

Szoftvertervezés és –fejlesztés Intézet			Mintatanterv szerinti félév			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tg	lab
Rapid prototyping with evosoft TinkerLAB – ötlettől a megvalósult prototípusig 5 nap alatt		4	nappali heti	0	0	2
Tárgyfelelős: Garamvölgyi Attila			Beosztás: c. egyetemi docens			
Oktató(k):						
Előtanulmányi feltételek:		Szakmai szigorlat				
Számonkérés módja:	Évközi jegy					
A tananyag						
Oktatási cél:	A tárgy keretein belül a hallgatóknak két fős csoportokban egy full-size micromouse-t kell tervezni és összeépíteni az oktatóink útmutatása és vezetése mellett. A tárgy során a résztvevők megismerkednek egy fizikai prototípus tervezésének és megvalósításának lépéseivel, hogy miként lehet gyorsan eljutni egy ötlettől az első proof of concept prototípus elkészítéséig.					
Tematika:	A tárgy magában foglalja a prototipizálás alapjait, bizonyos elemek 3D tervezését, a 3D nyomtatás és lézervágás alapjaival való megismerkedést, áramkörtervezési, -készítési és mikrovezérlő programozási feladatokat. A tárgy tömbösítve (6 alkalom) kerül megtartásra az Evosoft Kft. Tinkerlab laboriában.					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Prototipizálás alapjai, proof of concept, elméleti alapok
2.	3D tervezési alapok
3.	A mechanika 3D tervezése
4.	3D nyomtatási ismeretek és a mechanika egyik fő összetevőjének kinyomtatása
5.	Lézervágás ismeretek, a mechanika másik részének elkészítése
6.	Áramkörtervezés alapjai
7.	Áramkör elkészítése, forrasztás és összeszerelés
8.	Mikrokontroller megismerése és programozási alapismeretek
9.	Prototípus programozása és tesztelés
10.	Prototípus programozása és tesztelés
11.	Prototípus programozása és tesztelés
12.	Prototípus tesztelése
13.	Micromouse challenge
14.	Kiértékelés
Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	A hallgatóknak minden laborfoglalkozásokon aktívan részt kell venni. Az értékelésnél az egyéni és a csoportmunka is figyelembe lesz véve.
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét	Témakör

Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)	
Értékelés módja: félév közti teljesítmény alapján, egyéni és csoportos munka értékelése, prototípus működése alapján. Félév közti teljesítmény: 50% Prototípus bemutatása és működése: 50% 0% - 50%: elégtelen (1) 51% - 59%: elégséges (2) 60% - 69%: közepes (3) 70% - 79%: jó (4) 80% -100%: jeles (5)	
Pótlás módja	
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	Amennyiben a hallgató nem jelenik meg valamelyik laborfoglalkozáson, úgy lehetősége van az oktató által kiadott témakörből egy beadandó feladat elkészítésére és bemutatására (személyesen vagy emailben) a vizsgaidőszakig.
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
Az egyes érdemjegyek ponthatárai:	
Irodalom	
Kötelező:	Tantárgyhoz kiadott jegyzetek
Ajánlott:	Prototyping •What Is A POC, Prototype, And MVP — Explaining The Differences https://www.nomtek.com/blog/poc-mvp-prototype-differences •What is rapid prototyping? https://www.youtube.com/watch?v=-TDn25K-Jh4 • 3D Printing Prototypes – The Ultimate Guide https://all3dp.com/1/3d-printing-prototyping-starter-guide/ CAD - Computer-aided design - •Solid Edge tutorial collection https://solidedge.siemens.com/en/resources/tutorials/ Laser Cutting •How to Get Started With Laser Cutting? – Beginners Guide https://makerdesignlab.com/tutorials-tips/laser-cutting-beginners-guide/ 3D Printing •3D PRINTING 101: The ULTIMATE Beginner’s Guide https://www.youtube.com/watch?v=2vFdwz4U1VQ •The Ultimate 3D Printing Guide https://all3dp.com/3d-printing-3d-printer-guide-101-questions/
Egyéb segédletek:	