

# A I-PTA-BSc-N-E kódú, Programtervező informatikus BSc szak mintatanterve 2022

## A keresztény kultúra műveltséghez tartozó tanegységek

Teljesítendő minimális kredit: 2

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	Előkövetelmény
				E	GY	L	Aj	Mi	Ma		
NOP_HT100K2	Bibliaismeret	2	Kollokvium	2	0	0	1	1	2	Szabadon választható	-
NOP_HT101K2	A keresztény világvallás alapjai	2	Kollokvium	2	0	0	1	1	2	Kötelező	-
NOP_HT102K2	A hazai egyházak, felekezetek, vallási mozgalmak	2	Kollokvium	2	0	0	1	1	2	Szabadon választható	-
NOP_HT103K2	Bevezetés az egyháztörténelembe	2	Kollokvium	2	0	0	1	1	2	Szabadon választható	-

## Általános tantervi követelmények

Teljesítendő minimális kredit: 2

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	Előkövetelmény
				E	GY	L	Aj	Mi	Ma		
NBP_PS910A0	Tanulásmódszertan	0	Aláírás megszerzése	0	2	0	1	1	2	Kötelező	-
NBB_TI910G2	Kutatásmódszertan	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	2	2	5	Kötelező	-

## Informatikai ismeretek

Teljesítendő minimális kredit: 72

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	Előkövetelmény
				E	GY	L	Aj	Mi	Ma		
NBT_IM739G2	Webprogramozás I.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	1	1	3	Kötelező	-
NBT_IM812K3	Magasszintű programozási nyelvek I. ea.	3	Kollokvium	2	0	0	1	1	3	Kötelező	NBT_IM813G2(TT),
NBT_IM813G2	Magasszintű programozási nyelvek I. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	1	1	3	Kötelező	-
NBT_PI157K3	Számítógép architektúrák	3	Kollokvium	2	0	0	1	1	3	Kötelező	-
NBT_PI201G2	A programozás módszertani alapjai gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	1	1	3	Kötelezően választott	-
NBT_IM732G3	Magasszintű programozási nyelvek II. gy.	3	Gyakorlati jegy	0	4	0	2	2	4	Kötelező	NBT_IM812K3(TF),
NBT_IM814K3	Magasszintű programozási nyelvek II. ea.	3	Kollokvium	2	0	0	2	2	4	Kötelező	NBT_IM732G3(TT),
NBT_PI148K3	Operációs rendszerek I. ea.	3	Kollokvium	2	0	0	2	2	4	Kötelező	NBT_PI149G2(TT),
NBT_PI149G2	Operációs rendszerek I. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	2	2	4	Kötelező	NBT_PI157K3(TF),
NBT_IM715K3	A rendszerfejlesztés technológiája ea.	3	Kollokvium	2	0	0	3	3	5	Kötelező	NBT_IM812K3(TF),
NBT_IM737K3	Szolgáltatás orientált programozás ea.	3	Kollokvium	2	0	0	3	3	5	Kötelező	NBT_IM738G2(TT),
NBT_IM738G2	Szolgáltatás orientált programozás gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	5	Kötelező	NBT_IM814K3(TF),
NBT_IM743G2	Webprogramozás II.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	5	Kötelező	NBT_IM739G2(TF),
NBT_PI151G2	Operációs rendszerek II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	5	Kötelező	NBT_PI148K3(TF),

NBT_PI213G2	Alkalmazások fejlesztése projekt labor I. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	5	Kötelező	NBT_IM739G2(TF), NBT_IM814K3(TF),
NBT_PI238G3	Programozási környezetek gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	3	Kötelező	NBT_IM814K3(TF),
NBT_IM727K3	Hálózati architektúrák és protokollok I. ea.	3	Kollokvium	2	0	0	4	2	4	Kötelező	NBT_PI127G2(TT),
NBT_PI127G2	Hálózati architektúrák és protokollok I. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	2	4	Kötelező	NBT_PI151G2(TF),
NBT_PI214G2	Alkalmazások fejlesztése projekt labor II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelező	NBT_PI213G2(TF),
NBT_PI249G3	Felhőalapú számítástechnika gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelezően választott	NBT_PI151G2(TF),
NBT_PI269G2	Formális módszerek a szoftverfejlesztésben	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	5	Kötelezően választott	NBT_IM715K3(TF),
NBT_PI454G2	Szakdolgozati témaválasztó szeminárium gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	4	Kötelező	NBT_IM814K3(TF), NBT_IM716K3(TF), NBT_PI148K3(TF), NBT_IM743G2(TF),
NBT_IM872G2	Számítógépes szöveg és kiadványszerkesztés gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	3	5	Kötelező	NBT_PI454G2(TF),
NBT_PI258G2	3D modellezés és játékfejlesztés	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	4	6	Kötelezően választott	-
NBT_PI270G2	Szoftver rendszerek biztonsága	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	6	Kötelezően választott	NBT_IM715K3(TF),
NBT_PI453G8	Szakdolgozati szeminárium I.	8	Gyakorlati jegy	0	0	0	5	5	5	Kötelező	NBT_PI454G2(TF),
NBT_PI256G2	Ipar 4.0 gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	4	6	Kötelezően választott	NBT_IM716K3(TF), NBT_IM814K3(TF),
NBT_PI257K2	Ipar 4.0 ea.	2	Kollokvium	2	0	0	6	5	6	Kötelezően választott	NBT_PI157K3(TF), NBT_PI256G2(TT),
NBT_IM733K2	Szoftverjog és biztonságtechnika	2	Kollokvium	2	0	0	6	6	6	Kötelező	-
NBT_PI452D10	Szakdolgozati szeminárium II.	10	Szakdolgozat	0	0	0	6	6	6	Kötelező	NBT_PI453G8(TF),

## Matematikai és számítástudományi ismeretek

Teljesítendő minimális kredit: 62

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	Előkövetelmény
				E	GY	L	Aj	Mi	Ma		
NBT_IM722K3	Az informatika logikai alapjai ea.	3	Kollokvium	2	0	0	1	1	3	Kötelező	NBT_IM723G3(TT),
NBT_IM723G3	Az informatika logikai alapjai gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	1	1	3	Kötelező	-
NBT_IM729K3	Kalkulus I. ea.	3	Kollokvium	2	0	0	1	1	3	Kötelező	NBT_IM730G3(TT),
NBT_IM730G3	Kalkulus I. gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	1	1	3	Kötelező	-
NBT_IM740K2	Bevezetés az informatikába ea.	2	Kollokvium	2	0	0	1	1	3	Kötelező	NBT_IM741G2(TT),
NBT_IM741G2	Bevezetés az informatikába gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	1	1	3	Kötelező	-
NBT_PI225K2	Formális nyelvek és automaták ea.	2	Kollokvium	2	0	0	1	1	3	Kötelező	-
NBT_IM716K3	Adatbázisrendszerek I. ea.	3	Kollokvium	2	0	0	2	2	4	Kötelező	NBT_IM717G2(TT),
NBT_IM717G2	Adatbázisrendszerek I. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	2	2	4	Kötelező	-
NBT_IM725K3	Diszkrét matematika és lineáris algebra ea.	3	Kollokvium	2	0	0	2	2	4	Kötelező	NBT_IM726G2(TT),
NBT_IM726G2	Diszkrét matematika és lineáris algebra gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	2	2	4	Kötelező	-
NBT_IM731G3	Kalkulus II. gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	2	2	4	Kötelező	NBT_IM729K3(TF),
NBT_PI211K3	Adatszerkezetek és algoritmusok ea.	3	Kollokvium	2	0	0	2	2	4	Kötelező	NBT_PI212G3(TT),

NBT_PI212G3	Adatszerkezetek és algoritmusok gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	2	2	4	Kötelező	NBT_IM812K3(TF),
NBT_PI266G2	Alkalmazott logika	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	2	2	3	Kötelezően választott	NBT_IM722K3(TF),
NBT_PI106K3	Algoritmusok tervezése és elemzése ea.	3	Kollokvium	2	0	0	3	3	3	Kötelező	NBT_PI107G2(TT),
NBT_PI107G2	Algoritmusok tervezése és elemzése gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	3	Kötelező	NBT_PI211K3(TF),
NBT_PI224G2	Diszkrét matematika és lineáris algebra II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	5	Kötelező	NBT_IM725K3(TF),
NBT_PI265G2	Automatikus tételbizonyítás	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	4	Kötelezően választott	NBT_IM722K3(TF),
NBT_PI271G2	SAT megoldó algoritmusok	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	4	Kötelezően választott	NBT_IM722K3(TF),
NBT_GN103G2	Valószínűségszámítás gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	4	Kötelező	NBT_IM729K3(TF),
NBT_IM840K2	Numerikus matematika ea.	2	Kollokvium	2	0	0	4	4	6	Kötelező	NBT_IM841G2(TT),
NBT_IM841G2	Numerikus matematika gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelező	NBT_PI211K3(TF), NBT_IM729K3(TF),
NBT_PI156K3	Számításmélet	3	Kollokvium	2	0	0	4	4	6	Kötelező	NBT_PI225K2(TF), NBT_PI211K3(TF),
NBT_PI267G2	Formális megfelelés ellenőrzés	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	5	Kötelezően választott	NBT_IM722K3(TF),
NBT_PI120K2	Fordítóprogramok ea.	2	Kollokvium	2	0	0	5	3	5	Kötelező	NBT_PI121G2(TT),
NBT_PI121G2	Fordítóprogramok gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	3	5	Kötelező	NBT_PI225K2(TF),
NBT_IM806K3	Kriptográfia ea.	3	Kollokvium	2	0	0	5	4	6	Kötelezően választott	NBT_IM725K3(TF),
NBT_IM846G2	Operációkutatás gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	4	6	Kötelező	NBT_IM725K3(TF), NBT_IM729K3(TF),
NBT_IM724G3	Bevezetés a matematikai statisztikába gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	5	Kötelező	NBT_GN103G2(TF),
NBT_PI268G2	Modellellenőrző algoritmusok	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	6	Kötelezően választott	NBT_PI211K3(TF),

## Kritérium követelmény

Teljesítendő minimális kredit: 0

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	Előkövetelmény
				E	GY	L	Aj	Mi	Ma		
NBT_PI174A0	Szakmai gyakorlat I.	0	Aláírás megszerzése	0	0	0	4	4	4	Kötelező	NBT_IM814K3(TF),
NBT_PI175A0	Szakmai gyakorlat II.	0	Aláírás megszerzése	0	0	0	5	5	5	Kötelező	NBT_PI174A0(TF),

## Szabadon választható tárgyak

Teljesítendő minimális kredit: 10

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	Előkövetelmény
				E	GY	L	Aj	Mi	Ma		
NBT_PI248G3	Ötlemből vállalkozás - startup alapismeretek workshop	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	1	1	3	Szabadon választható	-
NMG_KO101G2	A hatékony kommunikáció	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	1	1	3	Szabadon választható	-
NBB_TG182G4	Webtechnológiák 1	4	Gyakorlati jegy	0	4	0	3	3	5	Szabadon választható	-

NBP_NV012G2	Önismeret és pályaismeret	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	5	Szabadon választható	-
NBP_NV013G2	Pályaismereti játékanimátor	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	5	Szabadon választható	-
NBT_PI228K2	Informatikai rendszerek számviteli, gazdasági alapjai ea.	2	Kollokvium	2	0	0	4	4	6	Szabadon választható	-
NBB_TG184G4	Webtechnológiák 3	4	Gyakorlati jegy	0	4	0	5	5	6	Szabadon választható	NBB_TG183G4(TF),
NBT_TT100G2	TDK kutatómunka I.	2	Három-fokozatú minősítés	0	0	0	5	5	5	Szabadon választható	-
NBT_PII131K2	Informatika története	2	Kollokvium	2	0	0	6	6	6	Szabadon választható	-
NBT_TT101G2	TDK kutatómunka II.	2	Három-fokozatú minősítés	0	0	0	6	6	6	Szabadon választható	NBT_TT100G2(TF),

## Általános testnevelés

Teljesítendő minimális kredit: 0

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	Előkövetelmény
				E	GY	L	Aj	Mi	Ma		
NBT_TE976A0	Általános testnevelés I.	0	Aláírás megszerzése	0	2	0	1	1	4	Kötelező	-
NBT_TE977A0	Általános testnevelés II.	0	Aláírás megszerzése	0	2	0	2	1	4	Kötelező	-

## Idegen nyelv és egyéb ajánlott szabadon választható tárgyak

Teljesítendő minimális kredit: 0

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	Előkövetelmény
				E	GY	L	Aj	Mi	Ma		
NBP_MI938K2	Városunk kulturális öröksége	2	Kollokvium	2	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NBP_PS011G2	Tanítsunk Magyarorszáért! Mentor-hallgató képzés	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_AN114G2	Angol újrakezdő (A2)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_AN115G2	Angol középhaladó 1 (B1)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_AN116G2	Angol középhaladó 2 (B1-B2)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_AN117G2	Angol nyelvvizsga előkészítő 1 (B2)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_AN118G2	Angol nyelvvizsga előkészítő 2 (B2)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_AN119G2	Angol haladó (B2-C1)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_FR112G2	Francia kezdő 1 (A1)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_FR113G2	Francia kezdő 2 (A1-A2)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-

NON_FR114G2	Francia alapfok (A2-B1)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_FR115G2	Francia középhaladó 1 (B1)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_FR116G2	Francia középhaladó 2 (B1-B2)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_NE112G2	Német	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_NE113G2	Német2	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_NE114G2	Német újrakezdő (A2)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_NE115G2	Német középhaladó 1 (B1)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_NE116G2	Német középhaladó 2 (B1-B2)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_NE117G2	Német nyelvvizsga előkészítő 1 (B2)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_NE118G2	Német nyelvvizsga előkészítő 2 (B2)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_NE119G2	Német haladó (B2-C1)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_OR110G2	Orosz kezdő 1 (A1)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_OR111G2	Orosz kezdő 2 (A1-A2)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_OR112G2	Orosz alapfok (A2-B1)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_OR113G2	Orosz középhaladó 1 (B1)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-
NON_OR114G2	Orosz középhaladó 2 (B1-B2)	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	2	1	6	Szabadon választható	-

Az Előkövetelmények oszlopban szereplő tárgyaknál a zárójelben szereplő rövidítések jelentése a következő:

TF: adott tanegység csak akkor vehető fel, ha annak előfeltétele már egy korábbi félévben teljesült

TT: adott tanegység csak akkor teljesíthető, ha annak előfeltétele korábban már teljesült

# A PTI-AB-N kódú, Adatbázis rendszerek üzemeltetése, fejlesztése specializáció mintatanterve

## 2022

### Szakirány

**Teljesítendő minimális kredit: 36**

Kötelező kreditek száma: 29

Kötelezően választható kreditek száma: 7

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	Előkövetelmény
				E	GY	L	Aj	Mi	Ma		
NBT_IM718K3	Adatbázisrendszerek II. ea.	3	Kollokvium	2	0	0	3	3	5	Kötelező	NBT_IM719G2(TT),
NBT_IM719G2	Adatbázisrendszerek II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	5	Kötelező	NBT_IM716K3(TF),
NBT_PI236G2	Mobilprogramozás I. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	5	Kötelezően választott	NBT_PI238G3(TF),
NBT_PI250G2	Multi paradigmás programozási nyelvek gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	5	Kötelezően választott	-
NBT_IM744G2	Webprogramozás III. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelezően választott	NBT_IM743G2(TF),
NBT_PI100K3	A mesterséges intelligencia alapjai ea.	3	Kollokvium	2	0	0	4	4	6	Kötelező	NBT_PI101G2(TT),
NBT_PI101G2	A mesterséges intelligencia alapjai gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelező	-
NBT_PI153K2	Programozási technológiák ea.	2	Kollokvium	2	0	0	4	4	6	Kötelező	NBT_PI154G2(TT),
NBT_PI154G2	Programozási technológiák gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelező	NBT_IM814K3(TF),
NBT_PI171G2	Robotika alapjai	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelező	NBT_PI106K3(TF),
NBT_PI172K2	Robotika alapjai	2	Kollokvium	2	0	0	4	4	6	Kötelező	NBT_PI171G2(TT),
NBT_PI237G2	Mobilprogramozás II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelezően választott	NBT_PI236G2(TF),
NBT_PI251G2	Intelligens módszerek gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelezően választott	-
NBT_PI252K3	Intelligens módszerek ea.	3	Kollokvium	2	0	0	4	4	6	Kötelezően választott	NBT_PI251G2(TT),
NBT_PI253G2	Neurális hálózatok programozása gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelezően választott	-
NBT_PI248G2	Webprogramozás IV. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	4	6	Kötelezően választott	NBT_IM744G2(TF),
NBT_PI254G2	Neurális hálózatok alkalmazása gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	4	6	Kötelezően választott	-
NBT_IM728G2	Hálózati architektúrák és protokollok II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	6	Kötelezően választott	NBT_IM727K3(TF),
NBT_IM735K2	Bevezetés a számítógépi grafikába ea.	2	Kollokvium	2	0	0	5	5	6	Kötelező	NBT_IM736G2(TT),
NBT_IM736G2	Bevezetés a számítógépi grafikába gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	6	Kötelező	NBT_PI106K3(TF),
NBT_PI164G2	Funkcionális programozási nyelvek	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	6	Kötelezően választott	NBT_IM813G2(TF),
NBT_PI215G2	Alkalmazások fejlesztése projekt labor III. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	6	Kötelezően választott	NBT_PI214G2(TF),
NBT_PI221G2	C++ programozási nyelv gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	6	Kötelezően választott	NBT_IM814K3(TF),

NBT_PI232G3	Keretrendszer alapú programozás gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	6	Kötelező	NBT_IM737K3(TF),
NBT_PI239K2	Rendszerek tervezése és tesztelése ea.	2	Kollokvium	0	0	0	5	5	6	Kötelező	NBT_PI240G2(TT),
NBT_PI240G2	Rendszerek tervezése és tesztelése gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	5	5	6	Kötelező	NBT_PI153K2(TF),
NBT_PI114G2	Digitális képfeldolgozás	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	4	6	Kötelezően választott	NBT_IM814K3(TF), NBT_IM729K3(TF),
NBT_PI159G2	Szerver adminisztráció	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	4	6	Kötelezően választott	-
NBT_PI216G2	Alkalmazások fejlesztése projekt labor IV. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	4	6	Kötelezően választott	NBT_PI215G2(TF),

Az Előkövetelmények oszlopban szereplő tárgyaknál a zárójelben szereplő rövidítések jelentése a következő:

TF: adott tanegység csak akkor vehető fel, ha annak előfeltétele már egy korábbi félévben teljesült

TT: adott tanegység csak akkor teljesíthető, ha annak előfeltétele korábban már teljesült

# A SzoftverF-Angol kódú, Szoftverfejlesztő informatikus specializáció specializáció mintatanterve

**2022**

## Szakirány

**Teljesítendő minimális kredit: 36**

Kötelező kreditek száma: 29

Kötelezően választható kreditek száma: 7

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	Előkövetelmény
				E	GY	L	Aj	Mi	Ma		
NBT_IM718K3	Adatbázisrendszerek II. ea.	3	Kollokvium	0	0	0	3	3	5	Kötelező	NBT_IM719G2(TT),
NBT_IM719G2	Adatbázisrendszerek II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	3	3	5	Kötelező	NBT_IM716K3(TF),
NBT_PI236G2	Mobilprogramozás I. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	3	3	5	Kötelezően választott	NBT_PI238G3(TF),
NBT_PI250G2	Multi paradigmás programozási nyelvek gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	3	3	5	Kötelezően választott	-
NBT_IM744G2	Webprogramozás III. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	4	4	6	Kötelezően választott	NBT_IM743G2(TF),
NBT_PI100K3	A mesterséges intelligencia alapjai ea.	3	Kollokvium	0	0	0	4	4	6	Kötelező	NBT_PI101G2(TT),
NBT_PI101G2	A mesterséges intelligencia alapjai gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	4	4	6	Kötelező	-
NBT_PI153K2	Programozási technológiák ea.	2	Kollokvium	0	0	0	4	4	6	Kötelező	NBT_PI154G2(TT),
NBT_PI154G2	Programozási technológiák gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	4	4	6	Kötelező	NBT_IM814K3(TF),
NBT_PI171G2	Robotika alapjai	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	4	4	6	Kötelező	NBT_PI106K3(TF),
NBT_PI172K2	Robotika alapjai	2	Kollokvium	0	0	0	4	4	6	Kötelező	NBT_PI171G2(TT),
NBT_PI237G2	Mobilprogramozás II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	4	4	6	Kötelezően választott	NBT_PI236G2(TF),
NBT_PI251G2	Intelligens módszerek gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	4	4	6	Kötelezően választott	-
NBT_PI252K3	Intelligens módszerek ea.	3	Kollokvium	0	0	0	4	4	6	Kötelezően választott	NBT_PI251G2(TT),
NBT_PI253G2	Neurális hálózatok programozása gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	4	4	6	Kötelezően választott	-
NBT_PI248G2	Webprogramozás IV. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	5	4	6	Kötelezően választott	NBT_IM744G2(TF),
NBT_PI254G2	Neurális hálózatok alkalmazása gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	5	4	6	Kötelezően választott	-
NBT_IM728G2	Hálózati architektúrák és protokollok II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	5	5	6	Kötelezően választott	NBT_IM727K3(TF),
NBT_IM735K2	Bevezetés a számítógépi grafikába ea.	2	Kollokvium	0	0	0	5	5	6	Kötelező	NBT_IM736G2(TT),
NBT_IM736G2	Bevezetés a számítógépi grafikába gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	5	5	6	Kötelező	NBT_PI106K3(TF),
NBT_PI164G2	Funkcionális programozási nyelvek	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	5	5	6	Kötelezően választott	NBT_IM813G2(TF),
NBT_PI215G2	Alkalmazások fejlesztése projekt labor III. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	5	5	6	Kötelezően választott	NBT_PI214G2(TF),
NBT_PI221G2	C++ programozási nyelv gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	5	5	6	Kötelezően választott	NBT_IM814K3(TF),



NBT_PI232G3	Keretrendszer alapú programozás gy.	3	Gyakorlati jegy	0	0	0	5	5	6	Kötelező	NBT_IM737K3(TF),
NBT_PI239K2	Rendszerek tervezése és tesztelése ea.	2	Kollokvium	0	0	0	5	5	6	Kötelező	NBT_PI240G2(TT),
NBT_PI240G2	Rendszerek tervezése és tesztelése gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	5	5	6	Kötelező	NBT_PI153K2(TF),
NBT_PI114G2	Digitális képfeldolgozás	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	6	4	6	Kötelezően választott	NBT_IM814K3(TF), NBT_IM729K3(TF),
NBT_PI159G2	Szerver adminisztráció	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	6	4	6	Kötelezően választott	-
NBT_PI216G2	Alkalmazások fejlesztése projekt labor IV. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	6	4	6	Kötelezően választott	NBT_PI215G2(TF),

Az Előkövetelmények oszlopban szereplő tárgyaknál a zárójelben szereplő rövidítések jelentése a következő:

TF: adott tanegység csak akkor vehető fel, ha annak előfeltétele már egy korábbi félévben teljesült

TT: adott tanegység csak akkor teljesíthető, ha annak előfeltétele korábban már teljesült