

ÜZEMMÉRNÖK- INFORMATIKUS ALAPKÉPZÉSI SZAK
[Képzési kimeneti követelmények](#)

1. A szakért felelős oktató:

Dr. Pitlik László Phd, egyetemi docens

2. Az alapképzési szak angol megnevezése:

Computer Science Operational Engineering

3. A szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:

Üzemmérnök-informatikus alapképzési szakon

A szakképzettség angol nyelvű megjelölése:

Computer Science Operational Engineering

4. A végzettségi szint:

Alapfokozat (baccalaureus, bachelor of profession, Bprof)

5. Képzési terület:

Informatika

6. A szakképzési területek egységes osztályozási rendszere szerinti tanulmányi területi besorolása:

482/0611

7. Képzési ág:

Informatikai

8. A képzési idő:

6 félév;

teljes idejű képzés: 1110 óra + 180 óra szakmai gyakorlat

részidős képzés (levelező): 333 óra + 54 óra szakmai gyakorlat

9. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:

180 kredit

10. Az alapképzési szak képzési célja:

A képzés célja, olyan informatikai üzemmérnökök képzése, akik képesek műszaki informatikai alkalmazások és informatikai infrastrukturális rendszerek és szolgáltatások telepítésére, üzemeltetésére és adott szoftver platformon történő fejlesztésére, valamint azok adat- és programrendszereinek megismerésére. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

11. Specializációk megnevezése:

- Agrárinformatika;
- IT biztonság;
- Egészségügyi informatika

12. A képzés szerkezete:

| | |
|---|------------|
| - Természettudományos alapismeretek | 20 kredit; |
| - Gazdasági és humán ismeretek | 15 kredit; |
| - Szakmai törzsanyag | 77 kredit; |
| - Differenciált ismeretek: specializációk | 20 kredit; |
| - Szabadon választható | 10 kredit; |
| - Szakmai gyakorlat + szakdolgozat | 38 kredit. |

13. A szakmai gyakorlat rendje, főbb követelményei:

A *hallgatók* a 5. félévben szakmai gyakorlaton vesznek részt az egyetemen kívül, gazdálkodó egységeknél.

A gyakorlat időtartama min. 8 hét.

A szakmai gyakorlat esetén számításba jöhető helyek elsősorban vállalkozások, másrészt közszolgáltató és nonprofit szervezetek. Alapkövetelmény, hogy a gyakorlati hely alkalmas legyen a hallgató gyakorlati ismereteinek elmélyítésére, elméleti ismereteinek a gyakorlatban való alkalmazhatósága vizsgálatára és a szakdolgozat elkészítésére.

A szakmai gyakorlat helyének kijelölése gondos, előzetes szakmai egyeztetéssel történik. A hely konkrét elfogadását követően a hallgatót mentoráló tanszéki munkatárs felveszi a kapcsolatot a gazdálkodó egységgel. A konkrét hallgatói program egyeztetése után az Egyetem szerződést köt a fogadó vállalattal, intézménnyel.

A hallgató köteles a kijelölt helyen letölteni a szakmai gyakorlatát. A munkarendet és a feladatvégzés feltételeit a gazdálkodó egység, a hallgató mentorával egyetértésben alakítja ki.

I. A szakmai gyakorlat képzési célja, elsajátítandó szakmai kompetenciái:

- A szakmai gyakorlat célja a kooperatív jellegű képzés keretében kettős: a gyakorlatnak egyrészt elő kell segítenie a hallgató kompetenciáinak fejlődését, másrészt a gyakorlólé hely valós szakmai igényeinek megfelelő munkát kell végeznie a gyakornoknak. A mintatanterv szerinti 5. félév a 320 órás összefüggő szakmai gyakorlat tervezett ideje. A gyakorlati félévben a hallgatónak csupán két tanegység teljesítése a feladata a gyakorlaton kívül. Ebből is az egyik a választott specializáció egyik tárgya, még pedig a választott specializáció best practice megoldásait áttekintő, vagyis az innovativitást, a benchmarking szintet meghatározó tárgy. A specializációs szakmai tantárgyak szervesen kapcsolódnak a szakmai gyakorlathoz.
- A gyakorlat csak olyan gyakorlólé helyen végezhető, mellyel a KJE-nek együttműködési megállapodása van és a hallgatóval hallgatói munkaszerződést köt.
- A szakmai gyakorlatra a gyakorlatot megelőző félév szorgalmi időszakának utolsó hetéig kell jelentkezni a Moodle rendszerben. A jelentkezés előtt a tanszéki szakmai gyakorlat felelős jóváhagyását meg kell szerezni. A Moodle-ba kell feltölteni az összes, szakmai gyakorlatot dokumentáló dokumentumot, beleértve a jóváhagyást, a hallgatói munkaszerződést és az értékeléshez szükséges dokumentációt is.

II. A szakmai gyakorlaton nyújtott hallgatói teljesítmény értékelési módszerei:

- A szakmai gyakorlat értékelése 100 pontos skálán történik a következők szerint:
- Milyen mértékű a dokumentáció (az elvégzett munka alátámasztói, log-jai) alapján a gyakornok kompetenciáinak fejlődése? 0-50 pont
- A gyakornok, mint leendő munkavállaló mennyire felelt meg az elvárásoknak? 0-50pont

- A feltöltött dokumentumok és a gyakorlatvezető értékelése alapján a gyakorlat érdemjegyét a tanszék szakmai gyakorlat-felelőse adja.

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

A gyakorlatvezetőket a mindenkori partnercég vezetője jelöli ki. A KJE Felsőoktatás-módszertani Központja egy egynapos tréning keretében megismerteti a gyakorlatvezetőkkel a legfontosabb gyakorlati tudnivalókat és a KJE pedagógiai modelljének releváns elemeit, valamint rövid módszertani felkészítést is a kapnak a gyakorlatvezetők. A tanszék vezetője minden gyakorlóléhselyet félévvente egy alkalommal személyesen is ellenőriz. Figyelemmel kíséri továbbá a szakmai gyakorlat Moodle felületét, hiszen ott zajlik a kommunikáció a gyakorlatvezetők és a gyakornokok között. A gyakorlat lezárultával a gyakorlatvezetők visszajelzést kapnak munkájukról a tanszék vezetőjétől. A partnercégek megfelelő titoktartás mellett hozzáférést engednek a tanszékvezetőnek a projektmenedzsment-szoftverhez és a kollaboratív munkát támogató rendszerek log-jaihoz. Az egyes gyakorlóléhselyek a fenti keretet szakmai igényeiknek megfelelően alakíthatják tovább. A gyakorlat elvégzéséhez a Neptunban a Szakmai gyakorlat tantárgyat fel kell venni.

A hallgatók feladatai

- A gazdálkodó egység (cég, non-profit szervezet, gyakorlóléhsely) megismerése, tanulmányozása a következő területeken - minden esetben különös tekintettel az IT-t érintő aspektusokra:
 - tevékenységi kör, szervezeti felépítés, piaci helyzet, stratégia;
 - alaptevékenység, fő- és támogatófolyamatai;
 - a gazdálkodás részterületeinek kapcsolódása, szervezése;
 - vagyoni-, pénzügyi- és jövedelmi helyzet;
 - adatvagyon-gazdálkodás
 - IT-infrastruktúra és ennek menedzsmentje, stratégiai fejlesztése
 - információs, döntés előkészítési és döntési rendszerek;
 - belső ellenőrzési rendszer;
 - vezetési, irányítási rendszer;
 - humánerőforrás-és tudásmenedzsment rendszerek.
- A gazdálkodó egység napi munkájában való részvétel, a meghatározott munkaprogram szerint;
- A szakdolgozat gyakorlati vonatkozásaihoz információgyűjtés:
 - az információ feldolgozása a tanult módszerek alapján;
 - a választott témának megfelelő folyamatok és területek értékelése, elemzése, fejlesztése, tesztelése, minőségbiztosítása, értékelése;
 - a változások tényezőinek megismerése, személyes kikérdezéssel és a vonatkozó belső tájékoztatók, jelentések felhasználásával;
 - az ok-okozati összefüggések megállapítása;
 - önálló vélemény kialakítása, javaslatok megfogalmazása.

IV. *A szakmai gyakorlat ellenőrzése*

A szakmai gyakorlat végzése során a hallgató folyamatos kapcsolatban van mentoraival/konduktoraival, aki biztosítja a szakmai támogatást, valamint ellenőrzi az előrehaladást, tájékoztodik a hallgató munkájáról, magatartásáról, és elméleti-módszertani segítséget nyújt a dolgozat készítéséhez. Tapasztalatairól beszámol a tanszék vezetőjének.

A hallgató a gyakorlat befejezését követően 10 napon belül írásos beszámolót készít feladatainak teljesítéséről és tapasztalatairól. Az elkészült, minimum 5 oldalas összeállítást az illetékes oktató értékeli és minősíti.

A gazdálkodó egységben a hallgatót segítő munkatárs „értékelő lap” kitöltésével szintén minősíti és osztályozza a hallgató munkáját.

A mentori és a vállalati (intézményi) értékelés alapján a tanszék állapítja meg a hallgató szakmai gyakorlat teljesítésére vonatkozó érdemjegyét. Ez az érdemjegy a következők szerint alakul ki:

- a hallgató elméleti és gyakorlati felkészültsége (30 pont)
- a vállalati problémamegoldás és feladatvégzés (40 pont)
- a vállalatnál tapasztalható hallgatói magatartás (15 pont)
- írásos összefoglalás minősége (15 pont)

Összesen 100 pont

A szakmai gyakorlaton végzett munka mennyisége 30 kreditet ér.

14. A szakdolgozat követelményei:

A szakdolgozat/zárodolgozat követelményei: a Kodolányi János Egyetem Szakdolgozati szabályzatának megfelelően, amely elérhető a KJE hallgatói tájékoztató elektronikus felületén.

15. A záróvizsga követelményei és szerkezete:

A záróvizsga két részből áll, egyrészt a szakdolgozat megvédését, másrészt a szóbeli záróvizsgát jelenti, az előre megadott, a tanszék által összeállított feladatok, témakörök alapján. Elsősorban a hallgatók Képzési és Kimeneti Követelményekben rögzített és elvárt tanulási eredményeinek (kompetenciáinak) meglétéről kell meggyőződnie a bizottságnak (ahol csak lehet a log-alapú objektív bizonyítékok rendelkezésre állását is kihasználva). Tehát a szakai tanulmányaik során elsajátított elméleti és gyakorlati képességekről kisebb, a vizsga során megoldható problémák elemzésével számolnak be. Ezekhez kapcsolódva kaphatnak a vizsgabizottságtól kérdéseket.

Az oklevél minősítése:

Az oklevél minősítése az alábbi minősítések kerekített átlaga:

- a komplex záróvizsga eredménye
- a hallgató szemeszterenkénti tanulmányi átlagának átlageredménye (amely a leckekönyvben is szerepel).

16. Idegennyelvi követelmények:

Alapfokozat megszerzéséhez legalább egy idegen nyelvből államilag elismert középfokú (B2) komplex típusú vagy ezzel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges.

17. A tantárgyakra vonatkozó információk:

A tantárgyakra vonatkozó információk a Moodle-ben (<http://moodle.kodolanyi.hu>) található meg.

A tantárgyakon átívelő (kompetencia-csoportokkal, ill. a nemzetközi gyakorlatban CDIO - Conceive Design Implement Operate megközelítéssel analóg) vizsgáztatás logikája támogatja a tantárgyak önállóságát. Félévről félévre, ill. a képzés mindenkor teljes időszakát illetően olyan komplex feladatok kerülnek kiadásra a tantárgyfelelősök által előzetesen egyeztetve, melyek bizonyos aspektusai, részei adott tárgy esetén az ott szuverén módon kialakított pontozási/súlyozási értékelési rendszernek szervesen megfelelnek. Az önálló feladatok értékelése min. két lépcsős, vagyis a feladat leadása után a Hallgató minden érintett tantárgy képviselőjétől finomhangolási impulzusokat kap,

melyeket a szoftverfejlesztés/tesztelés/hibajavítás logikáját mindenre kiterjesztve egy új megoldásverziót kell kialakítani. Az értékelésbe beleszámít az alap és a javított verzió egyaránt. A Hallgató a javított verziót kell, hogy prezentálja egy többtagú vizsgabizottság előtt, mely tagjai nem csak a KJE dolgozói, hanem a céges oktatási partnerek és szakterületi szakértők, ahol a cégek egy része külső tanszékként kerül integrálásra az oktatási folyamatba. A komplex feladatok nem egyetlen leadási határidőhöz kötődnek, hanem a félév során több részteljesítési határidő is kitűzhető, hasonlóan a céges/projektvilág elvárásaihoz.

18. Mobilitási ablak:

A külföldi tanulmányok – pl. Erasmus – intézmény által javasolt féléve: 4. félév.

ÁTTEKINTŐ TANTERV Üzemérmnök-informatikus alapképzés nappali/levelező tagozat

| Óra | 1. | | 2. | | 3. | | 4. | | 5. | | 6. | |
|-------------------------|--|---|--|---|---|---|---|---|-------------------|----|----------------|----|
| 30/9 | EURÓPAI CIVILIZÁCIÓ ÉS IDENTITÁS (ea.) | 2 | ELEKTRONIKUS ÁRAMKÖRÖK (szem.) | 5 | VEZETÉSI ÉS VÁLLALKOZÁSI ISMERETEK (ea.) | 2 | INFORMATIKAI VÉDELEM ÉS BIZTONSÁG (szem.) | 5 | SPECIALIZÁCIÓ | 5 | SPECIALIZÁCIÓ | 5 |
| 30/9 | SZAKTERÜLETI JOGI ISMERETEK (ea.) | 2 | AZ ELEKTRONIKA FIZIKAI ALAPJAI (ea.) | 5 | VÁLLALATI GAZDASÁGTAN (ea.+szem.) | 2 | ADATBÁZISOK II. (szem.) | 4 | | | SPECIALIZÁCIÓ | 5 |
| 30/9 | MATEMATIKAI ALAPOK (ea.) | 5 | RENDSZERMODELLEZÉS (szem.) | 5 | KOMPLEX TÁRSADALOMTUDOMÁNYI ISMERETEK (ea.) | 3 | SZOFTVERTESZTELÉS (szem.) | 4 | | | SPECIALIZÁCIÓ | 5 |
| 30/9 | ADATSZERKEZETEK ÉS ALGORITMUSOK (ea.) | 5 | EMBERI VISELKEDÉS ÉS KOMMUNIKÁCIÓ (ea.) | 5 | ADATBÁZISOK I. (szem.) | 5 | SZOFTVER-ARCHITEKTÚRÁK (szem.) | 4 | | | | |
| 30/9 | OPERÁCIÓS RENDSZEREK (ea) | 5 | PROGRAMOZÁS I. (szem.) | 5 | SZOFTVERÜZEMELTETÉS (szem) | 5 | PROGRAMOZÁS III. (szem.) | 5 | | | | |
| 30/9 | PROGRAMOZÁSI ALAPELVEK ÉS MÓDSZERTANOK (szem.) | 5 | | | PROGRAMOZÁS II. (szem.) | 5 | SZABADON VÁLASZTHATÓ ISMERETEK 1. (ea.) | 5 | | | | |
| 30/9 | HÁLÓZATOK ÉS SZÁMÍTÓGÉP ARCHITEKTÚRÁK (szem.) | 5 | FELHASZNÁLÓI INTERFÉSZEK ÉS VIZUALIZÁCIÓ (szem.) | 5 | RENDSZERTERVEZÉS (szem.) | 5 | SZABADON VÁLASZTHATÓ ISMERETEK 2. (ea.) | 5 | | | | |
| - | KULTÚRA, SPORT, MUNKAHELYI JÓLLÉT 1. | 1 | KULTÚRA, SPORT, MUNKAHELYI JÓLLÉT 2. | 1 | KULTÚRA, SPORT, MUNKAHELYI JÓLLÉT 3. | 1 | KULTÚRA, SPORT, MUNKAHELYI JÓLLÉT 4. | 1 | | | | |
| Mentori óra | Mentori óra 1. | - | Mentori óra 2. | - | Mentori óra 3. | - | Mentori óra 4. | - | Mentori óra 5. | - | Mentori óra 6. | - |
| Szakmai gyak., szakdolg | | | | | | | | | SZAKMAI GYAKORLAT | 23 | SZAKDOLGOZAT | 15 |
| Kredit | 30 | | 31 | | 28 | | 33 | | 28 | | 30 | |
| Tanóra | 210/63 | | 210/63 | | 210/63 | | 210/63 | | 210/63 | | 240/72 | |

Tudásmodulok: Gazdasági és humán ismeretek 15 kredit, Szakmai törzsanyag ismeretek 77 kredit, Természettudományos alapismeret: 20 kredit, Differenciált ismeretek: speciálizációk 20 kredit, Szabadon választható 10 kredit, Szakmai gyakorlat + Szakdolgozat 38 kredit.

Évközi szakmai gyakorlat (csak nappali tagozaton): a félév tantárgyaihoz kapcsolódó problémaalapú gyakorlati feladatok megoldása a tematikus hetek keretében. KULTÚRA, SPORT, MUNKAHELYI JÓLLÉT: részidős képzésen félévenként egy tanácsadón a részvétel kötelező. Mentori óra: részidős képzésben minden évfolyamhoz egy főállású oktató kapcsolódik mentorként (online kapcsolattartás).

RÉSZLETES TANTERV

| Kód | Tantárgy | Kredit | Tanóra | Követelmény | Félév | Jelleg | Előfeltétel | Felelős tanszék |
|--------|--|--------|--------|-----------------|-------|-----------|-------------|-----------------|
| KN 490 | Európai civilizáció és identitás | 2 | 30/9 | kollokvium | 1 | előadás | | KULT |
| NE 161 | Szakterületi jogi ismeretek | 2 | 30/9 | kollokvium | 1 | előadás | | NETA |
| IN 026 | Matematikai alapok | 5 | 30/9 | kollokvium | 1 | előadás | | INF |
| IN 027 | Adatszerkezetek és algoritmusok | 5 | 30/9 | kollokvium | 1 | előadás | | INF |
| IN 028 | Hálózatok és számítógép architektúrák | 5 | 30/9 | gyakorlati jegy | 1 | szem. | | INF |
| IN 029 | Operációs rendszerek | 5 | 30/9 | kollokvium | 1 | előadás | | INF |
| IN 030 | Programozási alapelvek és módszertanok | 5 | 30/9 | gyakorlati jegy | 1 | szem. | | INF |
| SK 001 | Kultúra, sport, munkahelyi jóllét 1. | 1 | - | aláírás | 1 | gyakorlat | | SKK |
| IN 031 | Mentori óra 1. | - | - | aláírás | 1 | gyakorlat | | INF |
| IN 032 | Elektronikus áramkörök | 5 | 30/9 | gyakorlati jegy | 2 | szem. | | INF |
| IN 033 | Az elektronika fizikai alapjai | 5 | 30/9 | kollokvium | 2 | előadás | | INF |
| IN 034 | Rendszermodellezés | 5 | 30/9 | gyakorlati jegy | 2 | szem. | | INF |
| IN 035 | Emberi viselkedés és kommunikáció | 5 | 30/9 | kollokvium | 2 | előadás | | INF |
| IN 041 | Felhasználói interfészek és vizualizáció | 5 | 30/9 | gyakorlati jegy | 2 | szem. | | INF |
| IN 036 | Programozás I. | 5 | 60/18 | gyakorlati jegy | 2 | szem. | | INF |
| SK 002 | Kultúra, sport, munkahelyi jóllét 2. | 1 | - | aláírás | 2 | gyakorlat | | SKK |
| IN 037 | Mentori óra 2. | - | - | aláírás | 2 | gyakorlat | | INF |
| GA 152 | Vezetési és vállalkozási ismeretek | 2 | 30/9 | kollokvium | 3 | előadás | | GAM |
| NE 016 | Komplex társadalomtudományi ismeretek | 3 | 30/9 | kollokvium | 3 | előadás | | NETA |
| GA 151 | Vállalati gazdaságtan | 2 | 30/9 | kollokvium | 3 | előadás | | GAM |
| IN 038 | Rendszertervezés | 5 | 30/9 | gyakorlati jegy | 3 | szem. | | INF |
| IN 039 | Adatbázisok I. | 4 | 30/9 | gyakorlati jegy | 3 | szem. | | INF |
| IN 040 | Szoftverüzemeltetés | 4 | 30/9 | gyakorlati jegy | 3 | szem. | | INF |
| IN 042 | Programozás II. | 4 | 30/9 | gyakorlati jegy | 3 | szem. | | INF |
| SK 003 | Kultúra, sport, munkahelyi jóllét 3. | 1 | - | aláírás | 3 | gyakorlat | | SIKK |

| | | | | | | | | |
|--------|--|--------------------------|--------|-----------------|---|-----------|--|------|
| IN 043 | Mentori óra 3. | - | - | aláírás | 3 | gyakorlat | | INF |
| IN 044 | Informatikai védelem és biztonság | 5 | 30/9 | gyakorlati jegy | 4 | szem. | | INF |
| IN 045 | Adatbázisok II. | 4 | 30/9 | gyakorlati jegy | 4 | szem. | | INF |
| IN 046 | Szoftvertesztelés | 4 | 30/9 | gyakorlati jegy | 4 | szem. | | INF |
| IN 047 | Szoftverarchitektúrák | 4 | 30/9 | gyakorlati jegy | 4 | szem. | | INF |
| IN 048 | Programozás III. | 5 | 30/9 | gyakorlati jegy | 4 | szem. | | INF |
| IN 049 | Szabadon választható ismeretek 1. | 5 | 30/9 | kollokvium | 4 | előadás | | INF |
| IN 051 | Szabadon választható ismeretek 2. | 5 | 30/9 | kollokvium | 4 | előadás | | INF |
| SK 004 | Kultúra, sport, munkahelyi jóllét 4. | 1 | - | aláírás | 4 | gyakorlat | | SIKK |
| IN 050 | Mentori óra 4. | - | - | aláírás | 4 | gyakorlat | | INF |
| | Agrárinformatika specializáció | lásd a specializációknál | | | 5 | | | |
| | IT biztonság specializáció | lásd a specializációknál | | | 5 | | | |
| | Egészségügyi informatika specializáció | lásd a specializációknál | | | 5 | | | |
| IN 052 | Mentori óra 5. | - | - | aláírás | 5 | gyakorlat | | INF |
| IN 053 | Szakmai gyakorlat | 23 | 180/54 | gyakorlati jegy | 5 | gyakorlat | | INF |
| | Agrárinformatika specializáció | lásd a specializációknál | | | 6 | | | |
| | IT biztonság specializáció | lásd a specializációknál | | | 6 | | | |
| | Egészségügyi informatika specializáció | lásd a specializációknál | | | 5 | | | |
| IN 054 | Mentori óra 6. | - | - | aláírás | 6 | gyakorlat | | INF |
| IN 055 | Szakedolgozat | 15 | 150/45 | aláírás | 6 | gyakorlat | | INF |

ÜZEMMÉRNÖK-INFORMATIKUS ALAPSZAK SPECIALIZÁCIÓI

Agrárinformatika

| Kód | Tantárgy | Kredit | Tanóra | Követelmény | Félév | Jelleg | Előfeltétel | Felelős tsz. |
|--------|--|--------|--------|-----------------|-------|--------|-------------|--------------|
| IN 056 | Innovatív információs és kommunikációs technológiák az agrárinformatikában | 5 | 30/9 | kollokvium | 5 | szem | | INF |
| IN 057 | Agrárinformatikai fejlesztések minőség- és projektmenedzsmentje | 5 | 30/9 | gyakorlati jegy | 6 | szem | | INF |
| IN 058 | Mesterséges intelligenciák az agrárinformatikában | 5 | 30/9 | gyakorlati jegy | 6 | szem | | INF |
| IN 059 | Tudásmenedzsment az agrárinformatikában | 5 | 30/9 | gyakorlati jegy | 6 | szem | | INF |

IT biztonság

| Kód | Tantárgy | Kredit | Tanóra | Követelmény | Félév | Jelleg | Előfeltétel | Felelős tsz. |
|--------|---|--------|--------|-----------------|-------|--------|-------------|--------------|
| IN 060 | Innovatív információs és kommunikációs technológiák az IT-biztonság kapcsán | 5 | 30/9 | kollokvium | 5 | szem | | INF |
| IN 061 | IT-biztonsági fejlesztések minőség- és projektmenedzsmentje | 5 | 30/9 | gyakorlati jegy | 6 | szem | | INF |
| IN 062 | Mesterséges intelligenciák az IT-biztonság területén | 5 | 30/9 | gyakorlati jegy | 6 | szem | | INF |
| IN 063 | Tudásmenedzsment az IT-biztonság területén | 5 | 30/9 | gyakorlati jegy | 6 | szem | | INF |

Egészségügyi informatika

| Kód | Tantárgy | Kredit | Tanóra | Követelmény | Félév | Jelleg | Előfeltétel | Felelős tsz. |
|--------|--|--------|--------|-----------------|-------|--------|-------------|--------------|
| IN 100 | Innovatív információs és kommunikációs technológiák az eü. informatika kapcsán | 5 | 30/9 | kollokvium | 5 | szem | | INF |
| IN 101 | Eü. informatikai fejlesztések minőség- és projektmenedzsmentje | 5 | 30/9 | gyakorlati jegy | 6 | szem | | INF |
| IN 102 | Mesterséges intelligenciák az eü. informatika területén | 5 | 30/9 | gyakorlati jegy | 6 | szem | | INF |
| IN 103 | Tudásmenedzsment az eü. informatika területén | 5 | 30/9 | gyakorlati jegy | 6 | szem | | INF |