

Az Intézet minden előadás és gyakorlatból álló tárgyánál az előadás és a gyakorlat párhuzamos felvétele, az előadások vizsgáinak a gyakorlat teljesítettsége feltétel.

Szak neve: Programtervező informatikus MSc		Szakfelelős: Fülöp Zoltán				félévek				Kredit	Teljesítés módja
Kurzuskód	Kurszus címe, típusa (ea, sz, gy, lab, konz stb.)	Tárgyfelelős	Előfeltétel (kurszus kódja)	Előfeltétel típusa	0	1	2	3	4		
					Hetni tanóraszám						

**Kötelező matematikai és számtudományi ismeretek (KKK 9.1.1. pont alapján 36-48 kredit; Differenciált matematikai és számtudományi ismeretekkel együttesen) Teljesítendő 23 min**

MMN101E	Gráfelmélet ea	Hajnal Péter				2				3	Kollokvium
MMN101G	Gráfelmélet gy	Hajnal Péter				1				1	Gyakorlati jegy
IMN110E	Automaták és formális nyelvek ea	Fülöp Zoltán	IMN110	Előfeltétel		2				3	Kollokvium
IMN110G	Automaták és formális nyelvek gy	Fülöp Zoltán	IMN110	Előfeltétel		1				1	Gyakorlati jegy
IMN111E	A logikai és funkcionális programozás matematikai alapjai ea	Iván Szabolcs						2		3	Kollokvium
IMN105E	On-line algoritmusok ea	Csirik János				2				3	Kollokvium
IMN105G	On-line algoritmusok gy	Csirik János				1				1	Gyakorlati jegy
IMN108E	Közelítő és szimbolikus számítások haladóknak ea	Csendes Tibor						2		3	Kollokvium
IMN108L	Közelítő és szimbolikus számítások haladóknak gy	Csendes Tibor					1			1	Gyakorlati jegy
IMN102E	Lineáris programozás alkalmazásai ea	Blázsik Zoltán				2				3	Kollokvium
IMN102G	Lineáris programozás alkalmazásai gy	Blázsik Zoltán				1				1	Gyakorlati jegy

**Összesen (kredit):**

**23**

**Kötelező informatikai ismeretek (KKK 9.1.1. pont alapján 72-84 kredit a diplomamunka elkészítéséhez rendelt kreditértékekkel együtt, valamint a differenciált informatikai ismeretekkel együtt); Teljesítendő 24 min**

IMN103E	Fejlett programozás ea	Ferenc Rudolf				2				3	Kollokvium
IMN103L	Fejlett programozás lab	Ferenc Rudolf				2				2	Gyakorlati jegy
IMN104E	Képfeldolgozás haladóknak ea	Palágyi Kálmán				2				2	Kollokvium
IMN104L	Képfeldolgozás haladóknak lab	Palágyi Kálmán				1				2	Gyakorlati jegy
IMN107E	Fejlett grafikai algoritmusok ea	Nagy Antal					2			2	Kollokvium
IMN107L	Fejlett grafikai algoritmusok lab	Nagy Antal					1			2	Gyakorlati jegy
IMN109E	Programrendszerek fejlesztése ea	Bilicki Vilmos					2			3	Kollokvium
IMN109L	Programrendszerek fejlesztése lab	Bilicki Vilmos					2			2	Gyakorlati jegy
IMN106E	Gépi tanulási módszerek ea	Farkas Richárd					3			4	Kollokvium
IMN106G	Gépi tanulási módszerek gy	Farkas Richárd					1			2	Gyakorlati jegy

**Összesen (kredit):**

**24**

**Specializáció nélkül; differenciált matematikai és számtudományi ismeretek (KKK 9.1.1. pont alapján 36-48 kredit) Teljesítendő min 13 kredit**

MMN103E	Matematikai struktúrák ea	Zádori László				2				3	Kollokvium
MMN103G	Matematikai struktúrák gy	Zádori László				2				2	Gyakorlati jegy
MMN102E	Analízis ea	Makay Géza					2			3	Kollokvium
MMN102G	Analízis gy	Makay Géza					2			2	Gyakorlati jegy
MMN311E	Kódoláselmélet ea	Czédli Gábor					2			3	Kollokvium
IMN110E	Automaták és formális logika ea	Iván Szabolcs				2				3	Kollokvium
IMN110G	Automaták és formális logika gy	Iván Szabolcs				1				1	Gyakorlati jegy
IMN416E	Faautomaták ea	Fülöp Zoltán				2				3	Kollokvium

IMN416G	Faautomaták gy	Fülöp Zoltán			1				1	Gyakorlati jegy
IMN213E	Fuzzy elmélet ea	Dombi József			2				3	Kollokvium
IMN213G	Fuzzy elmélet gy	Dombi József			1				1	Gyakorlati jegy
IMN219E	Globális optimalizálás ea	Csendes Tibor			2				3	Kollokvium
IMN219G	Globális optimalizálás gy	Csendes Tibor			1				1	Gyakorlati jegy
IMN220E	Gráfelméleti algoritmusok ea	Pluhár András			2				3	Kollokvium
IMN220G	Gráfelméleti algoritmusok gy	Pluhár András			1				1	Gyakorlati jegy
IMN221E	Játékelmélet ea	Pluhár András			2				3	Kollokvium
IMN221G	Játékelmélet gy	Pluhár András			1				1	Gyakorlati jegy
IMN418E	Kvantumszámítás ea	Vágvölgyi Sándor			2				3	Kollokvium
IMN418G	Kvantumszámítás gy	Vágvölgyi Sándor			1				1	Gyakorlati jegy
IMN419E	Modell ellenőrzés ea	Fülöp Zoltán			2				3	Kollokvium
IMN419G	Modell ellenőrzés gy	Fülöp Zoltán			1				1	Gyakorlati jegy
IMN223E	Nemlineáris programozás ea	Szabó Péter Gábor			2				3	Kollokvium
IMN223G	Nemlineáris programozás gy	Szabó Péter Gábor			1				1	Gyakorlati jegy
MMN116E	Sztocasztikus modellek ea	Pap Gyula					2		3	Kollokvium
MMN116G	Sztocasztikus modellek gy	Pap Gyula					2		2	Gyakorlati jegy
IMN420E	Termátíró rendszerek ea	Vágvölgyi Sándor			2				3	Kollokvium
IMN420G	Termátíró rendszerek gy	Vágvölgyi Sándor			1				1	Gyakorlati jegy
IMN226E	Tudományos és szimbolikus számítások ea	Csendes Tibor			2				3	Kollokvium
IMN226L	Tudományos és szimbolikus számítások lab	Csendes Tibor			1				1	Gyakorlati jegy
IMN227E	Válogatott fejezetek az operációkutatásból ea	Pluhár András			2				3	Kollokvium
IMN227G	Válogatott fejezetek az operációkutatásból gy	Pluhár András			1				1	Gyakorlati jegy
IMN288E	Beszédfelismerés ea	Tóth László			2				3	Kollokvium
IMN288G	Beszédfelismerés lab	Tóth László			2				1	Gyakorlati jegy
MMNX107E	Dinamikus modellek informatikusoknak ea	Bánhelyi Balázs					2		3	Kollokvium
MMNX107G	Dinamikus modellek informatikusoknak gy	Bánhelyi Balázs					2		2	Gyakorlati jegy
IMN212E	Döntésméleti modellek ea	Dombi József	IMN102E, MMN101E	Előfeltétel	2				3	Kollokvium
IMN212G	Döntésméleti modellek gy	Dombi József	IMN102E, MMN101E	Előfeltétel	2				2	Gyakorlati jegy
IMN412E	Kriptográfia és adatbiztonság ea	Németh L. Zoltán			2				3	Kollokvium
IMN412L	Kriptográfia és adatbiztonság lab	Németh L. Zoltán			1				1	Gyakorlati jegy
Új kód	Egyéb mat-számtud. szakmai választhatók									

Összesen (kredit):

84

**Specializáció nélkül; differenciált informatikai ismeretek (KKK 9.1.1. pont alapján 72-84 kredit a diplomamunka elkészítéséhez rendelt kreditértékekkel együtt) Teljesítendő min 24 kredit**

IMN210E	Adatbányászat ea	Berend Gábor			2				3	Kollokvium
IMN210G	Adatbányászat gy	Berend Gábor			2				2	Gyakorlati jegy
MMN114E	Számítógéppel segített matematikai modellezés ea	Karsai János					1		1	Kollokvium
MMN114L	Számítógéppel segített matematikai modellezés lab	Karsai János					2		2	Gyakorlati jegy
IMN290E	GPGPU: Grafikus processzorok felhasználása általános célú számításokra ea	Nagy Antal			2				2	Kollokvium
IMN290L	GPGPU: Grafikus processzorok felhasználása általános célú számításokra lab	Nagy Antal			1				2	Gyakorlati jegy
IMN291E	Ipari képfeldolgozás ea	Kató Zoltán			2				2	Kollokvium

IMN291L	Ipari képfeldolgozás lab	Kató Zoltán			1				2	Gyakorlati jegy
IMN284E	Képfeldolgozó esettanulmányok ea	Nagy Antal			2				3	Kollokvium
IMN292E	Képi adatbázisok ea	Nyúl László			2				2	Kollokvium
IMN292L	Képi adatbázisok lab	Nyúl László			1				2	Gyakorlati jegy
IMN293E	Képregisztráció ea	Tanács Attila	IMN104E	Előfeltétel	2				2	Kollokvium
IMN293L	Képregisztráció lab	Tanács Attila	IMN104E	Előfeltétel	1				2	Gyakorlati jegy
IMN294E	Képrekonstrukció ea	Balázs Péter			2				2	Kollokvium
IMN294L	Képrekonstrukció lab	Balázs Péter			1				2	Gyakorlati jegy
IMN295E	Képszegmentálás ea	Kató Zoltán	IMN104E	Előfeltétel	2				2	Kollokvium
IMN295L	Képszegmentálás lab	Kató Zoltán	IMN104E	Előfeltétel	1				2	Gyakorlati jegy
IMN285E	Mikroszkópiai képelemzés ea	Kató Zoltán			1				2	Kollokvium
IMN285L	Mikroszkópiai képelemzés lab	Kató Zoltán			1				1	Gyakorlati jegy
IMN296E	Mobil képelemzés és grafika ea	Tanács Attila			2				2	Kollokvium
IMN296L	Mobil képelemzés és grafika lab	Tanács Attila			1				2	Gyakorlati jegy
IMN286E	Nem-konvencionális adatbázisok ea	Balázs Péter			1				1	Kollokvium
IMN286L	Nem-konvencionális adatbázisok lab	Balázs Péter			2				2	Gyakorlati jegy
IMN297E	Orvosi képalkotás ea	Nyúl László			2				2	Kollokvium
IMN297L	Orvosi képalkotás lab	Nyúl László			1				2	Gyakorlati jegy
IMN298E	Számítógépes látás ea	Kató Zoltán			2				2	Kollokvium
IMN298L	Számítógépes látás lab	Kató Zoltán			1				2	Gyakorlati jegy
IMN287E	Számítógéppel segített műtéti tervezés ea	Nyúl László			2				3	Kollokvium
IMN241E	Beágyazott rendszerek ea	Kiss Ákos			2				3	Kollokvium
IMN241L	Beágyazott rendszerek lab	Kiss Ákos			2				2	Gyakorlati jegy
IMN269E	Elosztott alkalmazások fejlesztése ea	Alexin Zoltán			2				3	Kollokvium
IMN269L	Elosztott alkalmazások fejlesztése lab	Alexin Zoltán			2				2	Gyakorlati jegy
IMN242E	Fordítóprogramok ea	Gyimóthy Tibor			2				3	Kollokvium
IMN242L	Fordítóprogramok lab	Gyimóthy Tibor			2				2	Gyakorlati jegy
IMN244E	Felhő és DevOps alapok ea	Bilicki Vilmos			2				3	Kollokvium
IMN244L	Felhő és DevOps alapok lab	Bilicki Vilmos			2				2	Gyakorlati jegy
IMN245E	Objektum vezérelt rendszerek fejlesztése ea	Beszédes Árpád			2				3	Kollokvium
IMN245L	Objektum vezérelt rendszerek fejlesztése lab	Beszédes Árpád			2				2	Gyakorlati jegy
IMN246E	Párhuzamos programozás ea	Schrettner Lajos			2				3	Kollokvium
IMN246L	Párhuzamos programozás lab	Schrettner Lajos			2				2	Gyakorlati jegy
IMN247E	Programok analízise ea	Beszédes Árpád	IMN242E, IMN242L	Előfeltétel	2				3	Kollokvium
IMN247L	Programok analízise lab	Beszédes Árpád	IMN242E, IMN242L	Előfeltétel	2				2	Gyakorlati jegy
IMN248E	Programozási módszerek ea	Beszédes Árpád			2				3	Kollokvium
IMN248L	Programozási módszerek lab	Beszédes Árpád			2				2	Gyakorlati jegy
IMN249E	Szoftverfejlesztés ea	Alexin Zoltán			2				3	Kollokvium
IMN249L	Szoftverfejlesztés lab	Alexin Zoltán			2				2	Gyakorlati jegy
IMN250E	Szoftverkarbantartás ea	Ferenc Rudolf			2				3	Kollokvium
IMN250L	Szoftverkarbantartás lab	Ferenc Rudolf			2				2	Gyakorlati jegy
IMN251E	Tesztelési módszerek ea	Gergely Tamás			2				3	Kollokvium

IMN251L	Tesztelési módszerek lab	Gergely Tamás				2				2	Gyakorlati jegy
IMN282E	Teszt menedzsment ea	Beszédes Árpád				2				3	Kollokvium
IMN282G	Teszt menedzsment lab	Beszédes Árpád				2				2	Gyakorlati jegy
IMN252E	Vállalati információs rendszerek ea	Gyimóthy Tibor				2				3	Kollokvium
IMN252L	Vállalati információs rendszerek lab	Gyimóthy Tibor				2				2	Gyakorlati jegy
IMN401E	Személyes adatok védelmének jogi, etikai és informatikai kérdései ea	Alexin Zoltán				2				3	Kollokvium
IBM070	Intelligens rendszerek elméleti alapjai	Dombi József				2				3	Kollokvium
IBM071	Nework Science	Vinkó Tamás				2				3	Kollokvium
IBM072	Egyéb info. szakmai választhatók										

Összesen (kredit):

130

**Szoftverfejlesztés; kötelező matematikai és számtudományi ismeretek (KKK 9.1.2. pontja alapján 6-12 kredit) Teljesítendő min 8 kredit Spec felelős: Gyimóthy Tibor**

MMN103E	Matematikai struktúrák ea	Zádori László				2				3	Kollokvium
MMN103G	Matematikai struktúrák gy	Zádori László				2				2	Gyakorlati jegy
MMN311E	Kódoláselmélet ea	Czédli Gábor					2			3	Kollokvium

Összesen (kredit):

8

**Szoftverfejlesztés; differenciált matematikai és számtudományi ismeretek (KKK 9.1.2. pontja alapján 6-12 kredit) Teljesítendő min 6 kredit**

MMN102E	Analízis ea	Makay Géza					2			3	Kollokvium
MMN102G	Analízis gy	Makay Géza					2			2	Gyakorlati jegy
IMN110E	Automaták és formális logika ea	Iván Szabolcs				2				3	Kollokvium
IMN110G	Automaták és formális logika gy	Iván Szabolcs				1				1	Gyakorlati jegy
IMN416E	Faautomaták ea	Fülöp Zoltán				2				3	Kollokvium
IMN416G	Faautomaták gy	Fülöp Zoltán				1				1	Gyakorlati jegy
IMN213E	Fuzzy elmélet ea	Dombi József				2				3	Kollokvium
IMN213G	Fuzzy elmélet gy	Dombi József				1				1	Gyakorlati jegy
IMN219E	Globális optimalizálás ea	Csendes Tibor				2				3	Kollokvium
IMN219G	Globális optimalizálás gy	Csendes Tibor				1				1	Gyakorlati jegy
IMN220E	Gráfelméleti algoritmusok ea	Pluhár András				2				3	Kollokvium
IMN220G	Gráfelméleti algoritmusok gy	Pluhár András				1				1	Gyakorlati jegy
IMN221E	Játékelmélet ea	Pluhár András				2				3	Kollokvium
IMN221G	Játékelmélet gy	Pluhár András				1				1	Gyakorlati jegy
IMN418E	Kvantumszámítás ea	Vágvölgyi Sándor				2				3	Kollokvium
IMN418G	Kvantumszámítás gy	Vágvölgyi Sándor				1				1	Gyakorlati jegy
IMN419E	Modell ellenőrzés ea	Fülöp Zoltán				2				3	Kollokvium
IMN419G	Modell ellenőrzés gy	Fülöp Zoltán				1				1	Gyakorlati jegy
IMN223E	Nemlineáris programozás ea	Szabó Péter Gábor				2				3	Kollokvium
IMN223G	Nemlineáris programozás gy	Szabó Péter Gábor				1				1	Gyakorlati jegy
MMN116E	Sztocasztikus modellek ea	Pap Gyula						2		3	Kollokvium
MMN116G	Sztocasztikus modellek gy	Pap Gyula						2		2	Gyakorlati jegy
IMN420E	Termátíró rendszerek ea	Vágvölgyi Sándor				2				3	Kollokvium
IMN420G	Termátíró rendszerek gy	Vágvölgyi Sándor				1				1	Gyakorlati jegy

IMN226E	Tudományos és szimbolikus számítások ea	Csendes Tibor			2				3	Kollokvium
IMN226L	Tudományos és szimbolikus számítások lab	Csendes Tibor			1				1	Gyakorlati jegy
IMN227E	Válogatott fejezetek az operációkutatásból ea	Pluhár András			2				3	Kollokvium
IMN227G	Válogatott fejezetek az operációkutatásból gy	Pluhár András			1				1	Gyakorlati jegy
IMN288E	Beszéd felismerés ea	Tóth László			2				3	Kollokvium
IMN288G	Beszéd felismerés lab	Tóth László			2				1	Gyakorlati jegy
MMNX107E	Dinamikus modellek informatikusoknak ea	Bánhelyi Balázs					2		3	Kollokvium
MMNX107G	Dinamikus modellek informatikusoknak gy	Bánhelyi Balázs					2		2	Gyakorlati jegy
IMN212E	Döntéseméleti modellek ea	Dombi József	IMN102E, MMN101E	Előfeltétel	2				3	Kollokvium
IMN212G	Döntéseméleti modellek gy	Dombi József	IMN102E, MMN101E	Előfeltétel	2				2	Gyakorlati jegy
IMN412E	Kriptográfia és adatbiztonság ea	Németh L. Zoltán			2				3	Kollokvium
IMN412L	Kriptográfia és adatbiztonság lab	Németh L. Zoltán			1				1	Gyakorlati jegy
Új kód	Egyéb mat-számtud. szakmai választhatók									

Összesen (kredit):

76

**Szoftverfejlesztés; differenciált informatikai ismeretek (KKK 9.1.2. pontja alapján 36-66 kredit) Teljesítendő min 23 kredit**

IMN210E	Adatbányászat ea	Farkas Richárd			2				3	Kollokvium
IMN210G	Adatbányászat gy	Farkas Richárd			2				2	Gyakorlati jegy
IMN241E	Beágyazott rendszerek ea	Kiss Ákos			2				3	Kollokvium
IMN241L	Beágyazott rendszerek lab	Kiss Ákos			2				2	Gyakorlati jegy
IMN269E	Elosztott alkalmazások fejlesztése ea	Alexin Zoltán			2				3	Kollokvium
IMN269L	Elosztott alkalmazások fejlesztése lab	Alexin Zoltán			2				2	Gyakorlati jegy
IMN242E	Fordítóprogramok ea	Gyimóthy Tibor			2				3	Kollokvium
IMN242L	Fordítóprogramok lab	Gyimóthy Tibor			2				2	Gyakorlati jegy
IMN244E	Hálózati operációs rendszerek ea --> ÚJ NÉV:Felhő és DevOps alapok	Bilicki Vilmos			2				3	Kollokvium
IMN244L	Hálózati operációs rendszerek lab --> ÚJ NÉV:Felhő és DevOps alapok	Bilicki Vilmos			2				2	Gyakorlati jegy
IMN245E	Objektum vezérelt rendszerek fejlesztése ea	Beszédes Árpád			2				3	Kollokvium
IMN245L	Objektum vezérelt rendszerek fejlesztése lab	Beszédes Árpád			2				2	Gyakorlati jegy
IMN246E	Párhuzamos programozás ea	Schrettner Lajos			2				3	Kollokvium
IMN246L	Párhuzamos programozás lab	Schrettner Lajos			2				2	Gyakorlati jegy
IMN247E	Programok analízise ea	Beszédes Árpád	IMN242E, IMN242L	Előfeltétel	2				3	Kollokvium
IMN247L	Programok analízise lab	Beszédes Árpád	IMN242E, IMN242L	Előfeltétel	2				2	Gyakorlati jegy
IMN248E	Programozási módszerek ea	Beszédes Árpád			2				3	Kollokvium
IMN248L	Programozási módszerek lab	Beszédes Árpád			2				2	Gyakorlati jegy
IMN249E	Szoftverfejlesztés ea	Alexin Zoltán			2				3	Kollokvium
IMN249L	Szoftverfejlesztés lab	Alexin Zoltán			2				2	Gyakorlati jegy
IMN250E	Szoftverkarbantartás ea	Ferenc Rudolf			2				3	Kollokvium
IMN250L	Szoftverkarbantartás lab	Ferenc Rudolf			2				2	Gyakorlati jegy
IMN251E	Tesztelési módszerek ea	Gergely Tamás			2				3	Kollokvium
IMN251L	Tesztelési módszerek lab	Gergely Tamás			2				2	Gyakorlati jegy
IMN282E	Teszt menedzsment ea	Beszédes Árpád			2				3	Kollokvium
IMN282G	Teszt menedzsment lab	Beszédes Árpád			2				2	Gyakorlati jegy

IMN252E	Vállalati információs rendszerek ea	Hegedűs Péter			2				3	Kollokvium
IMN252L	Vállalati információs rendszerek lab	Hegedűs Péter			2				2	Gyakorlati jegy
Új kód	Egyéb info. szakmai választhatók									

Összesen (kredit):

70

**Informatikai modellalkotás; differenciált matematikai és számtudományi (KKK 9.1.2. pontja alapján 36-66 kredit) Teljesítendő min 17 kredit spec felelős: Fülöp Zoltán**

MMN103E	Matematikai struktúrák ea	Zádori László			2				3	Kollokvium
MMN103G	Matematikai struktúrák gy	Zádori László			2				2	Gyakorlati jegy
MMN102E	Analízis ea	Makay Géza				2			3	Kollokvium
MMN102G	Analízis gy	Makay Géza				2			2	Gyakorlati jegy
MMN311E	Kódoláselmélet ea	Czédli Gábor				2			3	Kollokvium
IMN110E	Automaták és formális logika ea	Iván Szabolcs			2				3	Kollokvium
IMN110G	Automaták és formális logika gy	Iván Szabolcs			1				1	Gyakorlati jegy
IMN416E	Faautomaták ea	Fülöp Zoltán			2				3	Kollokvium
IMN416G	Faautomaták gy	Fülöp Zoltán			1				1	Gyakorlati jegy
IMN213E	Fuzzy elmélet ea	Dombi József			2				3	Kollokvium
IMN213G	Fuzzy elmélet gy	Dombi József			1				1	Gyakorlati jegy
IMN219E	Globális optimalizálás ea	Csendes Tibor			2				3	Kollokvium
IMN219G	Globális optimalizálás gy	Csendes Tibor			1				1	Gyakorlati jegy
IMN220E	Gráfelméleti algoritmusok ea	Pluhár András			2				3	Kollokvium
IMN220G	Gráfelméleti algoritmusok gy	Pluhár András			1				1	Gyakorlati jegy
IMN221E	Játékelmélet ea	Pluhár András			2				3	Kollokvium
IMN221G	Játékelmélet gy	Pluhár András			1				1	Gyakorlati jegy
IMN418E	Kvantumszámítás ea	Vágvölgyi Sándor			2				3	Kollokvium
IMN418G	Kvantumszámítás gy	Vágvölgyi Sándor			1				1	Gyakorlati jegy
IMN419E	Modell ellenőrzés ea	Fülöp Zoltán			2				3	Kollokvium
IMN419G	Modell ellenőrzés gy	Fülöp Zoltán			1				1	Gyakorlati jegy
IMN223E	Nemlineáris programozás ea	Szabó Péter Gábor			2				3	Kollokvium
IMN223G	Nemlineáris programozás gy	Szabó Péter Gábor			1				1	Gyakorlati jegy
MMN116E	Sztocasztikus modellek ea	Pap Gyula					2		3	Kollokvium
MMN116G	Sztocasztikus modellek gy	Pap Gyula					2		2	Gyakorlati jegy
IMN420E	Termátíró rendszerek ea	Vágvölgyi Sándor			2				3	Kollokvium
IMN420G	Termátíró rendszerek gy	Vágvölgyi Sándor			1				1	Gyakorlati jegy
IMN226E	Tudományos és szimbolikus számítások ea	Csendes Tibor			2				3	Kollokvium
IMN226L	Tudományos és szimbolikus számítások lab	Csendes Tibor			1				1	Gyakorlati jegy
IMN227E	Válogatott fejezetek az operációkutatásból ea	Pluhár András			2				3	Kollokvium
IMN227G	Válogatott fejezetek az operációkutatásból gy	Pluhár András			1				1	Gyakorlati jegy
IMN288E	Beszéd felismerés ea	Tóth László			2				3	Kollokvium
IMN288G	Beszéd felismerés lab	Tóth László			2				1	Gyakorlati jegy
MMNX107E	Dinamikus modellek informatikusoknak ea	Bánhelyi Balázs					2		3	Kollokvium
MMNX107G	Dinamikus modellek informatikusoknak gy	Bánhelyi Balázs					2		2	Gyakorlati jegy
IMN212E	Döntéselméleti modellek ea	Dombi József	IMN102E, MMN101E	Előfeltétel	2				3	Kollokvium

IMN212G	Döntésméleti modellek gy	Dombi József	IMN102E, MMN101E	Előfeltétel	2					2	Gyakorlati jegy
IMN412E	Kriptográfia és adatbiztonság ea	Németh L. Zoltán			2					3	Kollokvium
IMN412L	Kriptográfia és adatbiztonság lab	Németh L. Zoltán			1					1	Gyakorlati jegy
Új kód	Egyéb mat-szám tud. szakmai választhatók										

Összesen (kredit):

84

**Informatikai modellalkotás; differenciált informatikai ismeretek A blokk (KKK 9.1.2. pontja alapján 6-12 kredit) Teljesítendő min 10 kredit**

IMN241E	Beágyazott rendszerek ea	Kiss Ákos			2					3	Kollokvium
IMN241L	Beágyazott rendszerek lab	Kiss Ákos			2					2	Gyakorlati jegy
IMN244E	Hálózati operációs rendszerek ea --> ÚJ NÉV:Felhő és DevOps alapok	Bilicki Vilmos			2					3	Kollokvium
IMN244L	Hálózati operációs rendszerek lab --> ÚJ NÉV:Felhő és DevOps alapok	Bilicki Vilmos			2					2	Gyakorlati jegy
IMN245E	Objektum vezérelt rendszerek fejlesztése ea	Beszédes Árpád			2					3	Kollokvium
IMN245L	Objektum vezérelt rendszerek fejlesztése lab	Beszédes Árpád			2					2	Gyakorlati jegy
IMN248E	Programozási módszerek ea	Beszédes Árpád			2					3	Kollokvium
IMN248L	Programozási módszerek lab	Beszédes Árpád			2					2	Gyakorlati jegy
IMN249E	Szoftverfejlesztés ea	Alexin Zoltán			2					3	Kollokvium
IMN249L	Szoftverfejlesztés lab	Alexin Zoltán			2					2	Gyakorlati jegy
IMN250E	Szoftverkarbantartás ea	Ferenc Rudolf			2					3	Kollokvium
IMN250L	Szoftverkarbantartás lab	Ferenc Rudolf			2					2	Gyakorlati jegy
IMN251E	Tesztelési módszerek ea	Gergely Tamás			2					3	Kollokvium
IMN251L	Tesztelési módszerek lab	Gergely Tamás			2					2	Gyakorlati jegy
IMN282E	Teszt menedzsment ea	Beszédes Árpád			2					3	Kollokvium
IMN282G	Teszt menedzsment lab	Beszédes Árpád			2					2	Gyakorlati jegy
IMN252E	Vállalati információs rendszerek ea	Gyimóthy Tibor			2					3	Kollokvium
IMN252L	Vállalati információs rendszerek lab	Gyimóthy Tibor			2					2	Gyakorlati jegy
Új kód	Egyéb info. szakmai választhatók										

Összesen (kredit):

45

**Informatikai modellalkotás; differenciált informatikai ismeretek B blokk(KKK 9.1.2. pontja alapján 6-12 kredit) Teljesítendő min 10 kredit**

IMN210E	Adatbányászat ea	Berend Gábor			2					3	Kollokvium
IMN210G	Adatbányászat gy	Berend Gábor			2					2	Gyakorlati jegy
IMN292E	Képi adatbázisok ea	Nyúl László			2					2	Kollokvium
IMN292L	Képi adatbázisok lab	Nyúl László			1					2	Gyakorlati jegy
IMN286E	Nem-konvencionális adatbázisok ea	Balázs Péter			1					1	Kollokvium
IMN286L	Nem-konvencionális adatbázisok lab	Balázs Péter			2					2	Gyakorlati jegy
IMN297E	Orvosi képkötés ea	Nyúl László			2					2	Kollokvium
IMN297L	Orvosi képkötés lab	Nyúl László			1					2	Gyakorlati jegy
IMN287E	Számítógéppel segített műtéti tervezés ea	Nyúl László			2					3	Kollokvium
IMN269E	Elosztott alkalmazások fejlesztése ea	Alexin Zoltán			2					3	Kollokvium
IMN269L	Elosztott alkalmazások fejlesztése lab	Alexin Zoltán			2					2	Gyakorlati jegy
IMN242E	Fordítóprogramok ea	Gyimóthy Tibor			2					3	Kollokvium
IMN242L	Fordítóprogramok lab	Gyimóthy Tibor			2					2	Gyakorlati jegy

IMN246E	Párhuzamos programozás ea	Schrettnér Lajos			2				3	Kollokvium
IMN246L	Párhuzamos programozás lab	Schrettnér Lajos			2				2	Gyakorlati jegy
IMN247E	Programok analízise ea	Beszédes Árpád	IMN242E, IMN242L	Előfeltétel	2				3	Kollokvium
IMN247L	Programok analízise lab	Beszédes Árpád	IMN242E, IMN242L	Előfeltétel	2				2	Gyakorlati jegy
Új kód	Egyéb info. szakmai választhatók									

Összesen (kredit):

39

**Képfeldolgozás; kötelező matematikai és számtudományi ismeretek (KKK 9.1.2. pontja alapján 24-48 kredit) Teljesítendő min 5 kredit Spec. fel: Nyúl László**

MMN102E	Analízis ea	Makay Géza				2			3	Kollokvium
MMN102G	Analízis gy	Makay Géza				2			2	Gyakorlati jegy

Összesen (kredit):

5

**Képfeldolgozás; differenciált matematikai és számtudományi ismeretek (KKK 9.1.2. pontja alapján 24-48 kredit) Teljesítendő min 8 kredit**

MMN103E	Matematikai struktúrák ea	Zádori László				2			3	Kollokvium
MMN103G	Matematikai struktúrák gy	Zádori László				2			2	Gyakorlati jegy
IMN213E	Fuzzy elmélet ea	Dombi József			2				3	Kollokvium
IMN213G	Fuzzy elmélet gy	Dombi József			1				1	Gyakorlati jegy
IMN219E	Globális optimalizálás ea	Csendes Tibor			2				3	Kollokvium
IMN219G	Globális optimalizálás gy	Csendes Tibor			1				1	Gyakorlati jegy
IMN220E	Gráfelméleti algoritmusok ea	Pluhár András			2				3	Kollokvium
IMN220G	Gráfelméleti algoritmusok gy	Pluhár András			1				1	Gyakorlati jegy
MMN116E	Sztocasztikus modellek ea	Pap Gyula					2		3	Kollokvium
MMN116G	Sztocasztikus modellek gy	Pap Gyula					2		2	Gyakorlati jegy
IMN226E	Tudományos és szimbolikus számítások ea	Csendes Tibor			2				3	Kollokvium
IMN226L	Tudományos és szimbolikus számítások lab	Csendes Tibor			1				1	Gyakorlati jegy
IMN288E	Beszéd felismerés ea	Tóth László			2				3	Kollokvium
IMN288G	Beszéd felismerés lab	Tóth László			2				1	Gyakorlati jegy
MMNX107E	Dinamikus modellek informatikusoknak ea	Bánhelyi Balázs					2		3	Kollokvium
MMNX107G	Dinamikus modellek informatikusoknak gy	Bánhelyi Balázs					2		2	Gyakorlati jegy
IMN212E	Döntéseméleti modellek ea	Dombi József	IMN102E, MMN101E	Előfeltétel	2				3	Kollokvium
IMN212G	Döntéseméleti modellek gy	Dombi József	IMN102E, MMN101E	Előfeltétel	2				2	Gyakorlati jegy
Új kód	Egyéb mat-számtud. szakmai választhatók									

Összesen (kredit):

40

**Képfeldolgozás; differenciált informatikai ismeretek (KKK 9.1.2. pontja alapján 24-48 kredit) Teljesítendő min 24**

IMN290E	GPGPU: Grafikus processzorok felhasználása általános célú számításokra ea	Nagy Antal			2				2	Kollokvium
IMN290L	GPGPU: Grafikus processzorok felhasználása általános célú számításokra lab	Nagy Antal			1				2	Gyakorlati jegy
IMN291E	Ipari képfeldolgozás ea	Kató Zoltán			2				2	Kollokvium
IMN291L	Ipari képfeldolgozás lab	Kató Zoltán			1				2	Gyakorlati jegy
IMN284E	Képfeldolgozó esettanulmányok ea	Nagy Antal			2				3	Kollokvium
IMN292E	Képi adatbázisok ea	Nyúl László			2				2	Kollokvium
IMN292L	Képi adatbázisok lab	Nyúl László			1				2	Gyakorlati jegy

IMN293E	Képregisztráció ea	Tanács Attila	IMN104E	Előfeltétel	2					2	Kollokvium
IMN293L	Képregisztráció lab	Tanács Attila	IMN104E	Előfeltétel	1					2	Gyakorlati jegy
IMN294E	Képrekonstrukció ea	Balázs Péter			2					2	Kollokvium
IMN294L	Képrekonstrukció lab	Balázs Péter			1					2	Gyakorlati jegy
IMN295E	Képszegmentálás ea	Kató Zoltán	IMN104E	Előfeltétel	2					2	Kollokvium
IMN295L	Képszegmentálás lab	Kató Zoltán	IMN104E	Előfeltétel	1					2	Gyakorlati jegy
IMN285E	Mikroszkópiai képelemzés ea	Kató Zoltán			1					2	Kollokvium
IMN285L	Mikroszkópiai képelemzés lab	Kató Zoltán			1					1	Gyakorlati jegy
IMN296E	Mobil képelemzés és grafika ea	Tanács Attila			2					2	Kollokvium
IMN296L	Mobil képelemzés és grafika lab	Tanács Attila			1					2	Gyakorlati jegy
IMN286E	Nem-konvencionális adatbázisok ea	Balázs Péter			1					1	Kollokvium
IMN286L	Nem-konvencionális adatbázisok lab	Balázs Péter			2					2	Gyakorlati jegy
IMN297E	Orvosi képalkotás ea	Nyúl László			2					2	Kollokvium
IMN297L	Orvosi képalkotás lab	Nyúl László			1					2	Gyakorlati jegy
IMN298E	Számítógépes látás ea	Kató Zoltán			2					2	Kollokvium
IMN298L	Számítógépes látás lab	Kató Zoltán			1					2	Gyakorlati jegy
IMN287E	Számítógéppel segített műtéti tervezés ea	Nyúl László			2					3	Kollokvium
Új kód	Egyéb info. szakmai választhatók										

Összesen (kredit):

48

**Szabadon választható tárgyak (KKK 6. pontja alapján 6 kredit) Teljesítendő min 6 kredit**

FMSZV00	Fizika MSZV				2					2	
BMSZV00	Biológia MSZV				2					2	
GMSZV00	Földrajz MSZV				2					2	
IMSZV00	Informatika MSZV				2					2	
KMSZV00	Kémia MSZV				2					2	
MMSZV00	Matematika MSZV				2					2	
UNIV300	Szabadon választható BSc				2					2	
XN0141	Lektorátusi nyelvórák TTIK				2					2	

**Diplomamunka (KKK 6. pontja alapján 30 kredit) Teljesítendő min 30 kredit**

IBM3000	Diplomamunka készítése I.								3	10	
IBM3001	Diplomamunka készítése II.								6	20	

Összesen (kredit):

30

**Központi szabadonválasztható**

XM0011	Általánosan művelő tárgyak				2					0	Kollokvium
XN0011	Lektorátusi nyelvórák (8x2)	Demeter Éva			0					0	Aláírás
XN0201	Lektorátusi nyelvórák 4 óras	Lévai Judit			0					0	Aláírás

**Pótlólag teljesítendő BSc tárgyak (KKK 9.4 pontja alapján) min 60 kredit**

**Informatikai ismeretek**

IB042e	Digitális képfeldolgozás ea	Palágyi Kálmán				2				2	Kollokvium
IB042g	Digitális képfeldolgozás lab	Palágyi Kálmán				1				2	Gyakorlati jegy
IB152e	Adatbázis alapú rendszerek ea	Katona Endre				2				2	Kollokvium
IB152l	Adatbázis alapú rendszerek lab	Katona Endre				2				3	Gyakorlati jegy
IB153e	Rendszerfejlesztés I. ea	Gyimóthy Tibor				2				2	Kollokvium
IB153l	Rendszerfejlesztés I. lab	Gyimóthy Tibor				2				2	Gyakorlati jegy
IB302e	Programozás II. ea	Alexin Zoltán				2				2	Kollokvium
IB302g	Programozás II. gy	Alexin Zoltán				1				2	Gyakorlati jegy
IB402e	Operációs rendszerek ea	Kató Zoltán				2				2	Kollokvium
IB402g	Operációs rendszerek lab	Kató Zoltán				1				2	Gyakorlati jegy
IB405e	Programozási nyelvek ea	Kertész Attila				2				2	Kollokvium
IB405g	Programozási nyelvek lab	Kertész Attila				1				2	Gyakorlati jegy
IB407e	Számítógép-hálózatok ea	Bilicki Vilmos				2				2	Kollokvium
IB407g	Számítógép-hálózatok lab	Bilicki Vilmos				1				2	Gyakorlati jegy
IB501e	Adatbázisok ea	Balázs Péter Dr.				2				2	Kollokvium
IB501g	Adatbázisok lab	Balázs Péter Dr.				1				2	Gyakorlati jegy
IB611e	Rendszerfejlesztés II. ea	Gyimóthy Tibor				2				2	Kollokvium
IB611g	Rendszerfejlesztés II. gy	Gyimóthy Tibor				1				2	Gyakorlati jegy
IB676e	Assembly programozás ea	Tanács Attila				1				1	Kollokvium
IB676l	Assembly programozás lab	Tanács Attila				1				1	Gyakorlati jegy
IB714e	Web tervezés ea	Holló Csaba				2				2	Kollokvium
IB714g	Web tervezés lab	Holló Csaba				1				2	Gyakorlati jegy
IBN850E	Programozási alapismeretek ea	Holló Csaba				2				3	Kollokvium
IBN850L	Programozási alapismeretek lab	Holló Csaba				2				2	Gyakorlati jegy
IB202e	Programozás I. ea	Ferenc Rudolf				3				3	Kollokvium
IB202g	Programozás I. lab	Ferenc Rudolf				2				3	Gyakorlati jegy
IB155e	Számítógépes grafika ea	Nyúl László				2				2	Kollokvium
IB155l	Számítógépes grafika lab	Nyúl László				1				2	Gyakorlati jegy
IB162E	Számítógép architektúrák ea	Nagy Antal				2				3	Kollokvium
IB414-2e	Alkalmazásfejlesztés I. ea	Kiss Ákos				1				1	Kollokvium
IB414-2g	Alkalmazásfejlesztés I. lab	Kiss Ákos				2				2	Gyakorlati jegy
IB570e	Alkalmazásfejlesztés II. ea	Kiss Ákos				1				1	Kollokvium
IB570g	Alkalmazásfejlesztés II. lab	Kiss Ákos				2				2	Gyakorlati jegy

**Matematikai és számtudományi ismeretek**

IBK203e	Operációkutatás I. ea	Csendes Tibor				2				2	Kollokvium
IBK203g	Operációkutatás I. gy	Csendes Tibor				1				2	Gyakorlati jegy
IBK301e	Közeliítő és szimbolikus szám. I. ea	Csendes Tibor				2				2	Kollokvium
IBK301g	Közeliítő és szimbolikus szám. I. gy	Csendes Tibor				1				2	Gyakorlati jegy

MBNXK114E	Diszkrét matematika III. ea	Maróti Miklós			2				2	Kollokvium
MBNXK114G	Diszkrét matematika III. gy	Maróti Miklós			2				3	Gyakorlati jegy
MBNXK313E	Kalkulus II. ea	Krisztin Tibor			2				2	Kollokvium
MBNXK313G	Kalkulus II. gy	Krisztin Tibor			2				3	Gyakorlati jegy
MBNXK262E	A sztochasztika alapjai ea	Viharos László			2				2	Kollokvium
MBNXK262G	A sztochasztika alapjai gy	Viharos László			2				3	Gyakorlati jegy
MBNX363E	Alkalmazott statisztika ea	Viharos László			2				2	Kollokvium
MBNX363G	Alkalmazott statisztika lab	Viharos László			1				1	Gyakorlati jegy
IBK304e	Algoritmusok és adatszerkezetek I. ea	Farkas Richárd Dr.			2				2	Kollokvium
IBK304g	Algoritmusok és adatszerkezetek I. gy	Farkas Richárd Dr.			1				2	Gyakorlati jegy
IBK404e	Algoritmusok és adatszerkezetek II. ea	Farkas Richárd Dr.			2				2	Kollokvium
IBK404g	Algoritmusok és adatszerkezetek II. gy	Farkas Richárd Dr.			1				2	Gyakorlati jegy
IB371e	Számítástudomány alapjai ea	Gazdag Zsolt			2				3	Kollokvium
IB371g	Számítástudomány alapjai gy	Gazdag Zsolt			2				2	Gyakorlati jegy
IBK604e	Logika és informatikai alkalmazásai ea	Iván Szabolcs			2				2	Kollokvium
IBK604g	Logika és informatikai alkalmazásai gy	Iván Szabolcs			1				2	Gyakorlati jegy
IBK154e	Mesterséges intelligencia ea	Jelasity Márk			2				2	Kollokvium
IBK154g	Mesterséges intelligencia gy	Jelasity Márk			1				2	Gyakorlati jegy

A szak összesített tanterve

Kötelező mater	23
Kötelező inform	24
Szabadon vála	6
Diplomamunka	30
Összesen	83

196

2758

Specializáció nélkül

Specializáció n	13
Specializáció n	24
Összesen:	120

Szoftverfejlesztés specializáció

Szoftverfejleszt	8
Szoftverfejleszt	6
Szoftverfejleszt	23
Összesen:	120

Informatikai modellalkotás specializáció

modellalkotás;	17
modellalkotás;	10
modellalkotás;	10
Összesen:	120

Képfeldolgozás specializáció

Képfeldolgozás	5
Képfeldolgozás	8
Képfeldolgozás	24
Összesen:	120