

<i>Tantárgy címe:</i> Beágyazott rendszerek közlekedésmérnököknek			
<i>Angol címe:</i> Embedded Systems for Transportation Engineers			
<i>Rövid címe:</i> Beágyazott		<i>Osztályzat:</i> Félévközi jegy	
<i>Előadás óra/hét:</i> 1	<i>Gyakorlat óra/hét:</i> 1	<i>Labor óra/hét:</i> -	<i>Kód:</i>
<i>Felelős tanszék:</i> Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék			
<i>Tantárgyfelelős oktató:</i> Dr. Bécsi Tamás adjunktus			
<i>Kötelező előkövetelmény:</i> -		<i>Ajánlott előkövetelmény:</i> -	
<i>A tantárgy feladata:</i> A tárgy feladata a mikrokontroller architektúrák ismereteinek bevezetése, és a mikrovezérlők programozásának alapjai.			
<i>A tantárgy leírása:</i> A tárgy célja, hogy az érdeklődő hallgatók elmélyülhessenek a mikrokontrolleres technológiák területén. Ebből a célból a tárgy két alapvető témakört ismertet meg: Az első témakör a beágyazott rendszerek általános ismertetése, a mikrovezérlők felépítése, és szolgáltatásai. Integrált áramköri technológia, a gyártási technológiák és a számítógép generációk rövid általános bemutatása. Beágyazott rendszerek funkcionális felépítése. Processzorok működésének alapjai. Memóriák működése, fajtái. Mikrokontrollerek program végrehajtási ciklusa, megszakításkezelése, időzítők számlálók szerepe, és működése, ADC, és DAC működése. A második témakör a mikrokontrollerek programozásának elsajátítása, melynek során ismertetésre kerül az utasítások felépítése és végrehajtása, magas szintű-, makro-, mikro utasítások. Memóriacímzési módok, megszakítások. Soros, párhuzamos szinkron adatátvitel. A hallgatók megismerkednek egy kiválasztott mikrokontroller utasításkészletével, szolgáltatásaival, és az ahhoz tartozó regiszterekkel, amelyeken keresztül a vezérlő programozását elsajátíthatják. A gyakorlatok során a hallgatók tényleges fejlesztői eszközökön sajátíthatják el a mikrovezérlők programozásának technikáit: Egyszerű programvezérlés, digitális I/O, megszakítások programozása, időzítők.			
<i>Egyéni hallgatói feladatok:</i> A félév során a hallgatók két zárthelyi dolgozatot írnak.			
<i>Az osztályzat kialakítás módja, vizsgakövetelmények:</i> A félév során a hallgatók két zárthelyi dolgozatot írnak, melyek átlaga határozza meg a tárgy teljesítéséhez tartozó érdemjegyet.			
<i>Irodalom, segédlet:</i> 1. Tanszéki segédletek			