



Programtervező informatikus (BSc) szak 2021-es mintatanterv

**Debrecen
2023/2024. tanév**

PROGRAMTERVEZŐ INFORMATIKUS ALAPKÉPZÉSI SZAK

Az alapképzési szak megnevezése: **programtervező informatikus** (Computer Science)

Az alapképzési szakon szerzhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:

- végzettségi szint: alap- (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc-) fokozat
- szakképzettség: programtervező informatikus
- a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Computer Scientist

A képzési idő félévekben: 6 félév

Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 180 kredit

Képzési forma: nappali/levelező

Szakfelelős: **Dr. Ispány Márton** (ispany.marton@inf.unideb.hu)

Hallgatói tanácsadó: **Dr. Jeszenszky Péter** (jeszenszky.peter@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:	60 kredit
Informatikai ismeretek:	90 kredit
Kötelező tárgyak:	54 kredit
Választható, speciális ismeretek:	36 kredit
Ebből Szakmai gyakorlat:	12 kredit
Szakdolgozat:	20 kredit
Szabadon választható tantárgyak:	10 kredit
Összesen:	180 kredit
Informatikai szaknyelvi ismeretek 1. – 2.:	6 kredit
Munkavédelem:	1 kredit
Testnevelés – 2 félév – (csak nappali tagozaton):	2 kredit

A szakmai gyakorlat követelményei

A szakmai gyakorlat egyéni vagy csoportmunkában erre alkalmas szervezetnél vagy a felsőoktatási intézmény gyakorlóhelyén teljesítendő legalább 8 hétig tartó (320 igazolt munkaórát tartalmazó) projekt-struktúrájú gyakorlat.

A szakmai gyakorlat tárgy teljesítése előfeltétele az abszolutórium kiállításának.

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

Szakmai gyakorlatra a Debreceni Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzat Informatikai Kari mellékletében meghatározott tárgyak teljesítése után lehet jelentkezni.

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

A szakdolgozat

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

A Szakdolgozat kötelező tárgya, a hallgató akkor veheti fel a tantárgyat, 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 90 kreditet szerzett

A záróvizsga

a) a záróvizsgára bocsátás feltételei:

1. Abszolutórium megszerzése: a BSc fokozathoz szükséges 180 kredit teljesítése az előírt tanterv szerint.
2. Az előírt szakmai gyakorlat teljesítése
3. A szakdolgozat elkészítése, benyújtása, valamint annak elfogadása

b) a záróvizsga menete

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

F. Feleletjegyek átlaga két tizedesre kerekítve az alábbi ismeretkörökből: Matematikai és számítástudományi ismeretek, Informatikai ismeretek. Ha valamelyik tétel jegye elégtelen, akkor a Feleletjegy elégtelen, és a záróvizsga sikertelen.

D1. A szakdolgozat védése. A védeés 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 szakdolgozat 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 Szakdolgozat 2 tárgy érdemjegyének, a szakdolgozat bírálatának és a szakdolgozat 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 Szakdolgozat 2 – kredittel súlyozott átlaga két tizedesre kerekítve

Oklevél minősítése: $(SZ+F+T)/3$

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

Programtervező informatikus BSc szak – nappali tagozat

Tantervi háló

Matematikai és számítástudományi ismeretek – teljesítendő 60 kredit

Kód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szám- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				
INBPM0101-21 INBPM0101E INBPM0101G	Az informatika logikai alapjai	6	2	2		K A		1	1
INBPM0102-17 INBPM0102E INBPM0102G	Diszkrét matematika	6	2	2		G		1	1
INBPM0103-17 INBPM0103E INBPM0103L	Számítógépes matematika és vizualizáció	6	2		2	G		1	1
INBPM0206-17 INBPM0206E INBPM0206G	Adatszerkezetek és algoritmusok	6	2	2		K A	INBPM0101-21 INBPM0102-17	2	2
INBPM0207-21 INBPM0207E INBPM0207G	Kalkulus	6	2	2		G		2	2
INBPM0313-17 INBPM0313E INBPM0313L	Alkalmazott statisztika	6	2		2	K A	INBPM0207-21	1	3
INBPM0314-21 INBPM0314E INBPM0314G	Az informatika számítástudományi alapjai	6	2	2		K A	INBPM0102-17	1	3
INBPM0417-21 INBPM0417G INBPM0417L	Alkalmazott matematika	6		2	2	G	INBPM0102-17	2	4
INBPM0418-21 INBPM0418E INBPM0418L	A mesterséges intelligencia alapjai	6	2		2	K A	INBPM0101-21 INBPM0211-21	2	4
INBPM0419-17 INBPM0419E INBPM0419L	Informatikai biztonság alapjai	6	2		2	K A	INBPM0211-21	2	4

Informatikai ismeretek (kötelező tárgyak) – teljesítendő 54 kredit

Kód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szám- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				
INBPM0104-21 INBPM0104L	Bevezetés a programozásba	3			2	G		1	1
INBPM0105-21 INBPM0105E INBPM0105L	Operációs rendszerek	6	2		2	K A		1	1
INBPM0208-17 INBPM0208E	Adatbázisrendszerek	3	2			K	INBPM0101-21	2	2
INBPM0209-17 INBPM0209L	Adatbázisrendszerek labor	3			2	G	INBPM0101-21	2	2

Kód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szám- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				
INBPM0210-17 INBPM0210E INBPM0210L	Hálózati architektúrák és protokollok	6	2		2	K A	INBPM0104-21 INBPM0105-21	2	2
INBPM0211-21 INBPM0211E INBPM0211L	Magas szintű programozási nyelvek 1	6	2		2	K A	INBPM0104-21	2	2
INBPM0315-21 INBPM0315G INBPM0315L	Magas szintű programozási nyelvek 2	6		2	2	G	INBPM0211-21	1	3
INBPM0316-17 INBPM0316E INBPM0316L	Web technológiák	6	2		2	K A	INBPM0104-21	1	3
INBPM0420-21 INBPM0420E INBPM0420L	Szoftverfejlesztés	6	2		2	G	INBPM0315-21	2	4
INBPM0521-17 INBPM0521L	Szoftverfejlesztési módszertanok	3			2	G	INBPM0211-21	1	5
INBPM0522-21 INBPM0522G INBPM0522L	Webfejlesztés	6		2	2	G	INBPM0315-21 INBPM0316-17	1	5

Szakedolgozat – teljesítendő 20 kredit

Kód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szám- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				
INBPM0523-21 INBPM0523X	Szakedolgozat 1	5				G		1	5
INBPM0623-21 INBPM0623X	Szakedolgozat 2	15				G		2	6

Speciális ismeretek – teljesítendő 36 kredit

Kód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szám- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				
INBPM9924-17 INBPM9924L	3D nyomtatás és modellezés	3			2	G	INBPM0103-17	2	2
INBPM9925-17 INBPM9925L	Felhő számítástechnika	3			2	G	INBPM0105-21	2	2
INBPM9926-17 INBPM9926L	Térinformatikai ismeretek	3			2	G	INBPM0103-17	2	2
INBPM9944-17 INBPM9944L	Grafikus rendszerek	3			2	G	INBPM0103-17	2	2
INBPM9927-17 INBPM9927L	Bioinformatika	3			2	G	INBPM0206-17	1	3
INBPM9928-21 INBPM9928E	E-Sport	3	2			K	INBPM0211-21	1	3
INBPM9929-17 INBPM9929E INBPM9929L	Infokommunikációs rendszerek üzemeltetése	6	2		2	G	INBPM0210-17	1	3
INBPM9930-17 INBPM9930L	Képfeldolgozás a gyakorlatban	3			2	G	INBPM0211-21	1	3

Kód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szám- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				
INBPM9931-17 INBPM9931L	Magas szintű programozási nyelvek 3	3			2	G	INBPM0211-21	1	3
INBPM9942-17 INBPM9942L	Szkriptnyelvek	3			2	G	INBPM0211-21	1	3
INBPM9947-17 INBPM9947L	Bevezetés a Természetes Nyelvű Szövegfeldolgozásba	3			2	G	INBPM0211-21	1	3
INBPM9932-17 INBPM9932L	Bevezetés a 3D játékfejlesztésbe	3			2	G	INBPM0103-17 INBPM0315-21	2	4
INBPM9933-17 INBPM9933L	Fordítóprogramok	3			2	G	INBPM0211-21 INBPM0314-21	2	4
INBPM9934-17 INBPM9934L	Gépi tanulás a gyakorlatban	3			2	G	INBPM0211-21 INBPM0313-17	2	4
INBPM9935-17 INBPM9935L	Haladó adatbázis ismeretek	3			2	G	INBPM0209-17	2	4
INBPM9936-17 INBPM9936L	NoSQL adatbázisok	3			2	G	INBPM0209-17 INBPM0315-21	2	4
INBPM9943-17 INBPM9943E	Az információ- és kódelmélet alapjai	3	2			K	INBPM0313-17	2	4
INBPM9937-17 INBPM9937L	Mobil alkalmazásfejlesztés	3			2	G	INBPM0420-21	1	5
INBPM9938-17 INBPM9938L	Statisztika számítógéppel	3			2	G	INBPM0313-17	1	5
INBPM9939-17 INBPM9939L	Szoftvertesztelés	3			2	G	INBPM0420-21	1	5
INBPM9945-17 INBPM9945L	Java fejlesztés a gyakorlatban	3			2	G	INBPM0420-21	1	5
INBPM9946-17 INBPM9946E INBPM9946L	IT Szolgáltatások gyakorlati megvalósítása nagyvállalati környezetben	6	2		2	G	INBPM0417-21 vagy INBPM0418-21 vagy INBPM0419-17 vagy INBPM0420-21	1	5
INBPM9940-17 INBPM9940L	Haladó adatbiztonság	3			2	G	INBPM0419-17 INBPM0522-21	2	6
INBPM9941-17 INBPM9941L	Haladó web-technológiák	3			2	G	INBPM0522-21	2	6
INBPM9948-17 INBPM9948L	Vállalat irányítási rendszerek alkalmazása és fejlesztése Microsoft alapokon	3			2	G	INBPM0208-17 INBPM0209-17 INBPM0211-21	1	
INBPM9949-17 INBPM9949L	A virtuális valóság és alkalmazásai	3			2	G	INBPM0103-17	1	
INBPM9950-17 INBPM9950L	Etikus hackelés I.	3			2	G	INBPM0211-21	1	
INBPM9951-17 INBPM9951E	Bloklánc technológia	3	2			K		1	
INBPM9952-17 INBPM9952L	Vállalat irányítási rendszerek emelt szintű fejlesztése Microsoft alapokon	3			2	G	INBPM9948-17	1	
INBPM9953-17 INBPM9953E INBPM9953L	Data Engineering alapok	6	2		2	K A	INBPM0209-17 INBPM0211-21	1	

Kód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szám- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				
INBPM9954-17 INBPM9954L	Szoftverfejlesztés az NI nagyvállalati környezetében	3			2	G	INBPM0315-21 INBPM0208-17 INBPM0209-17	I	
INBPM9955-17 INBPM9955L	Bevezetés a megerősítéses tanulásba	3			2	G		I	
INBPM9956-17 INBPM9956L	Felhő alapú infrastruktúra menedzselése	3			2	G	INBPM9925-17	I	
INBPM9957-17 INBPM9957L	Karriermenedzsmen	3			2	G		I	
INBMM9958-17 INBMM9958L	Bevezetés az AWS alapú felhő infrastruktúrába	3			2	G		I	
INBPM9984-17 INBPM9984L	Szoftverfejlesztés C# nyelven nagyvállalati környezetben	3			2	G	INBPM0315-21	I	
INBPM9997-21 INBPM9997G	Szakmai gyakorlat	12				G	INBPM0315-21 INBPM0208-17 INBPM0209-17	I	6

Szabadon választható tárgyak * teljesítendő 10 kredit

Kód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szám- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				
INBPM9988-17 INBPM9988L	Algoritmikus gondolkodás	2			2	G		I	1
INBPM9976-21 INBPM9976L	Matematikai programcsomagok	2			2	G		I	1
INBPM9985-17 INBPM9985G	Informatikai szakmai angol nyelv	5		4		G		I	
INBPM9986-17 INBPM9986G	Matematikai versenyfeladatok	3		2		G		I	
INBPM9987-17 INBPM9987L	Informatikai versenyfeladatok	3			2	G	INBPM0206-17 INBPM0211-21	I	
INBPM9990-17 INBPM9990L	SAP vállalat irányítási rendszer programozása (ABAP)	3			2	G	INBPM0209-17 INBPM0211-21	I	

* „Szabadon választható” – A felsorolt tárgyakon túl 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 9 kredit
(levelező tagozaton 7 kredit teljesítendő)**

Kód	Tantárgynév	Kre- dit	Heti óraszám			Szá- mon- kérés	Előfeltételek	Peri- ódus	Aján- lott félév
			elm.	gyakorlat					
				tant.	labor				
	Munkavédelem	1				G		I	1
	Testnevelés	1				G		I	
	Testnevelés	1				G		I	
INBXM9991-23	Informatikai szaknyelvi ismeretek 1.	3				G		I	
INBXM9992-23	Informatikai szaknyelvi ismeretek 2.	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/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 → Alapképzés → Programtervező informatikus BSc):
<https://inf.unideb.hu/node/716> (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/hallgatoiuigyintezes>) 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-szolgáltatások>

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