

# A T-PTI-BSc-N-E kódú, Programtervez informatikus BSc szak mintatanterve 2019

## Informatikai ismeretek

Teljesítendő minimális kredit: 72

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	EI követelmény
				E	GY	L	Aj	Mi	Ma		
NBT_IM739G2	Webprogramozás I.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	1	1	3	Kötelez	-
NBT_IM812K3	Magasszint programozási nyelvek I. ea.	3	Kollokvium	2	0	0	1	1	3	Kötelez	NBT_IM813G2(TT),
NBT_IM813G2	Magasszint programozási nyelvek I. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	1	1	3	Kötelez	-
NBT_PI157K3	Számítógép architektúrák	3	Kollokvium	2	0	0	1	1	3	Kötelez	-
NBT_PI201G2	A programozás módszertani alapjai gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	1	1	3	Kötelez en választott	-
NBT_IM732G3	Magasszint programozási nyelvek II. gy.	3	Gyakorlati jegy	0	4	0	2	2	4	Kötelez	NBT_IM812K3(TF),
NBT_IM743G2	Webprogramozás II.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	2	2	4	Kötelez	NBT_IM739G2(TF),
NBT_IM814K3	Magasszint programozási nyelvek II. ea.	3	Kollokvium	2	0	0	2	2	4	Kötelez	NBT_IM732G3(TT),
NBT_PI148K3	Operációs rendszerek I. ea.	3	Kollokvium	2	0	0	2	2	4	Kötelez	NBT_PI149G2(TT),
NBT_PI149G2	Operációs rendszerek I. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	2	2	4	Kötelez	-
NBT_IM715K3	A rendszerfejlesztés technológiája ea.	3	Kollokvium	2	0	0	3	3	5	Kötelez	-
NBT_IM737K3	Szolgáltatás orientált programozás ea.	3	Kollokvium	2	0	0	3	3	5	Kötelez	NBT_IM738G2(TT),
NBT_IM738G2	Szolgáltatás orientált programozás gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	5	Kötelez	NBT_IM814K3(TF),
NBT_PI151G2	Operációs rendszerek II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	5	Kötelez	NBT_PI148K3(TF),
NBT_PI213G2	Alkalmazások fejlesztése projekt labor I. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	5	Kötelez	NBT_IM739G2(TF),
NBT_PI238G3	Programozási környezetek gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	3	Kötelez	NBT_IM814K3(TF),
NBT_IM727K3	Hálózati architektúrák és protokollok I. ea.	3	Kollokvium	2	0	0	4	2	4	Kötelez	NBT_PI127G2(TT),
NBT_PI127G2	Hálózati architektúrák és protokollok I. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	2	4	Kötelez	NBT_PI151G2(TF),
NBT_PI214G2	Alkalmazások fejlesztése projekt labor II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelez	NBT_PI213G2(TF),
NBT_PI249G3	Felh alapú számítástechnika gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelez en választott	NBT_PI151G2(TF),
NBT_PI454G2	Szakdolgozati témaválasztó szeminárium gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	4	Kötelez	NBT_IM814K3(TF),
NBT_IM872G2	Számítógépes szöveg és kiadványszerkesztés gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	3	5	Kötelez	NBT_PI454G2(TF),
NBT_PI258G2	3D modellezés és játékfejlesztés	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	4	6	Kötelez en választott	-
NBT_PI453G8	Szakdolgozati szeminárium I.	8	Gyakorlati jegy	0	0	0	5	5	5	Kötelez	NBT_PI454G2(TF),
NBT_PI256G2	Ipar 4.0 gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	4	6	Kötelez en választott	NBT_IM716K3(TF), NBT_IM814K3(TF),

NBT_PI257K2	Ipar 4.0 ea.	2	Kollokvium	2	0	0	6	5	6	Kötelez en választott	NBT_PI157K3(TF),
NBT_IM733K2	Szoftverjog és biztonságtechnika	2	Kollokvium	2	0	0	6	6	6	Kötelez	-
NBT_PI452D10	Szakedolgozati szeminárium II.	10	Szakedolgozat	0	0	0	6	6	6	Kötelez	NBT_PI453G8(TF),

## Matematikai és számítástudományi ismeretek

Teljesítendő minimális kredit: 62

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	EI követelmény
				E	GY	L	Aj	Mi	Ma		
NBT_IM722K3	Az informatika logikai alapjai ea.	3	Kollokvium	2	0	0	1	1	3	Kötelez	NBT_IM723G3(TT),
NBT_IM723G3	Az informatika logikai alapjai gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	1	1	3	Kötelez	-
NBT_IM729K3	Kalkulus I. ea.	3	Kollokvium	2	0	0	1	1	3	Kötelez	NBT_IM730G3(TT),
NBT_IM730G3	Kalkulus I. gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	1	1	3	Kötelez	-
NBT_IM740K2	Bevezetés az informatikába ea.	2	Kollokvium	2	0	0	1	1	3	Kötelez	NBT_IM741G2(TT),
NBT_IM741G2	Bevezetés az informatikába gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	1	1	3	Kötelez	-
NBT_PI225K2	Formális nyelvek és automaták ea.	2	Kollokvium	2	0	0	1	1	3	Kötelez	-
NBT_IM716K3	Adatbázisrendszerek I. ea.	3	Kollokvium	2	0	0	2	2	4	Kötelez	NBT_IM717G2(TT),
NBT_IM717G2	Adatbázisrendszerek I. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	2	2	4	Kötelez	NBT_IM722K3(TF),
NBT_IM725K3	Diszkrét matematika és lineáris algebra ea.	3	Kollokvium	2	0	0	2	2	4	Kötelez	NBT_IM726G2(TT),
NBT_IM726G2	Diszkrét matematika és lineáris algebra gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	2	2	4	Kötelez	-
NBT_IM731G3	Kalkulus II. gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	2	2	4	Kötelez	NBT_IM729K3(TF),
NBT_PI211K3	Adatszerkezetek és algoritmusok ea.	3	Kollokvium	2	0	0	2	2	4	Kötelez	NBT_PI212G3(TT),
NBT_PI212G3	Adatszerkezetek és algoritmusok gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	2	2	4	Kötelez	-
NBT_PI106K3	Algoritmusok tervezése és elemzése ea.	3	Kollokvium	2	0	0	3	3	3	Kötelez	NBT_PI107G2(TT),
NBT_PI107G2	Algoritmusok tervezése és elemzése gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	3	Kötelez	NBT_PI211K3(TF),
NBT_PI224G2	Diszkrét matematika és lineáris algebra II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	5	Kötelez	NBT_IM725K3(TF),
NBT_GN103G2	Valószínűség-számítás gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	4	Kötelez	NBT_IM729K3(TF),
NBT_IM840K2	Numerikus matematika ea.	2	Kollokvium	2	0	0	4	4	6	Kötelez	NBT_IM841G2(TT),
NBT_IM841G2	Numerikus matematika gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelez	NBT_PI211K3(TF), NBT_IM729K3(TF),
NBT_PI156K3	Számításmélelet	3	Kollokvium	2	0	0	4	4	6	Kötelez	NBT_PI225K2(TF),
NBT_PI120K2	Fordítóprogramok ea.	2	Kollokvium	2	0	0	5	3	5	Kötelez	NBT_PI121G2(TT),
NBT_PI121G2	Fordítóprogramok gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	3	5	Kötelez	NBT_PI225K2(TF),
NBT_IM806K3	Kriptográfia ea.	3	Kollokvium	2	0	0	5	4	6	Kötelez en választott	NBT_IM725K3(TF),
NBT_IM846G2	Operációkutatás gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	4	6	Kötelez	NBT_PI106K3(TF),
NBT_IM724G3	Bevezetés a matematikai statisztikába gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	5	Kötelez	NBT_GN103G2(TF),

## Kritérium követelmény

Teljesítendő minimális kredit: 0

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	EI követelmény
				E	GY	L	Aj	Mi	Ma		

NBT_PI174A0	Szakmai gyakorlat I.	0	Aláírás megszerzése	0	0	0	4	4	4	Kötelez	NBT_IM814K3(TF),
NBT_PI175A0	Szakmai gyakorlat II.	0	Aláírás megszerzése	0	0	0	5	5	5	Kötelez	NBT_PI174A0(TF),

## Kötelez testnevelés

Teljesítendő minimális kredit: 0

A kötelez testnevelés tantárgy hallgatóink egészségi állapotát kívánja javítani és optimálisan tartani.

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	EI követelmény
				E	GY	L	Aj	Mi	Ma		
NBT_TE974A0	Kötelez testnevelés I.	0	Aláírás megszerzése	0	2	0	1	1	5	Kötelez	-
NBT_TE975A0	Kötelez testnevelés II.	0	Aláírás megszerzése	0	2	0	2	2	6	Kötelez	NBT_TE974A0(TF),

## Szabadon választható tárgyak

Teljesítendő minimális kredit: 10

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	EI követelmény
				E	GY	L	Aj	Mi	Ma		
NBT_PI248G3	Ötleb I vállalkozás - startup alapismeretek workshop	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	1	1	2	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	-
NBB_TG183G4	Webtechnológiák 2	4	Gyakorlati jegy	0	4	0	4	4	6	Szabadon választható	NBT_IM739G2(TF),
NBB_TI910G2	Kutatásmódszertan	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	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 min sítés	0	0	0	5	5	5	Szabadon választható	-
NBT_PI131K2	Informatika története	2	Kollokvium	2	0	0	6	6	6	Szabadon választható	-
NBT_TT101G2	TDK kutatómunka II.	2	Három-fokozatú min sítés	0	0	0	6	6	6	Szabadon választható	NBT_TT100G2(TF),

Az EI követelmények oszlopban szereplő tárgyaknál a zárójelben szereplő rövidítések jelentése a következők:

TF: adott tanegység csak akkor vehet fel, ha annak el feltétele már egy korábbi félévben teljesült

TT: adott tanegység csak akkor teljesíthet , ha annak el feltétele korábban már teljesült

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

2019

## Specializáció

Teljesítendő minimális kredit: 36

Kötelező kreditek száma: 28

Kötelező en választható kreditek száma: 8

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	EI követelmény
				E	GY	L	Aj	Mi	Ma		
NBT_IM718K3	Adatbázisrendszerek II. ea.	3	Kollokvium	2	0	0	3	3	3	Kötelező	NBT_IM719G2(TT),
NBT_IM719G2	Adatbázisrendszerek II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	3	Kötelező	NBT_IM716K3(TF),
NBT_PI250G2	Multi paradigmás programozási nyelvek gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	5	Kötelező en választott	-
NBT_IM744G2	Webprogramozás III. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	4	Kötelező en választott	NBT_IM743G2(TF),
NBT_PI100K3	A mesterséges intelligencia alapjai ea.	3	Kollokvium	2	0	0	4	4	6	Kötelező en választott	NBT_PI101G2(TT),
NBT_PI101G2	A mesterséges intelligencia alapjai gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelező en választott	-
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_PI209K2	Adatbázisrendszerek III. ea.	2	Kollokvium	2	0	0	4	4	4	Kötelező	NBT_IM744G2(TT),
NBT_PI210G2	Adatbázisrendszerek III. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	4	Kötelező	NBT_IM718K3(TF),
NBT_PI251G2	Intelligens módszerek gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelező en választott	-
NBT_PI252K3	Intelligens módszerek ea.	3	Kollokvium	2	0	0	4	4	6	Kötelező en választott	NBT_PI251G2(TT),
NBT_PI253G2	Neurális hálózatok programozása gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelező en választott	-
NBT_IM735K2	Bevezetés a számítógépi grafikába ea.	2	Kollokvium	2	0	0	5	4	6	Kötelező en választott	NBT_IM736G2(TT),
NBT_IM736G2	Bevezetés a számítógépi grafikába gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	4	6	Kötelező en választott	NBT_PI106K3(TF),
NBT_PI105K2	Adatbázisrendszerek megvalósítása I.	2	Kollokvium	2	0	0	5	4	6	Kötelező	NBT_IM716K3(TF),
NBT_PI254G2	Neurális hálózatok alkalmazása gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	4	6	Kötelező en választott	-
NBG_GN108K3	Big Data módszertani alapok, párhuzamos feldolgozás	3	Kollokvium	2	0	0	5	5	5	Kötelező en választott	NBT_IM716K3(TF),
NBG_GN109K6	Korszerű adatelemző módszerek elméleti alapjai	6	Kollokvium	2	2	0	5	5	5	Kötelező en választott	NBT_GN103G2(TF),
NBT_IM728G2	Hálózati architektúrák és protokollok II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	5	Kötelező en választott	NBT_IM727K3(TF),
NBT_PI215G2	Alkalmazások fejlesztése projekt labor III. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	5	Kötelező en választott	NBT_PI214G2(TF),
NBT_PI232G3	Keretrendszer alapú programozás gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	5	Kötelező	NBT_IM737K3(TF),

NBT_PI239K2	Rendszerek tervezése és tesztelése ea.	2	Kollokvium	0	0	0	5	5	5	Kötelez en választott	NBT_PI240G2(TT),
NBT_PI240G2	Rendszerek tervezése és tesztelése gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	5	5	5	Kötelez en választott	NBT_PI153K2(TF),
NBT_PI248G2	Webprogramozás IV. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	5	Kötelez en választott	NBT_IM744G2(TF),
NBT_PI114G2	Digitális képfeldolgozás	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	4	6	Kötelez en választott	NBT_IM814K3(TF), NBT_IM729K3(TF),
NBT_PI159G2	Szerver adminisztráció	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	4	6	Kötelez en választott	-
NBT_PI171G2	Robotika alapjai	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	4	6	Kötelez en választott	-
NBT_PI172K2	Robotika alapjai	2	Kollokvium	2	0	0	6	4	6	Kötelez en választott	NBT_PI171G2(TT),
NBT_PI203K2	Adatbázis szerverek programozása ea.	2	Kollokvium	2	0	0	6	4	6	Kötelez	NBT_PI204G2(TT),
NBT_PI204G2	Adatbázis szerverek programozása gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	4	6	Kötelez	NBT_IM718K3(TF),
NBG_GN112G6	Big Data üzleti informatikai esettanulmányok feldolgozása	6	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	6	6	Kötelez en választott	NBG_GN109K6(TF),
NBT_PI104K2	Adatbázisrendszerek megvalósítása II.	2	Kollokvium	2	0	0	6	6	6	Kötelez en választott	NBT_PI105K2(TF),
NBT_PI216G2	Alkalmazások fejlesztése projekt labor IV. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	6	6	Kötelez en választott	NBT_PI215G2(TF),

Az EI követelmények oszlopban szereplő tárgyaknál a zárójelben szereplő rövidítések jelentése a következők:

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-SZ-N kódú, Szoftverfejlesztő informatikus specializáció mintatanterve 2019

## Specializáció

Teljesítendő minimális kredit: 36

Kötelező kreditek száma: 18

Kötelező en választható kreditek száma: 18

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	EI követelmény
				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	Kötelező en választott	NBT_PI238G3(TF),
NBT_PI250G2	Multi paradigmás programozási nyelvek gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	5	Kötelező en választott	-
NBT_IM744G2	Webprogramozás III. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	4	Kötelező en 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	5	Kötelező	NBT_PI171G2(TT),
NBT_PI237G2	Mobilprogramozás II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelező en választott	NBT_PI236G2(TF),
NBT_PI251G2	Intelligens módszerek gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelező en választott	-
NBT_PI252K3	Intelligens módszerek ea.	3	Kollokvium	2	0	0	4	4	6	Kötelező en választott	NBT_PI251G2(TT),
NBT_PI253G2	Neurális hálózatok programozása gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	6	Kötelező en választott	-
NBT_IM728G2	Hálózati architektúrák és protokollok II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	3	5	Kötelező en választott	-
NBT_PI164G2	Funkcionális programozási nyelvek	2	Gyakorlati jegy	0	4	0	5	3	5	Kötelező en választott	NBT_IM813G2(TF),
NBT_PI221G2	C++ programozási nyelv gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	3	5	Kötelező en választott	NBT_IM814K3(TF),
NBT_PI239K2	Rendszerek tervezése és tesztelése ea.	2	Kollokvium	0	0	0	5	4	6	Kötelező	NBT_PI240G2(TT),
NBT_PI240G2	Rendszerek tervezése és tesztelése gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	5	4	6	Kötelező	NBT_PI153K2(TF),
NBT_PI254G2	Neurális hálózatok alkalmazása gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	4	6	Kötelező en választott	-
NBT_IM735K2	Bevezetés a számítógépi grafikába ea.	2	Kollokvium	2	0	0	5	5	5	Kötelező	NBT_IM736G2(TT),
NBT_IM736G2	Bevezetés a számítógépi grafikába gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	5	Kötelező	NBT_PI106K3(TF),
NBT_PI215G2	Alkalmazások fejlesztése projekt labor III. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	5	Kötelező en választott	NBT_PI214G2(TF),

NBT_PI232G3	Keretrendszer alapú programozás gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	5	Kötelez	-
NBT_PI233G2	LabView programozás I. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	5	Kötelez en választott	NBT_PI106K3(TF),
NBT_PI248G2	Webprogramozás IV. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	5	Kötelez en választott	NBT_IM744G2(TF),
NBT_PI108G2	Assembly nyelvek gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	4	6	Kötelez en választott	NBT_PI106K3(TF),
NBT_PI109K2	Assembly nyelvek ea.	2	Kollokvium	2	0	0	6	4	6	Kötelez en választott	NBT_PI108G2(TT),
NBT_PI114G2	Digitális képfeldolgozás	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	4	6	Kötelez en választott	NBT_IM814K3(TF), NBT_IM729K3(TF),
NBT_PI159G2	Szerver adminisztráció	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	4	6	Kötelez en választott	-
NBT_PI255G2	Intranet alkalmazások fejlesztése gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	4	6	Kötelez en választott	-
NBT_PI138K2	Komputergrafika ea.	2	Kollokvium	2	0	0	6	6	6	Kötelez en választott	NBT_PI139G2(TT),
NBT_PI139G2	Komputergrafika gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	6	6	Kötelez en választott	NBT_IM735K2(TF),
NBT_PI216G2	Alkalmazások fejlesztése projekt labor IV. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	6	6	Kötelez en választott	NBT_PI215G2(TF),
NBT_PI234G2	LabView programozás II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	6	6	Kötelez en választott	NBT_PI233G2(TF),

Az EI követelmények oszlopban szereplő tárgyaknál a zárójelben szereplő rövidítések jelentése a következők:

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-SZO-N kódú, Szoftveralkalmazó informatikus specializáció mintatanterve 2019

## Specializáció

Teljesítendő minimális kredit: 36

Kötelező kreditek száma: 14

Kötelezően választható kreditek száma: 22

Tárgykód	Tárgy neve	Kr	Követelmény	Órák száma			Félév			Típus	EI követelmény
				E	GY	L	Aj	Mi	Ma		
NBT_IM718K3	Adatbázisrendszerek II. ea.	3	Kollokvium	2	0	0	3	3	3	Kötelező	NBT_IM719G2(TT),
NBT_IM719G2	Adatbázisrendszerek II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	3	3	3	Kötelező	NBT_IM716K3(TF),
NBG_GN126K5	Vállalatirányítási rendszerek I.	5	Kollokvium	1	2	0	4	4	4	Kötelező en választott	NBT_PI228K2(TF),
NBT_IM732G2	SAP alapok gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	4	Kötelező en választott	-
NBT_IM744G2	Webprogramozás III. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	4	4	4	Kötelező en választott	NBT_IM743G2(TF),
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),
NBG_GN104K2	ABAP programozás ea	2	Kollokvium	2	0	0	5	4	6	Kötelező	NBG_GN105G2(TT),
NBG_GN105G2	ABAP programozás gy	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	4	6	Kötelező	NBT_IM718K3(TT),
NBG_GN151G3	Vállalatirányítási rendszerek II.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	5	Kötelező en választott	NBG_GN126K5(TF),
NBT_GN124K6	ERP modulok	6	Kollokvium	2	2	0	5	5	5	Kötelező en választott	NBT_IM732G2(TF),
NBT_IM728G2	Hálózati architektúrák és protokollok II. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	5	Kötelező en választott	NBT_IM727K3(TF),
NBT_PI215G2	Alkalmazások fejlesztése projekt labor III. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	5	Kötelező en választott	NBT_PI214G2(TF),
NBT_PI232G3	Keretrendszer alapú programozás gy.	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	5	Kötelező	NBT_IM737K3(TF),
NBT_PI239K2	Rendszerek tervezése és tesztelése ea.	2	Kollokvium	0	0	0	5	5	5	Kötelező en választott	NBT_PI240G2(TT),
NBT_PI240G2	Rendszerek tervezése és tesztelése gy.	2	Gyakorlati jegy	0	0	0	5	5	5	Kötelező en választott	NBT_PI153K2(TF),
NBT_PI248G2	Webprogramozás IV. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	5	5	5	Kötelező en választott	NBT_IM744G2(TF),
NBT_PI159G2	Szerver adminisztráció	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	4	6	Kötelező en választott	-
NBT_PI171G2	Robotika alapjai	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	4	6	Kötelező en választott	NBT_PI153K2(TF),
NBT_PI172K2	Robotika alapjai	2	Kollokvium	2	0	0	6	4	6	Kötelező en választott	NBT_PI171G2(TF),
NBG_GN106G3	Objektum orientált ABAP programozás	3	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	6	6	Kötelező en választott	NBG_GN104K2(TF),

NBT_PI216G2	Alkalmazások fejlesztése projekt labor IV. gy.	2	Gyakorlati jegy	0	2	0	6	6	6	Kötelezően választott	NBT_PI215G2(TF),
-------------	---	---	-----------------	---	---	---	---	---	---	-----------------------	------------------

Az EI követelmények oszlopban szereplő tárgyaknál a zárójelben szereplő rövidítések jelentése a következők:

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

## IDEGEN NYELVI KÖVETELMÉNY - kritérium követelmény tanegység

Az abszolutórium megszerzésének feltétele ezen tanegységek teljesítése.

A tanulmányaikat nem idegen nyelvi szakon folytató hallgatók számára az egyetem a tanulmányok megkezdésétől 4 féléven keresztül térítésmentesen heti 4 órában idegen nyelvi kurzusok teljesítését írja elő **kritériumkövetelményként, melynek értelmében a választott idegen nyelv teljesítése kötelező.**

Mentesül a nyelvi követelmények teljesítése alól az a hallgató, aki a szakon az oklevél kiadásához előírt nyelvvizsgával rendelkezik.

Annak a hallgatónak, akinek **szakmai nyelvvizsga** az előírás (pl. gazdasági szakok), annak a **saját szakja** tanegységlistájában szereplő szaknyelvi kurzusokat kell **kötelezően** teljesítenie. Az általános nyelvi kurzusok teljesítési kötelezettsége rájuk nem vonatkozik.

Általános idegen nyelvi kurzusok:

### Angol nyelv

A tanegység		Követelmény	Típus
kódja	neve		
NON_AN100G0	Angol – A2-szintrehozó	Aláírás	kötelező
NON_AN101G0	Angol – B1- középhasaladó	Aláírás	kötelező
NON_AN102G0	Angol – B2-nyelvvizsga előkészítő 1.	Aláírás	kötelező
NON_AN103G0	Angol – B2-nyelvvizsga előkészítő 2.	Aláírás	kötelező

### Német nyelv

A tanegység		Követelmény	Típus
kódja	neve		
NON_NE100G0	Német – A2-szintrehozó	Aláírás	kötelező
NON_NE101G0	Német – B1- középhasaladó	Aláírás	kötelező
NON_NE102G0	Német – B2-nyelvvizsga előkészítő 1.	Aláírás	kötelező
NON_NE103G0	Német – B2-nyelvvizsga előkészítő 2.	Aláírás	kötelező

### Francia nyelv

A tanegység		Követelmény	Típus
kódja	neve		
NON_FR106G0	Francia – A1-kezdő	Aláírás	kötelező
NON_FR107G0	Francia – A2- alapfok	Aláírás	kötelező
NON_FR108G0	Francia – B1-középhasaladó 1.	Aláírás	kötelező
NON_FR109G0	Francia – B2-középhasaladó 2.	Aláírás	kötelező

### Orosz nyelv

A tanegység		Követelmény	Típus
kódja	neve		
NON_OR106G0	Orosz – A1-kezdő	Aláírás	kötelező
NON_OR107G0	Orosz – A2- alapfok	Aláírás	kötelező
NON_OR108G0	Orosz – B1-középhasaladó 1.	Aláírás	kötelező
NON_OR109G0	Orosz – B2-középhasaladó 2.	Aláírás	kötelező