

Kurzusleírás (tematika)

Kurzus neve: Fizikai számítástechnika / Physical computing				
A kurzus oktatója/i, elérhetősége(i): Cseh Dániel (csehdaniel@gmail.com), Halák László András (andras.laszlo.halak@gmail.com)				
Kód: B-MD-402	Tantervi hely:	Javasolt félév: 4	Kredit: 5	Tanóraszám: Egyéni hallgatói munkaóra:
Kapcsolt kódok:	Típus: gyakorlat-orientált	Szab.vál-ként felvehető-e?	Szab.vál. esetén sajátos előfeltételek:	
A kurzus kapcsolatai (előfeltételek, párhuzamosságok): Multimédia előkészítő stúdiumok 3.				
A kurzus célja és alapelvei: A fizikai számítástechnika kurzus alapvető célja a digitális tervezői környezet és fizikai világ közötti átjárás hallgatói gyakorlatának kialakítása. A kurzus keretein belül a hallgató felismeri az azzal járó felelősséget és lehetőséget, hogy a digitális térben megfogalmazott utasításoknak a fizikai térben van következménye. A mikrokontrollerekkel való foglalkozás során nézőpont váltáson esik át, ahol felfedezi a cselekvések, gondolatok, folyamatok automatizálhatóságát, programnyelven való megfogalmazhatóságát, miközben elsajátít egy probléma-megoldás központú gondolkodásmódot és megtanul feladatokat részfeladatokra bontani. A folyamat során megismeri a leggyakrabban használt szenzorokat és aktuátorokat, azok előnyeit, hátrányait, korlátait.				
Tanulási eredmények (fejlesztendő szakmai és általános kompetenciák): 1) Tisztában van a fizikai számítástechnika eszköztárában (mikrokontroller, szenzorok, aktuátorok, kijelzők, stb.) rejlő lehetőségekkel. 2) Ismeri az Arduino programozói környezet alapfunkciót, ugyanakkor képes akár mikrokontroller használata nélkül is, egyszerű logikai feltételekkel operáló tárgy, installáció létrehozására. 3) Tapasztalatokkal rendelkezik a kreatív projektek megvalósítását illetően és reális képe van munkájának technikai megvalósíthatóságáról. 4) Képes az önálló munkavégzésre önfejlesztésre az angol nyelvű szakmai kifejezések alkalmazásával. 5) Odafigyel, hogy alkotói tevékenységét környezettudatosan végezze, valós kérdésekre reflektáljon, illetve hogy az open-source közösség eredményeit felhasználva, tiszteletben tartsa a szerzőiséget.				
A kurzus keretében feldolgozandó témakörök, témák: - kreatív kód - generatív kód - szenzorok működése - médiaarcheológiai megközelítés - DIY szemlélet				

Tanulásszervezés/folyamatszervezés sajátosságai:

A kurzus menete, az egyes foglalkozások jellege és ütemezésük (több tanár esetén akár a tanári közreműködés megosztását is jelezve):

Az egyes feladatok előadási majd szemináriumi formában kerülnek kiadásra, ahol lezajlik a kontextus, az előzmények megismertetése, a feladatok tartalmi, technikai kibontása. Ezt követően a feladattól függően a hallgatók egyénileg vagy kiscsoportos formában dolgoznak, rendszeres tanári konzultációval, illetve időszakos nagycsoport előtti prezentációkkal, ahol egymás munkáját is véleményezik.

A hallgatók tennivalói, feladatai:

Az órák, illetve konzultációk rendszeres látogatása, a feladatok ütemezésének betartása, a munka folyamatos dokumentálása, a kész munka elkészítése és prezentálása.

A tanulás környezete:

online oktatás formájában

Érdemjegy kiszámítása:

órai aktivitás, kreatív tartalom minősége, kivitelezés minősége alapján

Ajánlott irodalom:

1. Michael Margolis - Arduino Cookbook, O'Reilly Media, 2011
2. Harsányi Réka, Juhász Márton András - Fizikai számítástechnika: elektronikai alapok és Arduino programozás, 2011

Egyéb információk:

Máshol/korábban szerzett tudás elismerése/ validációs elv:

– *nincs lehetőség elismerésre/beszámításra*

Tanórán kívüli konzultációs időpontok és helyszín: