

Tantárgy neve: Szerződésalapú programozás	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: választható	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: 70/30 (kredit%)	
A tanóra típusa: ea. + gyak. + konz. és óraszám: 2+1+1 az adott félévben, Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők:	
A számonkérés módja: gyakorlati jegy, összevont (X) Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok:	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Programnyelvek programhelyességet támogató eszközei: típusrendszerek, illetve szerződések megfogalmazásának lehetősége. Az Eiffel nyelv és módszer. Erős típusozás, rések a típusrendszerekben. Az öröklődés testreszabása és maximális kihasználása. A bináris műveletek kifejezőereje. Variancia. Kapcsolt típusok. A polimorfizmus fajtái. Virtuális típusok. Dinamikus típusellenőrzés. Szerkesztési idejű típusellenőrzés, polimorf CAT-hívások az Eiffelben. Szerződések formális megfogalmazása. Elő- és utófeltételek, ciklus- és osztályinvariánsok, ciklus variánsfüggvénye. Szerződések finomítása, variancia. Szerződések statikus és dinamikus ellenőrzése. Debuggálás. Hibakeresés statikus programanalízissel. A kivételkezelés. Előfeltételek, feltételezések kifejezése és betartatása kivételekkel és assert-ekkel. Magasabb rendű műveletek, Eiffel ágensek.</p>	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<ul style="list-style-type: none"> Bertrand Meyer. An Eiffel Tutorial, ISE Technical Report TR-EI-66/TU, Interactive Software Engineering Inc., http://archive.eiffel.com/doc/online/eiffel50/intro/language/tutorial.pdf Ecma International. Eiffel: Analysis, Design and Programming Language, ECMA-367, 2nd Edition, June 2006. http://www.ecma-international.org/publications/standards/Ecma-367.htm 	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
<p>a) tudás</p> <ul style="list-style-type: none"> Komplex és aktuális ismeretekkel rendelkezik a szoftvertechnológia területén, szoftverek tervezése, megvalósítása, üzemeltetése, karbantartása terén a következő témakörökben: szoftver architektúrák és tervezési minták; modell-vezérelt szoftverfejlesztés; az UML és annak alkalmazása az objektum orientált és komponens alapú tervezésben; beágyazott és valós idejű rendszerek; szoftverek megbízhatósága és validációja; tesztelési módszerek. Rendelkezik az üzleti, szervezeti, vállalati folyamat-, információ-, adat-, szoftver-, és műszaki-technológiai architektúra elveinek ismeretével, az architektúra leírás és tervezés módszereinek ismeretével. Magas szinten, részleteiben ismeri, érti az informatikai szakterület szakmai szókincsét, kifejezési és fogalmazási sajátosságait angol nyelven. 	

b) képességek

- Képes szoftvertechnológiai elvek és módszerek professzionális alkalmazására komplex szoftver modellezési és architektúra tervezési feladatok ellátása során. Képes olyan alkalmazások készítésére, amelyek valós idejűség követelményeinek felelnek meg.
- Képes komplex szakmai problémák formalizálására, a szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására és a probléma megoldására.
- Képes tervezési, fejlesztési, üzemeltetési és irányítási feladatok ellátására komplex szoftverrendszerek és adatbázis kezelő rendszerek esetében.
- Képes kezdeményező együttműködésre, projekt- (csoport-) munkára.
- Magas szinten képes a szakterület szakmai szókincsével angolul írásban és szóban megnyilvánulni, vitában részt venni, jelentést készíteni, tudományos, műszaki szakmai anyagokat (könyv, cikk stb.) feldolgozni és alkotó módon hasznosítani.
- Képes a szakmai információforrások professzionális használatára, a megoldandó problémához szükséges ismeretanyag kinyerésére, annak kritikai értelmezésére, értékelésére.
- Képes szakmai irányítás mellett önálló tudományos kutatómunkát végezni, felkészülni tanulmányainak posztgraduális képzés keretében történő folytatására.

c) attitűd

- Figyelemmel kíséri a képesítésével, informatikai szakterületével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlődést.
- Elkötelezett az önvizsgálaton alapuló kritikai visszacsatolás és értékelés iránt.
- Elkötelezett az élethosszig tartó tanulás iránt, nyitott új informatikai szakmai kompetenciák elsajátítására.
- Elfogadja és munkatársaival is betartatja a munka- és szervezeti kultúra, továbbá az informatikai tudományos kutatás etikai elveit.
- Saját tudását megosztja, fontosnak tartja az informatikai szakmai eredmények közvetítését.
- Fontosnak tartja a környezettudatos magatartás és társadalmi felelősségvállalás közvetítését és megvalósítását, az informatika eszközeivel elősegíti azt.
- Elkötelezett a minőségi követelmények betartatására és informatikai eszközökkel történő elemzésére.
- Nyitott a kezdeményező együttműködésre, az informatikai és más szakterületek szakembereivel.

d) autonómia és felelősség

- Informatikai tevékenysége során hozott szakmai döntéseiért felelősséget vállal.
- Felelősséget vállal a határidők betartására és betartatására.
- Felelősséget vállal a saját és az irányítása alatt dolgozó, illetve a vele együtt (egy projektben) tevékenykedő munkatársai munkájáért.
- Működéskritikus informatikai rendszerek esetén szakmai kompetenciáinak megfelelő fejlesztési-üzemeltetési felelősséggel ruházható fel.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Kozsik Tamás, docens, PhD**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): -