



# TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Tárgy neve:</b>		<b>Kódja:</b>	
Mechatronikai rendszerek		VEMKFIB413R	
Mechatronic systems			
<b>Tárgyfelel s oktató:</b>		<b>Tárgyfelel s tanszék:</b>	
dr. Szalai István		Fizika	
<b>Elmélet (óra):</b>		<b>Kredit:</b>	<b>Számonkérés:</b>
3 (/hét)		3	Vizsga

<b>A tárgy oktatója:</b>			
név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
dr. Szalai István	Elmélet	1	magyar

### Tantárgy képzési célja:

A hallgató ismerje meg szenzorok, aktuátorok, jelkondicionáló és teljesítményáramkörök, valamint mikroszámítógépek összekapcsolásának módjait, tervezési koncepcióit.

### Tantárgy tematikája:

1. Tranzisztoros és kapcsolóüzemű tápegységek; tranzisztorok. Szűrés, zavarok elhárítása táp- és jelvonalakon.
2. Teljesítménytranzisztorok, teljesítmény-FET-ek, IGBT-k. Egyenirányítás; nagyteljesítményű ellenállások.
3. Nagy teljesítményű (meghajtó) műveleti erősítők. Hűtés és földelés teljesítmény-áramköröknél.
4. Áramgenerátor és feszültséggenerátor kapcsolások tranzisztorral, műveleti erősítővel. Túllövés nélküli áramkörök.
5. Induktív terhelések meghajtása; szabadonfutó diódák. „Low-side” és „high-side” meghajtók (NPN, PNP), fél hidak, teljes hidak. Unipoláris és bipoláris PWM meghajtók, nyílt és zárt hurkú PWM.
6. Léptetőmotorok meghajtásának esetei.
7. Diszkrét, integrált és front–end meghajtó áramkörök.
8. Logikai áramkörök és teljesítményelektronika illesztése. Leválasztás, jelszintillesztés: DC/DC konverterek, opto- és inducstatólok.
9. Mikrovezérlő ki- és bemenetének bufferelése, reteszelve és teljesítményillesztése.
10. ON/OFF működtetés mikrovezérlőkkel. Lineáris rendszer digitális szabályozása.
11. PID-szabályozás 8 bites mikrovezérlővel.
12. Mozgató front–end processzorok. Kétfázisú processzoros rendszerek léptetőmotorok és DC-motorok szabályozott hajtására.
13. Szenzor interfészek.
14. Gépjármű mechatronikai elrendezésének elemzése.
15. Háztartási eszköz mechatronikai elemzése.

### Tantárgy követelménye:

-

### Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

-