**A Mechatronikai mérnöki alapszak**

**önértékelése**

**a 2014/2015. tanévről**

**Tartalomjegyzék**

[0. A szak alapadatai, az akkreditációs feltételeknek történő megfelelése 2](#_Toc448405278)

[1. Felvételi adatok 4](#_Toc448405279)

[2. A szak hallgatóinak létszámváltozása 5](#_Toc448405280)

[3. Tantárgyi teljesítések 5](#_Toc448405281)

[4. Szakmai gyakorlat teljesítése 5](#_Toc448405282)

[5. Megvédett szakdolgozatok 5](#_Toc448405283)

[6. A záróvizsga értékelése 5](#_Toc448405284)

[7. A képzési folyamat és eredményei 5](#_Toc448405285)

[8. Minőségbiztosítás, minőségfejlesztés 5](#_Toc448405286)

[9. Felhasználói szempontok érvényesülése – szakra vonatkozó kapcsolati formák 5](#_Toc448405287)

[10. A korábbi intézkedések és hatásai 5](#_Toc448405288)

[11. C-SWOT elemzés 5](#_Toc448405289)

# 0. A szak alapadatai, az akkreditációs feltételeknek történő megfelelése

*A*) A Mechatronikai mérnöki alapszak 2005-ben indult először veszprémi képzési helyen, államilag finanszírozott és költségtérítéses formában.

*B)* A KÉPZÉS SZEMÉLYI FELTÉTELEI: szakfelelős és a szakirányfelelősök:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Felelősök neve***szf*:** *szakfelelős,****szif:*** *szakirányfelelős**a szakiránya megadásával* | Tudományosfokozat /cím | Munkakör**(e/f tan/****e/f doc.)** | FOI-hez tartozás***(A*T** vagy ***A*E)** | Milyen szak(ok) felelőse | **Hány kredit** felelőse a *szakon* / az *intézményben* |
| Dr. Gugolya Zoltán | szakf.  | PhD | egyetemi docens | ***A*T** | mechatronikai alapszak  | 13/13 |
| Dr. Gugolya ZoltánOptika és labortechnika | szif | PhD | egyetemi docens | ***A*T** | szakirány | 13/13 |
| Dr. Nagy LajosFolyamatipari rendszerek mechatronikája | szif | PhD | egyetemi docens | ***A*T** | szakirány | 10/28 |

*C*) A KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEKBEN FELSOROLT KOMPETENCIÁK ELSAJÁTÍTTATÁSÁNAK BEMUTATÁSA

|  |
| --- |
| A szak kimeneti céljául 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?  |
| A mechatronikai mérnöki képzés célja olyan mérnökök képzése, akik az elsajátított természettudományos, elektronikai, gépészeti, irányítástechnikai, informatikai, gazdasági és szervezési-vezetési ismeretek birtokában alkalmasak mechatronikai eszközök, berendezések és részegységek felhasználásán alapuló gyártási, szerelési és minőségszabályozási folyamatok felügyeletére és irányítására, mechatronikai eszközök tervezésére, valamint mechatronikai rendszerek üzemeltetésére, diagnosztizálására és karbantartására, továbbá kellő mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusban történő folytatására. Ezt a célt az alábbi oktatási szerkezettel biztosítjuk:1. Alapozó képzés: **62 kredit***Természettudományos alapismeretek:*  *46 kredit*Matematika, fizika, mechanika, villamosságtan, mérnöki anyagok, kémia *Gazdasági és humán ismeretek:*  *16 kredit*Mikro- és makroökonómia, menedzsment- és vállalkozás-gazdaságtan, üzleti jog,logisztika, társadalomtudományok2. Szakmai törzsanyag **96 kredit**Analóg és digitális elektronika, gépészeti alapismeretek és mechanizmusok, informatika, rendszer- és irányítástechnika, műszertechnika, mechatronikai eszközök és rendszerek, gyártástechnológia, robottechnika, automatizálás3. Differenciált szakmai ismeretek **42 kredit***Szakirányok*: folyamatipari rendszerek mechatronikája szakirány, optika és labortechnika szakirány *27 kredit**Szakdolgozat* *15 kredit*4. Szabadon választható tárgyak **10 kredit** |

*D)* A SZAKON FOLYÓ KÉPZÉS TUDOMÁNYOS HÁTTERE

|  |
| --- |
| A szak tudományágában országosan elismert szakmai műhelyek tudományos (alkotói, K+F)programja  |
| Méréstechnikát és műszert fejlesztettünk ki atomerőművi hőcserélőkben lerakódó magnetit réteg vastagságának mérésére.Mérőberendezést építettünk folyadékok nemlineáris dielektromos permittivitásának mérésére. Távfelügyeleti mérőberendezést fejlesztettünk ki gázmotor-kenőolajok valósidejű vizsgálatára. |

*E* *)* A SZAKON FOLYÓ KÉPZÉS INFRASTRUKTURÁLIS FELTÉTELEI

|  |
| --- |
| A képzés tárgyi feltételei, a rendelkezésre álló infrastruktúra (*Konkrét fejlesztések, eredmények*): |
| Számítástechnikai, oktatástechnikai ellátottság (laborfejlesztések, a szakképzési hozzájárulás felhasználásának módja, célja, fejlesztési igények): |
| A szakon folyó képzés számítástechnikai ellátottsága megfelelő, számos intézetben számítástechnikai laborok állnak a hallgatók rendelkezésére. A 2009/2010-es tanévben a Fizika és Mechatronika Intézetben korszerű mechatronikai és folyamatirányítás-technikai labor került átadásra. A közeljövőben további laborfejlesztésre, bővítésre kerül sor Európai uniós forrásból. |
| Könyvtári ellátottság; a papíralapú, illetve elektronikusan elérhető fontosabb szakmai folyóiratok és a szak szempontjából fontos szakkönyvek könyvtári, ill. internetes elérhetősége: |
| A szakon oktató tanszékeken könyvtári hozzáférést biztosítanak a hallgatóknak, melyek állományát folyamatosan frissítik modern szakkönyvekkel. Az előadásokhoz és gyakorlatokhoz kapcsolódó, felkészülést segítő anyagok (előadásvázlatok, tételsorok, ZH-feladatsorok stb.) elektronikusan is hozzáférhetők a MOODLE-rendszerben. |
| A hallgatói tanulmányok eredményes elvégzését segítő további szolgáltatások, juttatások, a biztosított taneszközök *(tankönyv, jegyzet* ellátás, stb.), mindezek ***az idegen nyelven folyó képzésben az adott idegen nyelvű anyaggal!*** |
| Az Egyetemi Kiadó gondozásában megjelent több jegyzet folyamatosan elérhető. |

F) A TERVEZETT ÉS MEGVALÓSULT HALLGATÓI LÉTSZÁM.

Az indulás óta egészen 2012 őszéig emelkedő tendenciát mutatott a Mechatronikai mérnöki alapszakra jelentkezők száma. 2013-ban viszont komoly visszaesés jelentkezett a jelentkezők számában és ezzel együtt a felvett hallgatók száma is jelentősen csökkent. Ez összhangban van az országos mutatókkal is, hiszen tizenhét éve nem volt ilyen kevés felvételiző. A visszaesés a műszaki tudományterületet is érintette országos és kari szinten is.

# Felvételi adatok

A mechatronikai mérnöki alapszakra 2014-ben mindössze 152 hallgató jelentkezett, ez 20 fővel kevesebb az egy évvel korábbinál. Ezzel párhuzamosan az első helyen jelentkezők száma nőtt. 2014 őszén 37 hallgató nyert felvételt a szakra. Ez a drasztikus csökkenés jelentkezett országos szinten és a Mérnöki Kar egyéb szakjain is.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2005** | **2006** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** |
| **Összes jelentkező** | 51 | 86 | 126 | 113 | 153 | 192 | 200 | 217 | 172 | 152 |
| **Első helyen jelentkezők** | 10 | 28 | 25 | 31 | 28 | 55 | 49 | 59 | 39 | 45 |
| **Felvételi ponthatár** | 91 | 104 | 97 | 233 | 261 | 252 | 271 | 270 | 246 | 260 |
| **Felvettek száma** | 14 | 24 | 26 | 31 | 39 | 58 | 48 | 57 | 33 | 37 |

**1. táblázat**: Felvételi adatok

****

**1. ábra:** A mechatronikai mérnöki alapszakra jelentkező hallgatók aránya 2005-től



1. **ábra:** A mechatronikai mérnöki alapszakra felvett hallgatók száma 2005-től



1. **ábra**: A mechatronikai mérnöki alapszakra felvett hallgatók felvételi pontjainak eloszlása

A hallgatók felvételi pontszáma nem változott, a hallgatók többsége 360-400 közötti felvételi ponttal került a szakra.

A szakra 2014-ben felvételt nyert hallgatók az alábbi középiskolákból érkeztek egyetemünkre:

| **Intézmény** |
| --- |
| Barabás György Műszaki Szakközépiskola és Szakiskola |
| Bolyai János Gimnázium és Kereskedelmi Szakközépiskola |
| Egry József Középiskola, Szakiskola és Kollégium |
| Eötvös József Építőipari, Művészeti Szakképző Iskola |
| I. Béla Gimnázium, Informatikai Szakközépiskola, Kollégium, Általános Iskola és Óvoda |
| Ipari Szakközépiskola és Gimnázium |
| Kanizsai Dorottya Gimnázium |
| Kiss Ferenc Erdészeti Szakközépiskola és Kollégium |
| Kölcsey Ferenc Gimnázium |
| Krúdy Gyula Szakközépiskola és Szakiskola |
| Lánczos Kornél Gimnázium |
| Lánczos Kornél Reálgimnázium és Szakközépiskola |
| Lóczy Lajos Gimnázium És Idegenforgalmi Szakközépiskola |
| Lovassy László Gimnázium |
| Madách Imre Gimnázium |
| Móricz Zsigmond Általános Iskola Gimnázium, Szakképző Iskola, Kollégium és Pedagógiai Szakszolgálat |
| Öveges József Szakképző Iskola, Gimnázium és Kollégium |
| Padányi Bíró Márton Római Katolikus Gimnázium, Egészségügyi Szakközépiskola, Szakiskola és Általános Iskola, a Veszprémi Érseki Hittudományi Főiskola Gyakorlóiskolája |
| Pápai Református Kollégium Gimnáziuma |
| Táncsics Mihály Szakközépiskola, Szakiskola és Kollégium |
| Vajda János Gimnázium |
| Vak Bottyán Általános és Szakképző Iskola, Gimnázium |
| Veszprémi Közgazdasági Szakközépiskola |
| Vetési Albert Gimnázium |

1. **táblázat:** a felvett hallgatókat küldő középiskolák

Továbbra is gimnáziumból érkezik hozzánk a legtöbb diák.



4. ábra: A mechatronikai mérnöki alapszakra felvett hallgatók előképzettség szerinti megoszlása

A szakra Veszprém megyéből vettük fel a legtöbb hallgatót, az arány kis mértékben növekedett. A társintézmények közül a BME részesedése a legnagyobb. A felvettek számát tekintve a tavalyi utolsó előtti helyről előbbre, középre került a karunk, a hallgatók felvételi pontszáma a BME-n kívül nem mutat jelentős eltéréseket.



**5. ábra:** A mechatronikai mérnöki alapszakra felvettek állandó lakhely szerinti eloszlása 2014-ben

# A szak hallgatóinak létszámváltozása

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Évfolyam****Tanév** | **I.** | **II.** | **III.** | **IV.** | **Összesen** |
| 2005/2006 | 14 | - | - | - | 14 |
| 2006/2007 | 20 | 6 | - | - | 26 |
| 2007/2008 | 25 | 17 | 3 | - | 45 |
| 2008/2009 | 30 | 16 | 13 | 3 | 62 |
| 2009/2010 | 37 | 22 | 14 | 11 | 84 |
| 2010/2011 | 58 | 24 | 17 | 17 | 116 |
| 2011/2012 | 48 | 39 | 27 | 15 | 129 |
| 2012/2013 | 57 | 33 | 41 | 25 | 156 |
| 2013/2014 | 32 | 50 | 31 | 30 | 143 |
| 2014/2015 | 35 | 25 | 25 | 33 | 121 |

**3. táblázat:** A hallgatói létszám változása a kezdetektől

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **félév**  | **I.** | **II.** | **III.** | **IV.** | **V.** | **VI.** | **VII.** |
| Teljesített kredit | 53 | 27 | 30 | 34 | 29 | 15 | 14 |
| Elvárható kredit | 28 | 28  | 32 | 33 | 28/29\* | 33/32\* | 28 |
| Átlagos kredit lemaradás | -25 | 1 | 2 | -1 | -1 | 17 | 14 |

\*Az elvárt kredit értéke a szakiránytól függ: az 5. félévben Folyamatipari rendszerek mechatronikája szakirányon 28 kredit, Optika és labortechnika szakirányon 29 kredit az elvárható; a 6. félévben Folyamatipari rendszerek mechatronikája szakirányon 33 kredit, Optika és labortechnika szakirányon 32 kredit az elvárható. ??

**4. táblázat:** Kreditteljesítés a 2014/2015-es tanévben

A kreditelmaradás általában azzal magyarázható, hogy az első félév alapozó tárgyait sokan nem tudják időben teljesíteni, a következő félévekben pedig sok tárgy az alapozó tárgyakra épül, amiket így a hallgatók nem tudnak felvenni. Ebben a tanévben nem mutatkozott számottevő kreditlemaradás.

# Tantárgyi teljesítések

A tantervben kötelezőként, és kötelezően választhatóként szereplő tárgyak teljesítési adatait a következő táblázat szemlélteti.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tárgynév** | **Tárgykód** | **érdemjegy** | **felvette** | **teljesítette** | **teljesítés** | **teljesítés** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **(fő)** | **(fő)** |  **%-a** | **átlaga** |
| Mikrovezérlők mechatronikai alkalmazásai | VEMKFIB533M |  |  |  |  | 11 | **11** | 11 | 100,0 | 5 |
| Járműelektronikai tervezés | VEMKGEM456J |  |  |  |  | 4 | **4** | 4 | 100,0 | 5 |
| Minőségbiztosítás az iparban | VEMKOLM242M |  |  |  |  | 1 | **1** | 1 | 100,0 | 5 |
| Önkéntes tevékenység(énekkar) V. | VETKENEKKAR5 |  |  |  |  | 1 | **1** | 1 | 100,0 | 5 |
| Önkéntes tevékenység(énekkar) VI. | VETKENEKKAR6 |  |  |  |  | 1 | **1** | 1 | 100,0 | 5 |
| Robottechnika | VEMIVI3313R |  |  |  | 2 | 16 | **18** | 18 | 100,0 | 4,89 |
| Szakmai gyakorlat | VEMKFIB3X2G |  |  |  | 3 | 18 | **21** | 21 | 100,0 | 4,86 |
| Szakmai angol nyelv | VEMKFIF320A |  | 1 | 1 | 1 | 7 | **10** | 10 | 100,0 | 4,4 |
| Etika, protokoll, művelődés (nem csak műszakiaknak) II. | VEMKGES522E |  |  |  | 3 | 2 | **5** | 5 | 100,0 | 4,4 |
| Vákuumtechnika | VEMKFIB244V |  | 1 | 4 | 2 | 11 | **18** | 18 | 100,0 | 4,28 |
| Elektronikus elemek és áramkörök laborgyakorlat | VEMIVIB132E |  |  | 6 | 9 | 11 | **26** | 26 | 100,0 | 4,19 |
| Mérő és adatgyűjtő rendszerek | VEMKFIB255M |  | 2 | 2 | 7 | 9 | **20** | 20 | 100,0 | 4,15 |
| Élelmiszer és háztartási anyagismeret | VEMKOKSV12B |  |  | 1 | 14 | 11 | **28** | 26 | 92,9 | 4,07 |
| Szakdolgozat | VEMKMEB1XXS | 2 |  |  | 5 | 15 | **24** | 20 | 83,3 | 4,04 |
| Mechatronika projekt | VEMKFOB266M | 4 |  | 5 | 4 | 18 | **31** | 27 | 87,1 | 4,03 |
| Különleges megmunkálások gyak.  | VEMKFKB121M |  | 2 | 6 | 16 | 10 | **34** | 34 | 100,0 | 4 |
| Grafológia I. | VEMKOK5112G |  |  | 2 | 9 | 2 | **13** | 13 | 100,0 | 4 |
| Általános menedzsment | VEGTMEB312A |  |  |  | 1 |  | **1** | 1 | 100,0 | 4 |
| Műszaki ábrázolás | VEMKGE1212V |  |  |  | 1 |  | **1** | 1 | 100,0 | 4 |
| A világegyetem megismerésének története | VEMKFISV12K |  |  | 2 | 9 | 5 | **17** | 16 | 94,1 | 3,94 |
| Számítástechnika II.  | VEMKFOB133S | 6 | 5 | 10 | 12 | 11 | **38** | 38 | 100,0 | 3,92 |
| Angol nyelv II.  | VEMKLEB224A |  |  |  | 4 | 3 | **8** | 7 | 87,5 | 3,88 |
| Szenzorok és aktuátorok (A mechatronika elemei) | VEMKFIB114M | 4 | 1 | 11 | 10 | 4 | **26** | 26 | 100,0 | 3,81 |
| Számítástechnika I.  | VEMKFOB333S | 3 | 7 | 5 | 5 | 13 | **31** | 30 | 96,8 | 3,77 |
| Mechatronikai rendszerek lab. gyak.  | VEMKFIB433M |  | 1 | 8 | 12 | 4 | **25** | 25 | 100,0 | 3,76 |
| Különleges megmunkálások I.  | VEMKFK4212M | 5 | 2 | 11 | 11 | 9 | **35** | 33 | 94,3 | 3,74 |
| Folyamatirányítás lab. gyak.  | VEMKFOB133F | 4 | 1 | 5 | 13 | 7 | **29** | 26 | 89,7 | 3,72 |
| Etika, protokoll, művelődés (nem csak műszakiaknak) | VEMKGES523E |  | 1 | 6 | 2 | 7 | **17** | 16 | 94,1 | 3,71 |
| Optika és lézertechnika | VEMKFI4212O | 7 | 8 | 9 | 4 | 11 | **33** | 32 | 97,0 | 3,67 |
| Üvegtechnológia | VEMKSI5312Ü |  | 1 | 3 | 2 | 2 | **8** | 8 | 100,0 | 3,63 |
| Integrált gyártórendszerek | VEMKVI3244I |  | 1 | 3 | 4 | 4 | **13** | 12 | 92,3 | 3,62 |
| Mechatronikai szoftverek | VEMKFIB354M |  | 5 | 10 | 13 | 9 | **38** | 37 | 97,4 | 3,61 |
| Atomenergetika | VEMKRKSV12A |  | 2 | 4 | 6 | 5 | **18** | 17 | 94,4 | 3,61 |
| Logikai áramkörök | VEMKFIB134E | 5 | 4 | 8 | 12 | 3 | **28** | 27 | 96,4 | 3,57 |
| Mechatronikai rendszerek szimulációja | VEMKFOB132S | 1 | 3 | 4 |  | 4 | **11** | 11 | 100,0 | 3,55 |
| Matematikai analízis mérnököknek I.  | VEMIMAM143A |  | 1 |  |  | 1 | **2** | 2 | 100,0 | 3,5 |
| Adatfeldolgozás és programozás | VEMKFOB212A | 5 | 6 | 3 | 5 | 4 | **19** | 18 | 94,7 | 3,47 |
| PLC programozás | VEMKFIB432P |  | 6 | 5 | 6 | 5 | **22** | 22 | 100,0 | 3,45 |
| Fizika lab. gyak. | VEMKFI1332A |  | 2 | 11 | 8 | 2 | **23** | 23 | 100,0 | 3,43 |
| Lézeres mérések és megmunkálások  | VEMKFIB412L | 2 | 5 | 3 | 6 | 6 | **22** | 20 | 90,9 | 3,41 |
| Műszaki áramlástan és hőtan I.  | VEMKGEB143H | 3 | 2 | 2 | 1 |  | **5** | 5 | 100,0 | 3,4 |
| Szilikátok szerepe a civilizációs fejlődésben | VEMKSISV12A |  | 1 | 2 | 9 | 2 | **16** | 14 | 87,5 | 3,38 |
| Honvédelmi alapismeretek | VEMTSV5300H | 2 | 2 | 8 | 3 | 3 | **17** | 16 | 94,1 | 3,35 |
| Önkéntes tevékenység (kultúra) I. | VETKKULTURA1 |  |  |  |  | 4 | **6** | 4 | 66,7 | 3,33 |
| Matematikai alkalmazások a műszaki képzésben | VEMKFKB142M | 1 |  |  | 1 | 1 | **3** | 2 | 66,7 | 3,33 |
| Mikrovezérlők | VEMKFIB255V | 1 | 5 | 6 | 5 | 2 | **18** | 18 | 100,0 | 3,28 |
| Minőségbiztosítás | VEMKKVB212M | 17 | 4 | 9 | 9 | 6 | **36** | 28 | 77,8 | 3,28 |
| Mérnöki kommunikáció informatikai eszközei | VEMKVVB232K | 7 | 3 | 7 | 2 | 13 | **33** | 25 | 75,8 | 3,24 |
| Jogi alapismeretek | VEMKVVB212J | 4 | 9 | 11 | 7 | 6 | **35** | 33 | 94,3 | 3,23 |
| Optikai műszertechnika | VEMKFIB244O |  | 6 | 7 | 4 | 3 | **20** | 20 | 100,0 | 3,2 |
| Gépelemek és ábrázolás | VEMKGEB113V |  | 2 | 16 | 11 | 3 | **35** | 32 | 91,4 | 3,17 |
| Fizika bevezető (fakultatív, felzárkóztató) | VEMKFI6122B | 3 | 6 | 6 | 7 | 4 | **26** | 23 | 88,5 | 3,12 |
| Elektronika | VEMKFIB212E | 12 | 3 | 2 | 6 | 6 | **25** | 17 | 68,0 | 3,12 |
| Angol nyelv I.  | VEMKLEB124A | 1 | 1 |  | 2 | 4 | **10** | 7 | 70,0 | 3,1 |
| Folyamatrendszerek mechatronikája | VEMKFOB255F | 1 | 5 |  | 4 |  | **9** | 9 | 100,0 | 3 |
| Zenetörténet | VEMISA5312z |  | 1 | 3 | 1 |  | **5** | 5 | 100,0 | 3 |
| Virtuális méréstechnika és LabVIEW | VEMKFIB522V |  |  | 1 |  |  | **1** | 1 | 100,0 | 3 |
| Zaj- és rezgésvédelem | VEMKKVB112Z |  |  | 1 |  |  | **1** | 1 | 100,0 | 3 |
| Dozimetria és sugárvédelem | VEMKRK4212D |  |  | 1 |  |  | **1** | 1 | 100,0 | 3 |
| Napjaink magyar irodalmából | VETKMIB522A |  |  | 1 |  |  | **1** | 1 | 100,0 | 3 |
| Projekt menedzsment | VEGTVEB344P |  |  |  | 3 |  | **4** | 3 | 75,0 | 3 |
| Szaknyelvi alapismeretek | VEMKNYS112A | 1 |  |  | 2 |  | **3** | 2 | 66,7 | 3 |
| Környezetvédelem, biztonságtechnika | VEMKKVB112M | 4 | 10 | 7 | 3 | 5 | **28** | 25 | 89,3 | 2,93 |
| EU ismeretek | VEMKEU1312E | 3 | 6 | 3 | 1 | 2 | **13** | 12 | 92,3 | 2,92 |
| Elektronika labor gyakorlat  | VEMKFIB232E | 1 | 6 | 13 | 5 |  | **25** | 24 | 96,0 | 2,88 |
| Szociológia | VEMKTT1312S |  | 7 | 2 | 1 | 2 | **12** | 12 | 100,0 | 2,83 |
| Kerámiai termékek előállítása és minősítése | VEMKSISV32B |  | 1 | 2 | 1 | 1 | **6** | 5 | 83,3 | 2,83 |
| Logisztika  | VEGTMEB312L | 16 | 10 | 10 | 8 |  | **35** | 28 | 80,0 | 2,8 |
| Fizika I. gyakorlat | VEMKFI1322A | 17 | 14 | 9 | 3 | 5 | **39** | 31 | 79,5 | 2,79 |
| Anyagvizsgálati módszerek | VEMKAVB252A | 1 | 7 | 10 | 4 |  | **22** | 21 | 95,5 | 2,77 |
| Optika és lézertechnika gyak.  | VEMKFIB122O | 18 | 12 | 8 | 3 | 2 | **32** | 25 | 78,1 | 2,75 |
| Fizika II. | VEMKFI1312B | 11 | 6 | 5 | 2 | 4 | **24** | 17 | 70,8 | 2,75 |
| Anyagmozgató gépek és fémszerkezetek I.  | VEMKGEB243B |  | 1 | 5 | 2 | 1 | **11** | 9 | 81,8 | 2,73 |
| Általános kémia | VEMKAKB212B | 42 | 8 | 4 | 6 | 2 | **40** | 20 | 50,0 | 2,6 |
| Irányításelmélet és technika lab. gyak.  | VEMKFOB232I | 17 | 18 | 9 | 4 |  | **38** | 31 | 81,6 | 2,53 |
| Politológia | VEMKTT1312P |  | 3 |  | 1 |  | **4** | 4 | 100,0 | 2,5 |
| Műszaki termodinamika | VEMKFK3242T |  | 1 | 1 |  |  | **2** | 2 | 100,0 | 2,5 |
| Sugárzástani alapismeretek | VEMKRK3321S | 6 | 20 | 6 | 7 | 1 | **39** | 34 | 87,2 | 2,49 |
| Bevezetés a folyamatipari technológiákba | VEMKFOB154B | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | **11** | 8 | 72,7 | 2,45 |
| Matematikai analízis I. gyakorlat | VEMKMAB122M | 20 | 21 | 5 | 2 | 2 | **39** | 30 | 76,9 | 2,44 |
| Műszaki mechanika IV.  | VEMKGEB243M | 5 | 10 | 7 | 1 |  | **21** | 18 | 85,7 | 2,38 |
| Mechatronikai rendszerek | VEMKFIB413R | 6 | 7 | 7 | 5 | 4 | **34** | 23 | 67,6 | 2,38 |
| Matematikai analízis I. | VEMKMAB112M | 44 | 18 | 5 | 1 |  | **43** | 24 | 55,8 | 2,3 |
| Hidraulika és pneumatika | VEMKGEB153H | 6 | 12 | 10 | 2 | 1 | **32** | 25 | 78,1 | 2,28 |
| Kockázatmenedzsment | VEMKME2312K | 9 | 9 | 8 | 2 |  | **26** | 19 | 73,1 | 2,27 |
| Szervohajtások | VEMKGEB354S | 15 | 12 | 1 | 4 | 1 | **28** | 18 | 64,3 | 2,25 |
| Műszaki áramlástan és hőtan II.  | VEMKGEB242H | 1 | 1 | 1 | 3 |  | **8** | 5 | 62,5 | 2,25 |
| Műszaki mechanika I. gyakorlat | VEMKGEB122M | 19 | 19 | 9 |  | 1 | **40** | 29 | 72,5 | 2,23 |
| Lineáris algebra | VEMKMA1143G | 10 | 19 | 8 | 2 | 1 | **39** | 30 | 76,9 | 2,18 |
| Fizika I. | VEMKFI1312A | 26 | 7 | 7 | 8 | 1 | **45** | 23 | 51,1 | 2,18 |
| Műszaki mechanika II.  | VEMKGEB212M | 15 | 19 | 4 | 1 |  | **32** | 24 | 75,0 | 2,16 |
| Matematikai analízis II. gyakorlat | VEMKMAB222M | 12 | 14 | 4 |  | 2 | **29** | 20 | 69,0 | 2,14 |
| Műszaki mechanika II. gyakorlat | VEMKGEB222M | 13 | 21 | 1 |  | 1 | **30** | 23 | 76,7 | 2,1 |
| Korszerű szerkezeti anyagok | VEMKSIB312K | 5 | 11 | 3 |  | 1 | **20** | 15 | 75,0 | 2,05 |
| Műszaki mechanika III.  | VEMKGEB143M | 7 | 16 | 4 |  |  | **25** | 20 | 80,0 | 2,04 |
| Radioökológia | VEMKRK3312O |  | 1 |  |  |  | **1** | 1 | 100,0 | 2 |
| Művészetszociológia | VETKAEB542S |  | 1 |  |  |  | **1** | 1 | 100,0 | 2 |
| Természetes és mesterséges sugárzások | VEMKRKSV12S |  | 2 | 2 |  |  | **5** | 4 | 80,0 | 2 |
| A biblia világa – Ószövetség  | VETKPPS712O |  |  |  | 1 |  | **2** | 1 | 50,0 | 2 |
| Gépszerkezettan III. (CAD) lab.gyak.  | VEMKGEB234S | 2 | 18 | 10 | 1 |  | **37** | 29 | 78,4 | 1,95 |
| Matematikai statisztika | VEMKMAB212S | 6 | 9 | 11 | 2 | 1 | **37** | 23 | 62,2 | 1,89 |
| Nukleáris méréstechnika | VEMKRK3212N | 11 | 7 | 3 | 2 | 1 | **25** | 13 | 52,0 | 1,88 |
| Finommechanika | VEMKGEB112F | 9 | 11 | 9 | 1 | 1 | **36** | 22 | 61,1 | 1,86 |
| Műszaki mechanika I.  | VEMKGEB112M | 27 | 17 | 4 |  | 1 | **42** | 22 | 52,4 | 1,86 |
| Emberi erőforrás gazdálkodás | VEGTVEB214G |  | 1 | 3 |  |  | **6** | 4 | 66,7 | 1,83 |
| Közgazdaságtan és Vállalkozásgazdaságtan (Gazdasági ismeretek) | VEGTGAB114M | 35 | 16 | 4 | 2 |  | **48** | 22 | 45,8 | 1,81 |
| Folyamatirányítás | VEMKFOB213F | 25 | 12 | 5 | 2 |  | **40** | 19 | 47,5 | 1,8 |
| Elektronikus elemek és áramkörök | VEMIVIB313E | 9 | 11 | 5 | 3 | 1 | **36** | 20 | 55,6 | 1,75 |
| Numerikus módszerek | VEMKMA1144C | 1 | 1 | 8 | 5 |  | **27** | 14 | 51,9 | 1,74 |
| Rendszertechnika | VEMKFOB254R | 1 | 8 | 2 | 2 | 7 | **38** | 19 | 50,0 | 1,74 |
| Filozófia | VEMKTT1312F | 1 | 9 | 4 |  | 1 | **21** | 14 | 66,7 | 1,71 |
| Szerkezeti anyagok és technológiájuk (Fémes) I.  | VEMKGEB114A | 4 | 13 | 11 | 2 | 1 | **45** | 27 | 60,0 | 1,69 |
| Önkéntes tevékenység (kultúra) II. | VETKKULTURA2 |  |  |  |  | 2 | **6** | 2 | 33,3 | 1,67 |
| Villamosságtan | VEMKFIB243V | 10 | 10 | 2 | 1 | 1 | **28** | 14 | 50,0 | 1,61 |
| Műszaki áramlás- és hőtan | VEMKGEB212H | 17 | 5 | 12 | 4 |  | **50** | 21 | 42,0 | 1,58 |
| Kémia felzárkóztató kurzus | VEMKAKB522F | 2 | 2 |  |  |  | **4** | 2 | 50,0 | 1,5 |
| Matematikai analízis II.  | VEMKMAB212M | 21 | 13 | 2 |  | 1 | **44** | 16 | 36,4 | 1,32 |
| Matematikai modellek mérnököknek  | VEMIMAM244A | 1 |  |  |  |  | **1** | 0 | 0,0 | 1 |
| Irányítástechnika I.  | VEMKFOM144I | 1 |  |  |  |  | **1** | 0 | 0,0 | 1 |
| Kerámiai technológia | VEMKSI5312T | 1 |  |  |  |  | **1** | 0 | 0,0 | 1 |
| Irányításelmélet és technika  | VEMKFOB212I | 17 | 8 | 4 |  |  | **46** | 12 | 26,1 | 0,98 |
| Önkéntes tevékenység (kultúra) III. | VETKKULTURA3 |  |  |  |  | 1 | **6** | 1 | 16,7 | 0,83 |

**5. táblázat:** Tantárgyi teljesítések a 2014/2015-ös tanévben

Az első féléves, alapozó tárgyak közül a *Fizika I.* esetében a teljesítés átlaga hasonló, mint az előző években a teljesítés %-a viszont emelkedett: (teljesítés %-a: 2014/15: 51,1 %, 2013/14: 37,5%, 2012/13: 61,54%, 2011/12: 60%, 2010/11: 48%; átlag: 2014/15: 2,18, 2013/14: 1,7, 2012/13: 2,26, 2011/12: 2,22, 2010/11: 2,12).

A szintén kötelező, első féléves, alapozó *Műszaki mechanika I.* esetében kissé romlottak a teljesítési adatok: (teljesítés %-a: 2014/15: 52,4 %, 2013/14: 75%, 2012/13: 69,39%, 2011/12: 79%, 2010/11: 73%; átlag: 2014/15: 1,86, 2013/14: 2,04, 2012/13: 1,96, 2011/12: 2,38, 2010/11: 2,51).

A *Matematikai analízis I.* tárgyból az átlagokban ebben a tanévben jelentős javulás tapasztalható: (teljesítés %-a: 2014/15: 55,8 %, 2013/14: 56,8%, 2012/13: 75,68%, 2011/12: 84%, 2010/11: 62%; átlag: 2014/15: 2,3, 2013/14: 1,57, 2012/13: 1,92, 2011/12: 2,3, 2010/11: 1,96).

A szintén kötelező, *Fizika II.* tárgyból ebben a tanévben tovább javult a hallgatók teljesítésének átlaga: (2014/15: 70%, 2, 75-ös átlag, 2013/14: 80%, 2,37-es átlag; 2012/13: 64,10%, 2,59-es átlag).

# 4. Szakmai gyakorlat teljesítése

A Mechatronikai mérnöki alapszak tantervi követelményei szerint az intézményen kívül kötelezően teljesítendő 6 hét szakmai gyakorlat az oklevél megszerzésének feltétele. A szakmai gyakorlat a 2010/2011. tanév II. félévétől bekerült a 7. félév tárgyai közé, érte 2 kredit jár. A szakmai gyakorlatot egy, a mechatronikai mérnökség gyakorlatának megismerését és fejlesztését lehetővé tevő vállalatnál kell teljesíteni, amiről a hallgatók szakmai beszámolót készítenek.

**2014 nyarán az alábbi 15 hallgató vett részt nyári szakmai gyakorlaton:**

|  |  |
| --- | --- |
| **hallgató** | **vállalat** |
| **Dobos Gábor**  | Continental Automotive Hungary Kft. |
| **Fekete József**  | Bourns Kft.  |
| **Fódi Tamás**  | Balluff Elektronika Kft. |
| **Göllei Péter**  | Transmoduls Kft. |
| **Hriczu Ádám**  | Valeo Auto-Electric Magyaro. Kft. |
| **Mészáros László**  | Valeo Auto-Electric Magyaro. Kft. |
| **Molnár Tamás**  | Valeo Auto-Electric Magyaro. Kft. |
| **Nagy László**  | Mechatronik Automatika Kft. |
| **Nagy Rebeka**  | Valeo Auto-Electric Magyaro. Kft. |
| **Pálmann Márton**  | Valeo Auto-Electric Magyaro. Kft. |
| **Péter Hajnalka**  | Continental Automotive Hungary Kft. |
| **Szolcsányi Dóra**  | Valeo Auto-Electric Magyaro. Kft. |
| **Tamás Gábor**  | PLT Méréstechnikai Kft. |
| **Tilhof András**  | ELME Automatika Kft. |
| **Vigh Krisztián**  | Continental Automotive Hungary Kft. |

**6. táblázat:** Szakmai gyakorlat teljesítése a 2014/2015. tanévben

#

# Megvédett szakdolgozatok

A mechatronikai mérnöki alapszakon a 2014/2015-es tanévben az alábbi szakdolgozatok születtek.

|  |  |
| --- | --- |
| **Szakdolgozat címe** | **Témavezető egység** |
| Microchip PIC controllerek, Raspberry Pi programozása Matlab/Simulinkes környezetben | Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék |
| Multikopter dinamikus szimulátorának fejlesztése | Fizika és Mechatronika Intézet |
| Multikopter távolságtartó moduljának fejlesztése | Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék |
| Multikopter irányítórendszerének fejlesztése | Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék |
| Mérésadatgyűjtő rendszer tervezése és implementálása Arduino mikrovezérlő alkalmazásával fordított elektrodialízises berendezéshez | Fizika és Mechatronika Intézet |
| Univerzális robot tervezése és megépítése | Fizika és Mechatronika Intézet |
| Léptetőmotoros hallgatói munkaállomás tervezése | Fizika és Mechatronika Intézet |
| Napirendet mutató eszköz tervezése és építése autista gyermekekszámára | Fizika és Mechatronika Intézet |
| Strobofelvételek készítése gyorsan változó mechanikai folyamatok vizsgálatához | Fizika és Mechatronika Intézet |
| HPin Process Linearity Test | Fizika és Mechatronika Intézet |
| Különböző fényforrások spektrumainak összehasonlítása | Fizika és Mechatronika Intézet |
| Henger alakú NaI szcintillációs kristállyal valamint téglatest alakú NaI szcintillációs kristállyal szerelt detektorok összehasonlítása radiográfiai vizsgálatoknál | Radiokémiai és Radioökológiai Intézet |
| Szálhúzó extruder tervezése és kivitelezése prototípusnyomtatóhoz | Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék |
| Járművek belső kommunikációinak megfigyelése vezeték nélküli kapcsolaton keresztül | Gépészmérnöki Intézet |
| Állandó mágneses szinkronmotor H ∞ normán alapuló mezőorientált szabályozása | Gépészmérnöki Intézet |
| Állandó mágneses szinkron motor mezőorientált szabályozásának vizsgálata stabilitás szempontjából | Gépészmérnöki Intézet |

**7. táblázat:** Megvédett szakdolgozatok a 2014/2015-es tanévben

# A záróvizsga értékelése

A mechatronikai mérnök alapképzés három szaktárgyi vizsga letételével zárul. A záróvizsga tantárgyai:

* 1. Mechatronika: a *Mechatronikai tantárgyak* modul válogatott fejezetei
	2. Analóg és digitális elektronika: az *Elektronika tantárgyak* modul válogatott fejezetei
	3. Szakirányi modul: a *Szakirány tantárgyak* modul valamelyik tantárgy-csoportjának válogatott fejezetei

A záróvizsga eredménye a három tárgyból tett vizsga ötfokozatú értékelésének számtani átlaga. Az oklevél minősítését a szakdolgozat és a szakdolgozat védésének eredménye, valamint a záróvizsga tárgyainak eredménye adja. A 2011/2012. tanév második félévétől érvénybe lépő tantervünk változást hozott a záróvizsga és az oklevél számításának módjában. Korábban a szakdolgozat és a záróvizsga eredménye 50-50%-ban határozta meg az oklevél eredményét, 2012 tavaszától viszont 20%-ban számít a szakdolgozat, és 80% ban a záróvizsga eredménye.

A mechatronikai mérnöki alapszakon 2009-ben zajlottak az első záróvizsgák. A vizsgált 2014/2015-ös tanév két félévében összesen 3 záróvizsgát szerveztünk 16 hallgató számára, akik mindannyian sikeresen teljesítették a követelményeket, így mechatronikai mérnöki képesítést szereztek. A 16 hallgatóból 12-en az Optika és lézertechnika szakirányon, 4-en pedig a Folyamatipari rendszerek mechatronikája szakirányon szereztek mélyebb ismereteket.

Az eredmények ebben a tanévben is kiemelkedőek voltak, fele részben kitűnő illetve jeles minősítésű oklevél született. Az átlagok változatlanul magasak úgy a szakdolgozat védés mint a záróvizsga és oklevél eredményére vonatkoztatva.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Záróvizsga időpontja** | **Záróvizsgázók száma** | **Szakdolgozat védésének eredménye** | **Záróvizsga eredménye** | **Oklevél eredménye** |
| 2015. január 5. | 8 | 5 | 4,75 | 4,8 (jeles) |
| 4 | 3,75 | 3,8 (jó) |
| 5 | 4,75 | 4,8 (jeles) |
| 5 | 4,75 | 4,8 (jeles) |
| 4 | 4,25 | 4,2 (jó) |
| 5 | 4,75 | 4,8 (jeles) |
| 5 | 3,75 | 4 (jó) |
| 5 | 4,75 | 4,8 (jeles) |
| 2015. január 22. | 3 | 4 | 4,5 | 4,4 (jó) |
| 4 | 3,75 | 3,8 (jó) |
| 5 | 4 | 4,2 (jó) |
| 2015. június 11. | 5 | 5 | 4,5 | 4,6 (jeles) |
| 5 | 5 | 5 (kitűnő) |
| 4 | 3,25 | 3,4 (közepes) |
| 5 | 4 | 4,2 (jó) |
| 5 | 4 | 4,2 (jó) |
| **átlageredmények** | **4,7** | **4,3** | **4,4** |

8. táblázat: Záróvizsga-eredmények és oklevél minősítés

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Vizsgázók száma (Fő) | Teljesítés átlaga |
| Diplomamunka és védése | 16 | 4,68 |
| ZV tárgy: Mechatronika | 16 | 4,2 |
| ZV tárgy: Analóg és digitális elektronika | 16 | 4,3 |
| ZV tárgy: Szakirányi modul | Optika és labortechnika  | 12 | 3,75 |
| Folyamatipari rendszerek mechatronikája | 4 | 4,5 |

9. táblázat: A záróvizsga tárgyainak átlageredménye a 2014/2015-es tanévben

# A képzési folyamat és eredményei

* A Mechatronikai Mérnöki alapszak tárgyainak felelősei a tananyagot folyamatosan fejlesztik a hallgatói visszacsatolásnak, és a szakterület új, tudományos eredményeinek megfelelően.
* A projektfeladat és a szakdolgozat megvalósítása során a szak hallgatói folyamatosan megismerkednek a kutatás módszertanával, felkészülnek az önálló munkavégzésre, szakirodalomban való jártasságot szereznek.
* Akiemelkedő képességű hallgatók rendszeresen bevonásra kerülnek a kutatómunkába, például demonstrátori program keretében.
* A számos gyakorlati tárgy keretében széleskörű ismereteket szereznek a különböző alkalmazási területekről.
* A Mechatronikai Mérnöki alapszakon gyakorlati félév nincsen, viszont a tanterv előír egy külső vállalatnál elvégzendő 6 hetes szakmai gyakorlatot.
* A hallgatóknak áthallgatási lehetőséget biztosítunk a szabadon választható tárgyak keretében (a mindenkor hatályos TVSZ szerint).
* Az értékelés és ellenőrzésmódszerei, eljárásai és szabályai a mindenkor hatályos TVSZ szerint folynak.
* A mechatronikai mérnök alapképzés 3 szaktárgyi vizsga letételével zárul. A záróvizsga tantárgyaira vonatkozóan az alábbi érvényes:

**Mechatronika:** a mechatronikai tantárgyak modul válogatott fejezetei.

**Analóg és digitális elektronika:** az elektronika tantárgyak modul válogatott fejezetei.

**Szakirányi modul:** a szakirány tantárgyak modul valamely tantárgycsoportjának válogatott fejezetei.

A záróvizsga eredménye a három tárgyból tett vizsga ötfokozatú értékelésének számtani átlaga. Az oklevél minősítését a szakdolgozat és a szakdolgozat védésének eredménye, valamint a záróvizsga tárgyainak eredménye az alábbi százalékos megoszlásban adja (a 2011/2012. tanév II. félévétől):

Szakdolgozat és védés 20 %

Záróvizsga eredménye 80 %

Nem minősíthető az oklevél, ha a részjegyek valamelyikének esetén az elért teljesítmény elégtelen.

* **A szakdolgozati** **témaválasztás** gyakorlata:

A Mechatronikai Mérnöki alapszakon a tanszékek által kiírt projektfeladatok teljesítése után a hallgatók hasonló szakdolgozati témákat választanak. A hallgatók által kezdeményezett szakdolgozati témák aránya becslésünk szerint 10% alatt van. A szakdolgozatok témavezetői között a vezetőoktatók (tanár, docens) és a beosztottak aránya kb. 70%-30%. A szakon a hallgatók szakdolgozataikat a Fizika és Mechatronika Intézet, Gépészmérnöki Intézet, Radiokémiai és Radioökológiai Intézet és a Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék témavezetésével készítik. Alkalmanként előfordul, hogy külső cég telephelyén készül szakdolgozat egy belső konzulens felügyeletével.

* Hallgatók részére nyújtott szolgáltatások:

könyvtárhasználat, számítástechnika terem, szakterületi laborok használata.

Hallgatói tájékoztatás: alapvetően a Mérnöki Kar és a Fizika és Mechatronika Intézet honlapján, a Moodle-rendszerben valamint a faliújságon történik.

* A Pannon Egyetemen a végzősök elhelyezkedését a Karrier Iroda követi nyomon szervezetten.

# Minőségbiztosítás, minőségfejlesztés

Hogyan biztosítja és fejleszti a szak saját minőségét:

A bemenet körében:

**Az oktatók tekintetében**: Az oktató-kutató életmodell már csak kevesek számára vonzó, így csak a legelhivatottabbak döntenek az egyetemi karrier választása mellett. A folyamatosan növekvő hallgatói létszám egyre nagyobb oktatási terheltséggel jár, intézetünkben kiugróan magas óraszámmal dolgoznak oktatóink.

 **A hallgatók tekintetében**: középiskolások számára tartott továbbképzések, szakkörök és tanulmányi versenyek szervezésével igyekszünk biztosítani a minőségi bemeneti követelményeket.

 **Eszköz- és infrastrukturális ellátottság tekintetében**: a központi egyetemi források apadása miatt egyre több kutatási-fejlesztési program indításával, ipari megbízások szerzésével tartjuk fenn a minőségi oktatási-kutatási munkát.

Az oktatási-tanulási folyamatban:

 **Oktatók esetén**: továbbképzéseken és szakmai konferenciákon való részvétel támogatásával tartjuk fenn a minőséget.

 **Hallgatók esetén**: az elsőévesek hallgatók fejlődését felzárkóztató kurzusok meghirdetésével, felsőbbévesek részére TDK tevékenység megkezdésével, a pályázati és K+F kutatási munkákba való bevonással valamint tehetséggondozási programokkal segítjük.

 **Eszköz- és infrastrukturális ellátottság**: eszközállományunkat az oktatási folyamatba is beillesztjük.

A képzési kimenetet (*learning outcomes*) illetően:

 **Az oktatók** az évente kötelező oktatói-kutatói önértékelés keretén belül nyilatkozhatnak a szakok működéséről is.

 **A hallgatók** véleményt formálhatnak oktatóikról és minden kurzusról annak lezárásakor az évek óta működő *Oktatói munka hallgatói véleményezése* űrlap segítségével, aminek eredményét az oktatók is megkapják. A végzősök elhelyezkedését a Karrier Iroda követi nyomon szervezetten, akik hallgatói elégedettségi felmérést is végeznek a végzősök körében, és erről részletes statisztikát bocsátanak rendelkezésünkre.

# Felhasználói szempontok érvényesülése – szakra vonatkozó kapcsolati formák

A szak folyamatosan képviselteti magát a Mérnöki Kar keretein belül szervezett beiskolázási programokon. Részt veszünk az egyetemi nyílt napokon és a középiskolákban tett beiskolázási körutakon. Ezen tevékenységek hatásának is betudható a kedvező beiskolázási eredmény.

A tanszékek kapcsolata kifejezetten jónak mondható a hallgatókkal. A hallgatók szívesen töltik szabad idejüket a szak valamelyik tanszékén. Számos hallgatónk vesz részt különböző mérnök versenyeken, melyekre a hallgatói laborokban készülnek fel.

A szakon oktató vezető oktatók folyamatos szakmai kapcsolatokat ápolnak a környék iparvállalataival. Ezen kapcsolatok eredménye több K+F szerződés, hallgatók részére szakdolgozói lehetőségek, szakmai gyakorlati helyek biztosítása.

# A korábbi intézkedések és hatásai

A Fizika és Mechatronikai Intézet az előző tanévek során a felvételi létszám növelése érdekében végzett beiskolázási tevékenységét a Veszprém megyei iskolák mellett kiterjesztette a nyugat magyarországi régióra is. Az Intézet által szervezett utak mellett oktatóink részt vettek a kar beiskolázási programjaiban is. A Mechatronikai mérnöki alapszak képviselői részt vettek a nyílt napokon. Az intézet több oktatója tartott ismeretterjesztő előadást a Kutatók Éjszakája rendezvényen. Örömmel részt veszünk minden évben a Mérnöki Kar egyéb, beiskolázást segítő programjain, mint például a *Nyári Egyetem* vagy a *Nyitott karral várunk*.

A felvételi eredmények tükrében az idei tanévben sikeresnek mondható a Mechatronikai mérnöki alapszak beiskolázási tevékenysége, pótfelvételi eljárással együtt 37 fő került felvételre. A felvett hallgatók száma, átlagpontja és a feltöltési arányokat tekintve egyaránt a középmezőnyben vagyunk, a tavalyi évhez képest kapacitás-kihasználtságunk és a felvettek száma is nőtt. A mechatronikai mérnök alapszak piaci helyzetét jónak ítéljük meg.

# C-SWOT elemzés

|  |  |
| --- | --- |
| **ERŐSSÉGEK** | **GYENGESÉGEK** |
| Sikeres beiskolázási tevékenységErős és eredményes ipari és társadalmi kapcsolatokMagasan képzett oktatói gárdaMagas a gyakorlati képzés aránya | A felvételi ponthatár csökkenése, egyre romló hallgatói felhozatalEgyes tanszékeken elöregedő oktatói gárdaNincs az egyetemen a szakhoz kapcsolható doktori iskola |
| **LEHETŐSÉGEK** | **FENYEGETETTSÉGEK** |
| A munkaerőpiacon jelentkező folyamatos igény a szakon végzett szakemberek irántÚj felsőoktatási törvény (reál tárgyak erősítése, mérnök-képzés támogatása) Az egyetemen beindult MSc-képzés pozitív hatása a BSc-szakra jelentkezőknél | Folyamatosan csökkenő finanszírozott keretszámokDemográfiai változásokA munkaerő-megtartási képesség nehézséget jelent. A távozó munkatársak helyére nincs jelentkezőA nagy hallgatói létszám jelentős óraszám-növekedést okoz, túlterhelve az oktatói gárdátÚj versenytársak megjelenése azonos szakkal az oktatási piacon |

**Intézkedési javaslat**

Az Intézet továbbra is aktívan részt kíván venni a kari beiskolázási tevékenységben. Az egyetemi nyílt napokon látványos bemutatókkal igyekszünk az érdeklődő középiskolai látogatók figyelmét felhívni a Mechatronikai mérnök szakra. Továbbra is örömmel részt veszünk a Mérnöki Kar egyéb, beiskolázást segítő programjain, mint például a *Nyári Egyetem,* a *Kutatók éjszakája* vagy a *Nyitott karral várunk*.