



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2014/15/1
<b>Tárgynév:</b>	Járműrendszerek Software-in-the-Loop és Hardware in-the-Loop tesztelése
<b>Tárgykód:</b>	VEMKGEN453T
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Gépészmérnöki Intézet
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKGEI
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	Dr. Fodor Dénes

---

### Oktatás célja:

A járművekben használt szoftvereknek egy sor biztonsági előírásnak kell megfelelniük. Ezek tesztelése nagyon fontos, a teszteknek magukban kell foglalniuk a hardverrel és a környezettel való kapcsolattartást is. Az ilyen tesztek általában HIL (Hardware-In-The-Loop) típusúak. A szoftverből és hardverből álló teljes rendszer egy szimulált környezettel tartja a kapcsolatot és valós időben fut.

A tesztek másik fajtája a SIL (Software-In-The-Loop), mely nem igényli a hardver meglétét. Az elektronikus interfészek helyett az operációs rendszer által biztosított interfészeket használja a szoftver, azaz közvetlenül a szimulátorral tartja a kapcsolatot. SIL tesztek már a fejlesztés korai szakaszaiban is végrehajthatóak a hardver megléte nélkül. E technológiai ismereteket kívánja a tárgy átadni.

### Tantárgy tartalma:

- SIL (Software-In-The-Loop) szimuláció elve
- SIL (Software-In-The-Loop) megvalósítás
- HIL (Hardware-In-The-Loop) szimuláció elve
- HIL (Hardware-In-The-Loop) szimuláció megvalósítás
- Matlab SIL szimuláció
- Matlab SIL teszt
- LabView/Veristand SIL szimuláció
- LabView/Veristand HIL szimuláció
- Continental HIL (CVT) bevezetés
- Continental HIL (CVT) szimulációk
- Continental HIL (CVT) tesztek
- Különböző alkalmazások

### Számonkérési és értékelési rendszere:

Előadásokon való részvétel és 30%-os teljesítés a zárthelyi dolgozatokon.

### Kötelező és ajánlott irodalom:

Ian Sommerville: Szoftverrendszerek fejlesztése, Panem Kiadó, 2002  
IEC61508



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2014/15/1
<b>Tárgynév:</b>	Járműrendszerek Software-in-the-Loop és Hardware in-the-Loop tesztelése
<b>Tárgykód:</b>	VEMKGEM453T
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Gépészmérnöki Intézet
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKGEI
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	Dr. Fodor Dénes

---

### Kötelező és ajánlott irodalom:

Qing Li / Caroline Yao: Real-Time Concepts for Embedded Systems  
David E. Simon: An Embedded Software Primer