



Programtervező informatikus (MSc) szak 2021-es mintatanterv

**Debrecen
2023/2024. tanév**

PROGRAMTERVEZŐ INFORMATIKUS MESTERKÉPZÉSI SZAK

A mesterképzési szak megnevezése: **programtervező informatikus** (Computer Science)

A mesterképzési szakon szerorzhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:

- végzettségi szint: mester- (magister, master; rövidítve: MSc-) fokozat
- szakképzettség: okleveles programtervező informatikus
- a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Computer Scientist

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 120 kredit

Képzési forma: nappali/levelező

Szakfelelős: **Dr. Vaszil György** (vaszil.gyorgy@inf.unideb.hu)

Hallgatói tanácsadó: **Oláh Norbert** (olah.norbert@inf.unideb.hu)

Képesítési követelmények

A szakon az oklevél megszerzésének általános követelményeit a Debreceni Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata tartalmazza.

Munkavédelem és Testnevelés

A Munkavédelem, valamint a Testnevelés tantárgyak kreditértéke 1 – 1 kredit, amelyek a szak képzési és kimeneti követelményében meghatározott, a végbizonyítvány megszerzéséhez szükséges kreditek száma fölött teljesítendő.

Oklevél kredit-követelmények:

Matematikai és számítástudományi ismeretek:	36 kredit
Kötelező tárgyak:	21 kredit
Választható tárgyak:	15 kredit
Informatikai ismeretek:	42 kredit
Kötelező tárgyak:	15 kredit
Választható tárgyak:	27 kredit
Ebből szakmai gyakorlat:	9 kredit
Választható differenciált ismeretek („Matematikai és számítástudományi” vagy „Informatikai”)	6 kredit
Diplomamunka:	30 kredit
Szabadon választható tantárgyak:	6 kredit
Összesen:	120 kredit
Informatikai szaknyelvi ismeretek	3 kredit
Munkavédelem:	1 kredit
Testnevelés – 1 félév – (csak nappali tagozaton):	1 kredit

A szakmai gyakorlat követelményei

A szakmai gyakorlat egyéni vagy csoportmunkában erre alkalmas szervezetenél vagy a felsőoktatási intézmény gyakorlóhelyén teljesítendő, legalább 6 hétig tartó (240 igazolt munkaórát tartalmazó) projekt-struktúrájú gyakorlat.

A szakmai gyakorlat tárgy teljesítése előfeltétele az abszolutorium kiállításának.

A szakmai gyakorlatot kezdeményezheti a hallgató, vagy önéletrajz leadása esetén a Kar is javasolhat helyet.

Szakmai gyakorlatra a 2. félévtől lehet jelentkezni.

A szakmai gyakorlattal kapcsolatos eljárásrendet a Debreceni Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzat Informatikai Kari melléklete tartalmazza.

A diplomamunka

A hallgatónak az oklevél megszerzéséhez a képzése során diplomamunkát kell készítenie.

A Diplomamunka 1 és Diplomamunka 2 kötelező tárgy, a hallgató akkor veheti fel a tantárgyakat, ha:

- határidőre témát választott
(A téma kiírójával közösen kidolgozza legalább egy, maximum két oldal terjedelemben munkatervét, amelyben ismerteti az elvégzendő munka célját, a téma kidolgozásához szükséges ismeretek körét, a munka ütemezését.)
- a választott témáját a témajelentkezés során a Tanulmányi Bizottság elfogadta
- legalább 30 kreditet szerzett

A záróvizsga

a) a záróvizsgára bocsátás feltételei:

1. Abszolutórium megszerzése: a mester fokozathoz szükséges 120 kredit teljesítése az előírt tanterv szerint.
2. Az előírt szakmai gyakorlat teljesítése
3. A diplomamunka elkészítése, benyújtása, valamint annak elfogadása

b) a záróvizsga menete

A záróvizsga csak szóbeli részből áll, és a szakmai ismeretek komplex összefüggései ellenőrzésére szolgál.

F. A vizsgázó egy-egy tételt húz a Matematikai és számítástudományi ismeretek, és az Informatikai ismeretek blokkokból. A feleletjegy a két jegy két tizedesre kerekített átlagából adódik. Ha valamelyik tétel jegye elégtelen, akkor a Feleletjegy elégtelen, és a záróvizsga sikertelen.

D1. A diplomamunka védése. A védés során a jelöltnek rövid előadás keretében ismertetnie kell a dolgozatát, majd válaszolnia kell a dolgozat bírálója, illetve a bizottság tagjai által feltett kérdésekre.

D2. A diplomamunka érdemjegye, amit a Záróvizsga Bizottság állapít meg a dolgozat bírálója által javasolt érdemjegy figyelembe vételével.

A záróvizsga érdemjegyének (ZV) kiszámítási módja: $ZV = (F + D1 + D2) / 3$

Ha a D2 jegy elégtelen, akkor a jelölt nem bocsátható záróvizsgára.

Ha az F és D1 jegy közül bármelyik elégtelen, akkor a záróvizsga is elégtelen. Az ismételt záróvizsga során csak az elégtelennel minősített összetevőt kell megismételni.

Oklevél minősítése:

Sikeres záróvizsga esetén az alábbi eredmények átlaga alapján kerül meghatározásra:

- a) SZ: a Diplomamunka tárgy érdemjegyének, a diplomamunka bírálatának és a záróvizsgán történő védésére kapott érdemjegyek átlaga két tizedesre kerekítve
- b) F: A záróvizsgán kapott feleletek jegyeinek átlaga két tizedesre kerekítve.
- c) T: a képzés során teljesített összes kötelező és választható szakmai tárgy – kivéve a Diplomamunka 1 és Diplomamunka 2 – kredittel súlyozott átlaga két tizedesre kerekítve

Oklevél minősítése: $(0,3 \cdot SZ + 0,2 \cdot F + 0,5 \cdot T)$

A fenti átlageredmény alapján az oklevél minősítését a Debreceni Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzatának 31. § (7) pontja adja meg.

Programtervező informatikus MSc szak – nappali tagozat

Tantervi háló

Matematikai és számítástudományi ismeretek, kötelező tárgyak – teljesítendő 21 kredit

Kód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szám- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				
INMPM0101-17 INMPM0101E INMPM0101G	A gépi tanulás alapjai	6	2	2		K A			1
INMPM0102-21 INMPM0102E	Algoritmusok	3	2			K			1
INMPM0103-21 INMPM0103E INMPM0103L	Kriptográfia	6	2		2	K A			1
INMPM0205-17 INMPM0205E INMPM0205L	Optimalizáló algoritmusok	6	2		2	K A			2

Informatikai ismeretek, kötelező tárgyak – teljesítendő 15 kredit

Kód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szám- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				
INMPM0104-17 INMPM0104E	Információs rendszerek	3	2			K			1
INMPM0206-17 INMPM0206E INMPM0206L	Adatbányászat	6	2		2	K A			2
INMPM0207-17 INMPM0207E INMPM0207L	Számítógépes grafika	6	2		2	K A			2

Diplomamunka – teljesítendő 30 kredit

Kód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szám- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				
INMPM0308-17 INMPM0308L	Diplomamunka 1	15			10	G			3
INMPM0409-17 INMPM0409L	Diplomamunka 2	15			10	G			4

**Matematikai és számítástudományi ismeretek, választható tárgyak –
teljesítendő 15 kredit**

Kód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szá- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				
INMPM9910-17 INMPM9910L	Operációkutatás	3			2	G			1
INMPM9911-17 INMPM9911E INMPM9911G	Fejlett következtetési módszerek	6	2	2		G			2
INMPM9912-17 INMPM9912E	Logikai algoritmusok	3	2			K			2
INMPM9913-17 INMPM9913E	Geometriai modellezés	3	2			K	INMPM0207-17		3
INMPM9914-17 INMPM9914E	Kódelmélet	3	2			K			3
INMPM9915-17 INMPM9915E	Neurális hálók elmélete	3	2			K	INMPM0205-17		3
INMPM9916-17 INMPM9916E	Számítási modellek	3	2			K			3
INMPM9917-21 INMPM9917E INMPM9917L	Deklaratív programozás	6	2		2	K A			4

Informatikai ismeretek, választható tárgyak – teljesítendő 27 kredit

(Az „Adattudomány” illetve az „Információs rendszerek” blokból kötelező legalább egy tárgy felvétele)

Szakmai gyakorlat

Kód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szám- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				
INMPM9997-21 INMPM9997G	Szakmai gyakorlat	9				G			3

„Adattudomány” blokk

Kód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szám- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				
INMPM9918-21 INMPM9918L	Térinformatika	3			2	G			1
INMPM9919-17 INMPM9919L	Fejlett felhő alapú számítástechnika	3			2	G			2
INMPM9920-17 INMPM9920E INMPM9920L	Képfeldolgozás és orvosi képalkotás	6	2		2	G			2
INMPM9921-17 INMPM9921E INMPM9921L	Vizualizáció és vizuális analitika	6	2		2	K A	INMPM0207-17		3
INMPM9922-17 INMPM9922L	Adattudomány laboratórium	3			2	G	INMPM0101-17		4
INMPM9923-17 INMPM9923E INMPM9923L	Haladó gépi tanulás	6	2		2	K A	INMPM0101-17		4
INMPM9932-21 INMPM9932E INMPM9932L	Haladó megerősíté- ses tanulás	6	2		2	K A	INMPM0101-17	I	

„Információs rendszerek” blokk

Kód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szám- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				
INMPM9925-17 INMPM9925E INMPM9925L	Fejlett XML technológiák	6	2		2	G			1
INMPM9926-17 INMPM9926L	NoSQL adatbáziskezelők	3			2	G			1
INMPM9927-17 INMPM9927L	Szenzorhálózatok és a tárgyak internete	3			2	G			1
INMPM9924-17 INMPM9924L	Fejlett szoftverarchitektúrák	3			2	G			3
INMPM9929-17 INMPM9929L	Szöveg- és webbányászat	3			2	G	INMPM0206-17		3
INMPM9930-17 INMPM9930L	Információs rendszerek a gyakorlatban	3			2	G	INMPM0104-17		4
INMPM9931-17 INMPM9931E INMPM9931L	Szoftverrendszerek tervezése	6	2		2	K A			4
INMPM9933-21 INMPM9933L	Szoftverfejlesztés ipari környezetben	3			2	G		I	

Szabadon választható tárgyak * – teljesítendő 6 kredit

Kód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szám- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				

* „Szabadon választható” – Az Informatikai Kar által meghirdetett szakmai szabadon választható tárgyak, továbbá a Debreceni Egyetem más karai által meghirdetett intézményi szabadon választható tárgyak.

Kritérium jellegű követelmény tárgyak – a végbizonyítvány megszerzéséhez szükséges kreditek száma fölött teljesítendő 5 kredit (levelező tagozaton 4 kredit teljesítendő)

Tárgykód/ Kurzuskód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szám- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				
	Munkavédelem	1				G		I	1
	Testnevelés	1				G		I	
INMXM9993-23	Informatikai szaknyelvi ismeretek	3				G		I	

Fontos információk:

Intézmény neve, címe:

- Az egyetem neve: Debreceni Egyetem
- Angolul: University of Debrecen
- Latinul: Universitas Debreceniensis
- Székhelye: 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.
- Intézményi azonosítója: FI 17198

Fontos és hasznos webcímek:

Debreceni Egyetem: <https://unideb.hu>



Az egyetem → Szabályzatok (<https://unideb.hu/szabalyzatok>)

- A Debreceni Egyetem tanulmányi és vizsgaszabályzata
- A Debreceni Egyetem hallgatói térítési és juttatási szabályzata
- A hallgatói jogorvoslati kérelmek benyújtásának és elbírálásának eljárási rendje a Debreceni Egyetemen
- A Debreceni Egyetem Etikai Kódexe

Debreceni Egyetem Informatikai Kar: <https://www.inf.unideb.hu/>

(bejelentkezés hálózati/eduID azonosítóval)

- Felvételt nyert hallgatóknak:
<https://inf.unideb.hu/informaciok-felvetelt-nyert-hallgatoknak-2023>



- **Oklevél követelmény / Tantervi háló / Tantárgyi tematikák / Fehér füzet / Képzési gráf / Záróvizsga tételek** (Hallgatóknak → Mesterképzés → Programtervező informatikus MSc):
<https://inf.unideb.hu/programtervezo-informatikus-msc-hallgatoknak> (hálózati/eduID azonosítóval)

Felvételizőknek → Meghirdetett képzések → 2023. szeptemberétől meghirdetett képzések):
<https://inf.unideb.hu/node/1396>



- További információk: aktuális hírek, órarend, a tanév időbeosztása, térítési díjak, tanszékek, oktatók és tantárgyak honlapjai, tételsorok, egyetemi telefonkönyv

Hallgatói ügyintézés:

NEPTUN elektronikus tanulmányi rendszer: <http://neptun.unideb.hu>

Debreceni Egyetem Hallgatói Kapcsolatok és Szolgáltatások Központja (HKSZK)
<http://hkszk.unideb.hu>

Hallgatói Adminisztrációs Központ: <http://hak.unideb.hu/> (hak@unideb.hu)

Hallgatói ügyintézés (<https://hkszk.unideb.hu/hallgatoi-ugyintezes>) az alábbi területeken: DEKA kártya, Diákigazolvány, Tanulmányi és szociális ösztöndíjak utalása, Diákhitel igénylés és engedélyezés, Térítési díjak beszedése, Számla kibocsátás, Adóigazolás, Adatmódosítás, Jogviszony igazolás Neptunban a "**Hallgatói jogviszony igazolás igénylése**" kérvény kitöltésével kérhető.

Információk elsősöknek: <https://hak.unideb.hu/elsos>

Mentálhigiénés és Esélyegyenlőségi Központ

Esélyegyenlőségi szolgáltatások: <https://demek.unideb.hu/hu/eselyegyenlosegi-szolgaltatasok>

Mentálhigiénés Konzultációs Szolgálat: <https://demek.unideb.hu/hu/mentalhigienes-konzultacios-szolgalat>

- egyetemi koordinátor: **Berényi András**, <http://www.lelkiero.unideb.hu/>; (demek@unideb.hu)
- kari koordinátor: **Ecsedi Imre** (ecsedimre@inf.unideb.hu)

Mentorprogram az Informatikai Karra felvett hallgatók számára

A program célja, hogy segítsen a felvett hallgatóknak eligazodni az egyetemi élet új kihívásai között, választ adni a tanulóikkal kapcsolatban felmerülő kérdésekre. További célunk, hogy a hallgatóink minél nagyobb számban végezzék sikeresen tanulmányaikat az Informatikai Karon és szerezzék meg diplomájukat. Mindehhez kortárs segítőket, mentorokat biztosítunk, akik jelenlegi hallgatóink közül kerülnek kiválasztásra és rendelkeznek kellő helyismerettel, valamint tapasztalattal ahhoz, hogy támogassák az újonnan felvett informatikus hallgatókat.

Kari koordinátor: **Hegedűs Bence** (hegedus.bence@inf.unideb.hu)

Nemzetközi kapcsolatok – Erasmus: <http://www.inf.unideb.hu/hu/node/534>



DE Egyetemi és Nemzeti Könyvtár: <http://www.lib.unideb.hu>

Kollégiumi felvételi és szociális ügyek: <https://kollegiumok.unideb.hu/>

Oktatási Hivatal – Magyar állami ösztöndíj: <https://www.oktatas.hu/magyar-allami-osztondij>

Tájékoztatók a magyar állami ösztöndíjjal kapcsolatban - <https://www.oktatas.hu/magyar-allami-osztondij/altalanos-tajekoztatok>

Az Oktatási Hivatal és ügyfélszolgálati elérhetősége:
<https://www.oktatas.hu/kapcsolat/kozponti-ugyfelszolgalat>

e-mail: allamiosztondij@oh.gov.hu