

Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet			Mintatanterv szerinti 3. félév 2026-27-1			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tg	lab
Haladó szoftverfejlesztés	NSXHSFHBNF	4	heti	2	0	2
Tárgyfelelős: Prof. Dr. Vámosy Zoltán			Beosztás: Egyetemi tanár			
Oktató(k): Egres Kata, Kovács András, Balázs Elemér, Kövesdi Norbert, Molnár Attila, Nagy Mátyás						
Előtanulmányi feltételek:	NSXSFAHBNF	Szoftverfejlesztés alapjai				
Számonkérés módja:	Évközi jegy					
A tananyag						
Oktatási cél:	A gyakorlatok során a hallgatók megismerkednek a C# nyelven történő haladó programfejlesztési technológiákkal.					
Tematika:	A C# nyelv haladó eszközei (Események, LINQ, Entity Framework, Unit tesztelés, Mock, Rétegzett alkalmazások fejlesztése, API végpont, párhuzamos programozás)					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Előadás: Git, eseménykezelés, LINQ, JSON Gyakorlat: Git
2.	Előadás: Általános konzultáció Gyakorlat: Eseménykezelés, LINQ, JSON
3.	Előadás: Adatbázisok, LINQ, rétegződés Gyakorlat: Adatbázis készítés + LINQ gyakorlás
4.	Előadás: Általános konzultáció Gyakorlat: Rétegződés
5.	Előadás: Egységtesztelés, Moq Gyakorlat: Egységtesztelés
6.	Előadás: 1. ZH konzultáció Gyakorlat: 1. ZH (gyakorlat)
7.	Előadás: API végpont, API kliens Gyakorlat: API végpont
8.	Előadás: 1. ZH (elmélet) Gyakorlat: API kliens
9.	Előadás: Párhuzamos programozás I. + II. Gyakorlat: Párhuzamos programozás I.
10.	Előadás: 2. ZH konzultáció Gyakorlat: Párhuzamos programozás II.
11.	Előadás: Reflexió, attribútumok Gyakorlat: Rektori szünet (TDK)
12.	Rektori szünet
13.	Előadás: 2. ZH (elmélet) Gyakorlat: 2. ZH (gyakorlat)
14.	Előadás: Pót/Javító ZH (elmélet) Gyakorlat: Pót/Javító ZH (gyakorlat)

Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	A hallgatók két elméleti zárthelyit írnak. A zárthelyik megírása kötelező. Amennyiben a hallgató valamelyik zárthelyit nem írta meg, vagy nem teljesítette legalább 50%-os szinten, akkor a pót alkalom során egy darab elméleti zárthelyiből javító/pótló zárthelyit írhat. A javító/pótló zárthelyi sikeres, ha legalább 50%-os szinten teljesíti a hallgató. A hallgatók két labor zárthelyi dolgozatot írnak. A zárthelyik megírása kötelező. Amennyiben a hallgató egyik zárthelyit nem írta meg, vagy nem teljesítette legalább 50%-os szinten, akkor a pót alkalom során egy darab gyakorlati zárthelyiből javító/pótló zárthelyit írhat. A javító/pótló zárthelyi sikeres, ha legalább 50%-os szinten teljesíti a hallgató.
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét	Témakör
6. hét	Labor zárthelyi I.
8. hét	Elméleti zárthelyi I.
13. hét	Elméleti + Labor zárthelyi II.
14. hét	Elméleti/Labor Javító/pótló zárthelyi
Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)	
Félévközi jegyet az a hallgató kaphat, aki a két előadás zárthelyit külön-külön legalább 50%-os szinten teljesítette, és a két labor zárthelyit külön-külön legalább 50%-os szinten teljesítette. A hallgató érdemjegye ezen a százalékos skálán a következők szerint alakul: jeles (86-100), jó (74-85), közepes (63-73), elégséges (50-62), elégtelen (0-49). A végső százalékos eredménybe a gyakorlati zárthelyik háromszoros súllyal, az elméleti zárthelyik egyszeres súllyal számítanak bele. „Letiltva” bejegyzést kap az a hallgató, aki az előadások vagy a laborfoglalkozások több mint 30%-áról hiányzik. „Elégtelen” bejegyzést kap és félévközi jegy pótláson vehet részt az a hallgató, aki a fent ismertetett módon nem tudta megszerezni az évközi jegyet a szorgalmi időszakban.	
Pótlás módja	
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	Amennyiben a javító zárthelyi dolgozatok is lezajlottak, minden hallgatónak rendelkeznie kell kettő 50% feletti előadás zárthelyi eredménnyel, és kettő 50% feletti labor zárthelyi eredménnyel. Amennyiben a négy darab zárthelyiből van legalább egy, amely nem éri el az 50%-os szintet, akkor félévközi jegyet csak a vizsgaidőszakban meghirdetett évközi jegy pótló vizsgán szerezhethet. Az évközi jegy pótló alkalmon a labor zárthelyik és előadás zárthelyik egyaránt javíthatók/pótolhatók. Az évközi jegy pótláson mindenkinek a nem sikeres jegy komponensét vagy komponenseket kell pótolnia (előadás zárthelyik/labor zárthelyik). Amennyiben legalább az egyik labor zárthelyi vagy elméleti zárthelyi eredménye elégtelen lett, akkor az adott rész pótlása egy komplex, egész féléves anyagot felölelő elméleti és/vagy gyakorlati feladatsor megírásával lehetséges. Évközi jegy pótló vizsgán a hallgató a teljes tárgyra legfeljebb Elégséges jegyet szerezhethet.
Irodalom	
Kötelező:	Előadás és laborfoglalkozásokon kiadott anyagok
Ajánlott:	Bradley L. Jones: C# mesteri szinten. Kiskapu Kiadó, 2004 Reiter István: C# jegyzet, DevPortal, 2010 Marino Posadas: Mastering C# and .NET Framework, 2016 Joydip Kanjilal: ASP.NET Web API, 2013