

NEUMANN JÁNOS EGYETEM

GAMF Műszaki és Informatikai Kar

Tanulmányi tájékoztató

üzemmérnök-informatikus

alapképzési szak

Kecskemét

2018

Általános információk

1. Az **alapképzési** szak megnevezése:
üzemmérnök-informatikus
2. Az oklevélben szereplő szakképzettség megnevezése:
üzemmérnök-informatikus
3. Az indítani tervezett szakirányok és/vagy specializációk.
szoftverfejlesztő specializáció, ipari informatika specializáció
4. A képzési idő: **6 félév**
az alapképzés megszerzéséhez összegyűjtendő: **180** kredit
a szakmai gyakorlat időtartama és jellege: **8 hét (320 óra), a 6. félévben teljesítendő**
5. A **szakfelelős** oktató
Dr. Kovács Tamás, főiskolai tanár, PhD

A KÉPZÉS TARTALMA

A képzés programja; a szak tanterve (az óra és vizsgaterv táblázatos összegzése)

ismeretkörök és tantárgyaik	félévek						tantárgy kreditszáma	számonkérés (koll / gyj /egyéb)
	1.	2.	3.	4.	5.	6.		
	tantárgy féléves tanóraszám, tanórátípusa (ea / sz / gy /lab/ konz) /kreditértéke; ea: előadás, gy: gyakorlat vagy labor							
Természettudományos alapismeretek								
1. Alapozó matematika	28gy /0kr						0	ai
2. Analízis I	28 ea, 28 gy /5kr						5	gyj
3. A számítástudomány matematikai alapjai	28 ea, 28 gy /5kr						5	gyj
4. Algoritmusok és adatstruktúrák		28 ea, 28 lab /5kr					5	koll
5. Analízis II		28 ea, 28 gy /4kr					4	koll
6. Villamosságtan és fizika		28 ea, 28 gy /5kr					5	koll
Természettudományos alapismeretek összesen							24	
Gazdasági és humán ismeretek								
1. Jogi ismeretek	14 ea, 14 gy /3kr						3	koll
2. Menedzsment ismeretek	28 ea, 14 gy /4kr						4	koll
3. Vállalkozás-gazdaságtan		14 ea, 14 gy /3kr					3	koll
4. Transzverzális ismeretek			14 gy /1kr				1	ai
5. Informatikai szakmai angol				28 lab /2kr			2	gyj
Gazdasági és humán ismeretek összesen							13	

Üzemmérnök-informatikus alapképzés – Tanulmányi tájékoztató, Neumann János Egyetem

Szakmai törzsanyag								
Informatikai infrastruktúra ismeretkör								
1. Digitális technika	28 ea, 28 gy /4kr.						4	koll
2. Hálózati alapismeretek	28 ea, 28 lab /4kr						4	koll
3. Hálózati biztonság		28 gy 28 lab /4kr					4	gyj
4. Számítógép-architektúrák		28 ea, 28 lab /5kr					5	koll
5. Hálózati adminisztráció			28 ea, 28 lab /5kr				5	gyj
6. Jelek és rendszerek			28 ea, 28gy /4kr				4	koll
7. Operációs rendszerek			28 ea, 28 lab /4kr				4	koll
8. Elektronika				28 gy, 28 lab /4kr			4	gyj
Szoftver ismeretkör								
9. Programozás I	28 ea, 28 lab /4kr						4	gyj
10. Programozás II		28 ea, 28 lab /4kr					4	gyj
11. Adatbázisok			28 ea, 28 lab /4kr				4	koll
12. Programozási paradigmák és technikák			28 ea, 28 lab /5kr				5	gyj
13. Adatbázis rendszerek				28 ea, 28 lab /4kr			4	gyj
14. Vizuális programozás				28 ea, 28 lab /5kr			5	gyj
15. WEB-programozás I				28 ea, 28 lab /5kr			5	gyj
16. Szoftvertechnológia					28 ea, 28 lab /5kr		5	koll
A szakmai törzsanyagban összesen							70	
A törzsanyagban összesen	182 ea 196 gy/lab	154 ea 210 gy/lab	140 ea 154 gy/lab	84 ea 168 gy/lab	28 ea 28 gy/lab	0 ea 0 gy/lab	107 kr	13 koll. 12 gyj.

Üzemmérnök-informatikus alapképzés – Tanulmányi tájékoztató, Neumann János Egyetem

	29 kr	30 kr	23 kr	20 kr	5 kr	0 kr		2 ai.
Differenciált szakmai ismeretek								
Szoftverfejlesztés specializáció - felelőse: <i>Dr. Bolla Kálmán</i>								
1. Java alkalmazások I				28 gy 28 lab /5kr			5	gyj
2. Fejlesztés mobil eszközökre					28 ea, 28 lab /5kr		5	gyj
3. Java alkalmazások II					28 gy 28 lab /5kr		5	gyj
4. Szerveroldali alkalmazások					28 ea, 28 lab /5kr		5	gyj
5. WEB-programozás II					28 ea, 28 lab /5kr		5	gyj
Ipari informatika specializáció - felelőse: <i>Dr. Pintér István</i>								
1. Robottechnika I				28 ea, 28 lab /5kr			5	gyj
2. IoT alkalmazások fejlesztése					28 gy 28 lab /5kr		5	gyj
3. Ipari berendezések PLC-s irányítása					28 gy 28 lab /5kr		5	gyj
4. Ipari információs rendszerek					28 ea, 28 lab /5kr		5	gyj
5. Robottechnika II					28 ea, 28 lab /5kr		5	gyj
szakdolgozat						14 konz. /15kr.	15	záróvizsga
a szakon eddig összesen	182 ea 196 gy/lab	154 ea 210 gy/lab	140 ea 154 gy/lab	84 ea 224 gy/lab	112 ea 168 gy/lab	0 ea 0 gy/lab	147	13 koll. 17 gyj. 2 ai.
	29 kr	30 kr	23 kr	25 kr	25 kr	15 kr		
szabadon választhatók								
Szabadon választható tárgy 1.			28 gy, 28 lab /5kr				5	gyj
Szabadon választható tárgy 2.				28 gy, 28 lab /5kr			5	gyj
kritérium tantárgy								

Üzemmérnök-informatikus alapképzés – Tanulmányi tájékoztató, Neumann János Egyetem

Testnevelés		28 gy /0kr						ai
szakmai gyakorlat (az adott szak KKK-ja szerint):								
Projekt feladat I-II					/7kr	/16kr	23 kr, 8 hét, 320 óra	ai
a szakon összesen	182 ea	154 ea	140 ea	84 ea	112 ea	0 ea	180	13 koll. 19 gyj. 3 ai.
	196 gy/lab	238 gy/lab	210 gy/lab,	280 gy/lab,	168 gy/lab,	0 gy/lab,		
	29 kr	30 kr	28 kr	30 kr	32 kr	31 kr		

**A szakmai gyakorlat (intézményen kívüli) (ha a KKK szerint előírt) kreditértéke: 23
időtartama teljes idejű képzésben: 8 hét / 320 óra,**

jellege: több részben szervezhető, tantervi helye: 5. és 6. félév

tartalmi leírása, szakmai követelményei, szabályok

A szakmai gyakorlat célja, hogy a képzés során szakképzettségnek megfelelő munkahelyen, munkakörben az elméleti és gyakorlati ismeretek összekapcsolása, a szakma gyakorlásához szükséges munkavállalói kompetenciák munkafolyamatokban történő fejlesztése, az anyag-eszköz-technológia ismeretek és gyakorlati jártasságok, valamint a munkafolyamatokban a személyi kapcsolatok és együttműködés, feladatmegoldásokban az értékelő és önértékelő magatartás, az innovációs készség fejlesztése.

A szakmai gyakorlat során a hallgatónak tovább kell fejlesztenie, illetve el kell mélyítenie az addigi tanulmányai alatt megszerzett készségeket és ismereteket.

A szakmai gyakorlat során nagy hangsúlyt kell fektetni a hallgatók:

- a. önálló problémamegoldó-képességének fejlesztésére,
- b. a csapatban történő munkavégzés erősítésére,
- c. az önálló munkavégzés képességének fejlesztésére,
- d. az idegen nyelv(ek) gyakorlására, a döntés-előkészítés fejlesztésére.

A szakmai gyakorlat megkezdésének feltétele: minimum 70 tanulmányi kredit teljesítése.

A szakmai gyakorlati helynek alkalmasnak kell lennie a megfogalmazott célok és követelmények elérésére, illetve teljesítésére.

A szakmai gyakorlat teljesítésének formai szabályai:

Ha a hallgató a szakmai gyakorlatát az 5. és 6. félévben, két részletben teljesíti, akkor az 5. félévben fel kell vennie a Projektfeladat I., a 6. félévben pedig a Projektfeladat II. tantárgyat. A két részben történő teljesítéskor a két rész munkaóráinak arányára nincs megkötés. Ha a szakmai gyakorlatot egyben, a 6. félévben teljesíti a hallgató, akkor a 6. félévben egyszerre fel kell vennie a Projektfeladat I. és a Projektfeladat II. tantárgyat. A szakmai gyakorlat teljesítésének formai követelményei azonosak a Projektfeladat I-II. tantárgyak teljesítésének követelményeivel a két tantárgy kreditértéke összesen 23 kredit, 7 + 16 kredit bontásban. A szakmai gyakorlat teljesítésével a hallgató teljesíti a Projektfeladat I-II. tárgyakat.

A szakmai gyakorlaton nyújtott hallgatói teljesítmény értékelési módszerei

Az alábbi szabályok az egyben teljesített szakmai gyakorlatra és a két részben teljesített szakmai gyakorlat részekre külön-külön érvényesek:

1. A hallgató a szakmai gyakorlatát követően a mindenkori érvényes Kari Naptárban megjelölt időpontig köteles szakmai gyakorlati beszámolót készíteni, és az elvárt minőségben és formában a szakmai gyakorlatszervező intézet számára benyújtani.
2. A szakmai gyakorlati beszámoló tartalmazza a Projektfeladat I-II. tárgyat gondozó tanszék (felelős tanszék) által, a feladatlapban meghatározott tevékenységek leírását, különösen:
 - a. a vállalat (gazdálkodó szervezet) bemutatása,
 - b. a kapott feladat,
 - c. a végzett munka és eredményei,
 - d. a szerzett tapasztalatok értékelése
 - e. javaslatok és észrevételek, amelyek a szakmai gyakorlat hatékonyságát javíthatják.
3. A szakmai gyakorlat teljesítését a felelős tanszék értékeli. Amennyiben a beszámoló nem felel meg az előírt feltételeknek, azt a hallgató hét napon belül – javítva – köteles újra benyújtani. Amennyiben az ismételt beszámolót sem fogadja el a felelős tanszék, vagy a szakmai gyakorlati beszámolóból megállapítható, hogy a hallgató nem teljesítette a szakmai gyakorlatát vagy nem az előírtaknak megfelelően (pl. időtartam vagy feladat), úgy a szakmai gyakorlatát (Projektfeladat I-II. tárgyakat egyben), vagy az adott féléves gyakorlatát (a Projektfeladat I vagy II. tárgyakat) nem teljesítette.

A szakmai gyakorlat szervezettsége, „külső” gyakorlatvezetők biztosítása, ellenőrzése

1. A hallgató számára a szakmai gyakorlat az alábbi módon szervezhető:

- a) a hallgató elsősorban a szakot gondozó tanszék által már nyilvántartásba vett szakmai gyakorlati helyek listájából választ,
- b) amennyiben a hallgató nem tud a listán szereplő gyakorlati helyek egyikénél sem szakmai gyakorlatot teljesíteni, kezdeményezheti a tanszék vezetőjénél az általa kiválasztott szervezet gyakorlati helyként történő elismertetését.

2. A szakmai gyakorlat szervezésének menetrendjét az oktatási dékán-helyettes teszi közzé minden évben.

3. A hallgató a szakot gondozó tanszék által kiadott "Fogadónyilatkozatot" és „Adatlapot" a szakmai gyakorlati helyet biztosító szervezet által kitöltve, a szervezet képviselőjével aláírva benyújtja az tanszékvezetőhöz, aki jóváhagyja a kiválasztott gyakorlati helyet.

4. Amennyiben a hallgató olyan szervezetetől hozott fogadó nyilatkozatot, amely nem került szakmai gyakorlati helyként a szakot gondozó tanszék által elismerésre, azt a tanszékvezetője véleményezi és amennyiben alkalmasnak minősíti, a szervezet nyilvántartásba vételre kerül, mint a képzésben részt vevő hallgatók szakmai gyakorlóhelye. Az tanszékvezető jóváhagyását követően a tanszéki titkárság beszerzi szervezet azon adatait, melyek a nyilvántartásba vételhez szükségesek.

Intézményi felelős (név, beosztás): Gurka Dezsőné Csizmás Edit, tanársegéd

A képzési folyamat jellemzői

Az **értékelés és ellenőrzés** általános és sajátos módszerei, eljárásai és szabályai *(átfogó áttekintés)*

A **záróvizsga** szerkezete, tartalma, tematikája – az általános jellemzőkön túli **esetleges sajátosságok, adaptálás, alkalmassá tétel az adott szakon előírt kompetenciák elsajátításának megfelelő ellenőrzésére**

Az értékelés és ellenőrzés módszereinek hivatalos és eddig bevett formáit a tervezett szak továbbra is megtartja. Ezek az értékelés kategóriák:

- Gyakorlati jegy. Ez elsősorban a kurzuson megszerzett képességeket méri és másodsorban vagy közvetve méri az előadások során megtanult ismereteket illetve ezeket az ismerteket a gyakorlati feladatmegoldás eszközeként méri le. A gyakorlati jegy megszerzéséhez kapcsolódóan a félév során több zárthelyi dolgozat kerül megíratásra, amelyek a félév időrendjében arányosan el vannak osztva, ilyen módon folyamatos tanulásra motiválják a hallgatókat illetve folyamatos visszajelzést adnak a hallgató előrehaladásáról. A zárthelyi dolgozatok között legfeljebb 50%-os aránnyal megtalálhatók az előadás anyagát számon kérő dolgozatok is, de elsősorban gyakorlati alkalmazáshoz köthető példákon keresztül.
- Vizsga (írásbeli, szóbeli vagy kombinált). Ez elsősorban az előadáson megszerzett ismeretek szintjét méri, emellett tartalmazhat gyakorlati feladatmegoldásokat, amelyek a megszerzett ismeretek alkalmazását kérik számon, azaz a gyakorlati foglalkozásokon szerzett képességeket mérik. A szakon a vizsga minden záróvizsga tárgy esetén tisztán szóbeli vagy tartalmaz szóbeli részt, amely súlyozottabb az írásbeli résznél, vagy a tantárgy tartalmaz kötelező önálló szóbeli prezentációs feladatot. A kombinált típusú vizsgák első része írásbeli, amely időben rövidebb, néhány alapfogalom vagy alaptétel ismeretét, kontextusait, alkalmazását kéri számon, a második, időbe hosszabb rész szóbeli, a vizsgázató személyes dialógus során alkot képet a hallgató ismereteiről és képességeiről.
- Aláírás. Ez megjelenhet önálló teljesítési kritériumként, de minden vizsgás tárgy esetén jelen van, mint a vizsgára bocsájthatóság kritériuma. Ez utóbbi esetben az aláírás feltétele a félév során elegendő pontszám összegyűjtése a zárthelyi dolgozatokból és, ha van, beadandó feladatokból.
- Beadandó feladat. Ez lehet kötelező vagy önkéntes, otthon elkészített feladat, melyre pontszám, vagy aláírás kapható. Lehet csoportmunkában vagy önállóan megoldandó. A tervezett szakon nagyobb súlyt kapnak a csoport-munkában megoldandó projekt feladatok.

- Előadás, szóbeli beszámoló. Ez általában a beadott feladatokhoz kapcsolódó prezentáció, nagy szerepe van a hallgatók előadói képességeinek fejlesztésében. A szakon a beadandó feladathoz az esetek 90%-ban kapcsolódik kötelező prezentáció is.
- Írásbeli beszámoló. A Projektfeladat I-II tárgyak esetén alkalmazott teljesítési illetve ellenőrzési kritérium, amely a szakmai gyakorlaton végzett munka bemutatását, dokumentációját tartalmazza.

Záróvizsga

A záróvizsgára bocsátás feltételei:

- a szakdolgozat elkészítése és beadása,
- a szükséges 180 kredit teljesítése,
- jelentkezés a záróvizsgára.

A fenti ellenőrzési és számonkérési módszerek biztosítják, hogy a záróvizsgára bocsátott hallgatók tudásukat már a megelőző félévekben sokoldalúan kipróbálhassák, tesztelhessék. Így csupán az ismétlést, a tanulmányi félévek után a szintetizálást, a tantárgyak közötti nagy összefüggések felismerését, megerősítését szolgálja a záróvizsga.

A záróvizsga a diplomamunka megvédéséből és a képesítési követelményeknek megfelelően összeállított, a vizsgaidőszak előtt kiadott témakörök számonkéréséből áll. A záróvizsgán a végzős hallgatónak arról kell számot adnia, hogy a szükséges szakmai ismerteket átfogóan és részleteiben is ismeri, alkalmazni tudja. A záróvizsga két részből áll. Első része a diplomaterv „megvédése”, amikor a hallgató az általa készített munkát ismerteti, és válaszol a feltett kérdésekre. Második részben a hallgató két, a szakmai törzsanyag négy tárgyának tematikájára épülő szóbeli vizsgát tesz. A szóbeli vizsga 15-20 kreditpontnyi tananyag ismeretanyagának számonkérése. A záróvizsga eredménye a diplomamunkára kapott osztályzat és a tárgyból tett vizsgaeredmény átlagolásával kapott osztályzat számtani középértéke.

A záróvizsga tárgyai, témakörei:

- Hálózati alapismeretek
- Operációs rendszerek
- Adatbázisok
- Szoftvertechnológia

A nemzetközi hallgatói mobilitásra felhasználható időszak, mobilitási ablak betervezése, a tantervhez illesztése:

A mintatanterv 6. féléve kontakt-órát nem tartalmaz, így ebben a félévben a mobilitási ablak biztosított.