li>• Oktatóink alap és alkalmazott kutatásokban is jelentős eredményeket érnek el.</li> <li>• Alapfokú képzésünkre mester és doktori képzés is épül.</li> <li>• A Karon folyó képzések közül a legszélesebb beiskolázási körzettel rendelkezünk.</li> <li>• Hallgatók bevonása a kutatásba TDK munka keretében</li> <li>• Csoport munkával való megismerkedés a szakdolgozat készítés során.</li> <li>• Tervezési tapasztalatok szerzése a szakdolgozat, egyéni tervezési feladat készítése során.</li> <li>• Lehetőségekhez képest jó laboratóriumi és számítástechnikai háttér.</li> <li>• Korszerű szakkönyvtár.</li> <li>• Jó ipari és akadémiai kapcsolatok, együttműködések.</li> <li>• Sikeres pályázati tevékenység</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kevés oktatónk rendelkezik MTA doktori címmel.</li> <li>• Oktatói korfa kedvezőtlen.</li> <li>• A három intézmény (BME, DE, PE) közül hozzánk kerül a legkevesebb hallgató alapszakra.</li> <li>• A két intézmény (BME, PE) közül hozzánk kerül kevesebb hallgató mesterszakra.</li> <li>• Mesterszakra kevés hallgató érkezik más egyetemről.</li> <li>• Alacsony felvételi átlag pontszám alapszakon.</li> <li>• Alapszakos hallgatók kb. 30%-a nem rendelkezik nyelvvizsgálóval.</li> <li>• Alapszakon nagy a lemorzsolódás, kevés hallgató halad modell tanterv szerint.</li> </ul>
Lehetőségek	Fenyegetettségek
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beiskolázási körzet megtartása, lehetőség szerinti szélesítése.</li> <li>• Oktatók tudományos munkájának bővítése, fokozatszerzés támogatása.</li> <li>• Oktatói kar fiatalítása.</li> <li>• Műszaki felsőfokú képzések kormány általi preferálása.</li> <li>• Felzárkóztató kurzusok indítása.</li> <li>• C-épület (laboratóriumok) felújítása</li> <li>• Mesterszakon angol nyelvű képzés indítása</li> <li>• Mesterszakon levelező képzés indítása</li> <li>• Mesterszakon szakirányok bővítése.</li> <li>• Duális képzések alap- és mesterszakon.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demográfiai helyzet kedvezőtlen változása.</li> <li>• Alapszakos hallgatók végzés után befejezik tanulmányaikat.</li> <li>• Pályázati lehetőségek esetlegessége.</li> <li>• Fiatal, tudományos fokozattal rendelkező oktatók elvándorlása.</li> <li>• Vegyipari, kémiai jellegű középiskolai osztályok számának csökkenése</li> <li>• DE VM MSC képzést elindította a 2015/16 tanévben</li> </ul>

**Javasolt lépések:**

1. Oktatói gárda fiatalítása, PhD hallgatók felkészítése oktatói munkára.
2. Fiatal oktatók külföldi egyetemeken történő tapasztalat szerzése
3. Beiskolázási tevékenység folytatása, kiterjesztése.
4. Ipari partnerek bevonása oktatásba, kutatásba.
5. Hallgatók felzárkóztatásának támogatása, felzárkóztató kurzusok indítása a kritikus tárgyakból.
6. Hallgatók jelentősebb bevonása a kutatómunkába.
7. Hallgatói versenyeken történő részvétel támogatása.
8. Hallgató csere támogatása Erasmus program keretében.
9. Tananyagfejlesztés.
10. Infrastrukturális fejlesztés (könyvtár, labor, számítástechnikai eszközök)
11. Szakmai idegen nyelvi képzés folytatása.
12. Pályázati tevékenység erősítése
13. Nemzetközi akkreditáció, benne rejlő marketing érték jobb kihasználása
14. Duális képzés fenntartása

		Erősségek							Gyengeségek			
		Tananyag	Oktatók minősítése	Csoport munka	Hallgatók	Infrastruktúra, könyvtár	Ipari kapcsolat	Akadémiai kapcsolat	Pályázati tevékenység	Környezet	Oktatói korfa	Hallgatói lemorzsolódás, nyelvtudás
Lehetőségek	Beiskolázás	9			3, 13	10	4					
	Fokozatszerzés		2					2		2		
	Fiatalítás		1				1	1	12		2	
	Műszaki képzés preferálása	9, 14		7	13, 14	10	4, 14		12, 14			6
	Felzárkóztató kurzusok				5							11
Fenyegetettség	Demográfiai helyzet				3					3		
	Esetleges pályázati lehetőség		12		12	10				12		
	Oktatói elvándorlás		1						12			
	Kémia oktatás visszaszorulása a középiskolában	9			3							