

Predmet: ELEKTRONIKA U MEHATRONICI
Predmetni nastavnik: Dr Nándor Burány

1. Semestar specijalističkih studija iz
Meatronike

0. GLAVA
UVOD

Moto

Jer i ja sam čovjek pod vlasti, i imam pod sobom vojnike, pa rečem jednome: idi, i ide; i drugome dođi, i dođe; i sluzi svojemu: učini to, i učini.

Lk 7,8

Jer gle, i konjima mećemo žvale u usta, da nam se pokoravaju, i sve tijelo njihovo okrećemo.

Gle i lađe, ako su i velike i silni ih vjetrovi gone, okreću se malom krmicom kuda hoće onaj koji upravlja.

Jak 3,3-4

Stanje tehnike

- Sve “radi na struju”.
- I kad je glavni pokretač neki drugi vid energije (pneumatika, hidraulika...), za pomoćne funkcije (upravljanje, merenje, indikacija...) uglavnom se koriste električni / elektronski uređaji.
- Sve prisutnija je dublja integracija mehaničkih komponenti sa električnim / elektronskim komponentama umesto prostog spajanja.

Šta je mehatronika?

Mehatronika je sinergijska integracija mašinstva sa elektronikom i inteligentnim kompjuterskim upravljanjem u cilju projektovanja i proizvodnje industrijskih proizvoda (Harashima, Tomizuka, Fukada).

Uloga elektronike u mehatronici

1. Napajanje, kontrola rada senzora i prijem signala od njih
2. Obrada signala
3. Regulacija (analogna i digitalna)
4. Upravljanje aktuatorima

TEME - GLAVE

1. Analogna kola
2. Digitalna kola
3. Energetska kola
-
4. Senzorska elektronika
5. Aktuatorska elektronika
6. Elektronski sklopovi za regulaciju, signalizaciju itd.

Obaveze studenata

- Pohađanje **predavanja** i pisanje beležaka.
- Nabavka **literature**.
- Iz materijala predavanja se piše jedan **test** na sredini semestra. Test se ocenjuje sa maksimalno **pedeset poena**. Držaće se popravni test na kraju semestra i takođe ispred svakog kasnijeg ispitnog roka. **Broj poena** stečenih na testu treba da je **bar trideset** da bi se mogao uzeti projekat.
- Izrada **praktičnog projekta** iz oblasti elektronike u mehatronici. **Na projektu** se može steći do **pedeset poena** pri odbrani projekta.

Obaveze predmetnog nastavnika

- Držanje **predavanja** i pripremanje prezentacija.
- Predlaganje **literature**.
- Organizacija **testa** iz teorije.
- **Formiranje** projektnih zadataka.
- **Pomoć** oko izrade praktičnih projekata (idejno rešenje, izbor komponenti, razrada, realizacija, testiranje, dokumentovanje).
- **Ocenjivanje** projekata.
- **Formiranje konačne ocene** na bazi ocene testa i projekta.

9

LITERATURA

1. Ron Mancini: Op Amps for Everyone, Texas Instruments, SLOD006B, 2002.
2. Thomas Bräunl: Embedded Robotics, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2003, 2006.
3. Bogdan M. Wilamowsky, J. David Irwin: Control and Mechatronics, Taylor and Francis Group, 2011.
4. Robert H. Bishop: The Mechatronics Handbook, CRC Press, 2002.
5. Robert H. Bishop: Mechatronics, an Introduction, Taylor and Francis Group, 2002.
6. Godfrey C. Onwubolu: Mechatronics, Principles and Applications, Elsevier, 2005.

KORISNI LINKOVI

1. <http://ehabhti.webs.com/Top%20%20Mechatronics%20books.pdf>
2. <http://www.intechopen.com/books/subject/electric-and-electronic-engineering/>
3. <http://www.farnell.com/>
4. <http://www.digikey.com/>
5. <http://uk.mouser.com/>
6. <http://www.schukat.com>

Kraj 0. glave

(UVOD)