

Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet			2026-27-1			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tgy	lab
Backend és frontend fejlesztés	NSXBF1HBNF	4	heti	0	0	4
Tárgyfelelős: Prof. Dr. Vámosy Zoltán			Beosztás: Egyetemi tanár			
Oktató(k): Sipos Miklós, Kovács András						
Előtanulmányi feltételek:	NSXFSSHBNF	Full-stack szoftverfejlesztés				
Számonkérés módja:	Évközi jegy					
A tananyag						
Oktatási cél:	A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek mélyebb szinten a backend és frontend fejlesztés témaköreivel, ezáltal képesek legyenek mind a két tématerületben olyan haladó szintű eszközökkel és módszerekkel alkalmazásokat készíteni, amelyek a full-stack spektrumot lefedik.					
Tematika:	A lentebbi részletes ütemezés alapján.					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Féléves követelmények ismertetése, haladó JavaScript, TypeScript alapok
2.	Angular alapok (adatkötés, komponensek, routing)
3.	Szolgáltatások, API hívások, autentikáció, stateful/stateless
4.	Komponens IO kezelés, életciklusok
5.	További haladó Angular keretrendszer lehetőségek
6.	Konzultáció
7.	1. ZH (elmélet és gyakorlat)
8.	.NET Identity (authorizáció, user és role kezelés, JWT, refresh token)
9.	SignalR, Hangfire
10.	Képek és fájlok kezelése, haladó rétegzés
11.	Konzultáció
12.	Rektori szünet
13.	2. ZH (elmélet és gyakorlat)
14.	Pótló ZH (elmélet és gyakorlat)
Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	Az évközi jegy megszerzésének feltétele, hogy a hallgató a zárthelyi számonkéréseken legalább elégséges szintet ért el és a TVSZ-ben foglaltak szerint nem haladta meg a hiányzások száma a megengedettet. A számonkérések (1. ZH és 2. ZH) egy elméleti és egy gyakorlati részből épülnek fel. Az adott számonkérés sikeres, ha mind a két részből (elmélet és gyakorlat) a hallgató legalább elégséges szintet ért el.
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét	Témakör
7.	Zárthelyi dolgozat a frontend témakörökből (elmélet és gyakorlat)
13.	Zárthelyi dolgozat a backend témakörökből (elmélet és gyakorlat)
14.	Pótló zárthelyi dolgozat

Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)	
Amennyiben a hallgató minden számonkérési részt sikeresen (azaz legalább elégséges szintre) teljesített, úgy a tárgyra kapott végső évközi jegy, a zárthelyi számonkérések komponensei jegyienek átlaga, azaz $AVG(zh\ 1\ elm + zh\ 1\ gyak + zh\ 2\ elm + zh\ 2\ gyak)$.	
Pótlás módja	
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	A hallgató a 14. héten a pótló számonkérés keretein belül a sikertelen vagy meg nem írt számonkérést pótolhatja. Ugyanezen alkalommal javítani is lehet egy darab korábban megírt számonkérést. Amennyiben a pótló számonkérésen elért eredménnyel együttesen a hallgató minden részt legalább elégségesre teljesített, úgy a hallgató elégtelentől eltérő évközi jegyet kap. Amennyiben a hallgató a szorgalmi időszakban nem teljesítette sikeresen a követelményeket, akkor a vizsgaidőszakban az évközi jegypótló vizsgán egy komplex, a teljes félév tananyagát felölelő elméleti és gyakorlati számonkérést kell, hogy teljesítsen. Az itt teljesített számonkérésre legfeljebb elégséges érdemjegy szerezhető a tárgy egészére vonatkozóan.
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
Az egyes érdemjegyek ponthatárai:	
- 85 – 100% Jeles (5) - 73 – 84% Jó (4) - 62 – 72% Közepes (3) - 50 – 61% Elégséges (2) - 0 – 49% Elégtelen (1)	
Irodalom	
Kötelező:	Az oktatók által biztosított előadás és laboranyagok.
Ajánlott:	W3schools (HTML + CSS + JS): https://www.w3schools.com/ Mozilla HTML dokumentumtár: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML Mozilla CSS dokumentumtár: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS Mozilla JS dokumentumtár: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript Angular hivatalos dokumentáció: https://angular.dev/ Identity hivatalos dokumentáció: https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/security/authentication/identity Hangfire hivatalos dokumentáció: https://www.hangfire.io/ SignalR hivatalos dokumentáció: https://dotnet.microsoft.com/en-us/apps/aspnet/signalr