C – Charakteristika studijního předmětu nebo tématického bloku

Název studijního předmětu	Senzorika
Způsob zakončení	zkouška
Další požadavky na studenta	
Přednášející	doc. Ing. Miroslav Svoboda

Stručná anotace předmětu

Studenti doktorského studijního programu se seznámí se základními fyzikálními principy používanými u senzorů a mikrosenzorů. Budou představeny principy činnosti vybraných typů senzorů, jejich charakteristické vlastnosti a nejčastější aplikace. V závěru se předmět bude věnovat spolehlivosti senzorů a problematice mikroaktuátorů.

Témata přednášek:

- Rozdělení senzorů - klasické, integrované a inteligentní senzory.
- Přeměna fyzikálních veličin na elektrický signál.
- Mikrosenzory a mikromechanika.
- Konstrukce senzorů.
- Senzory fyzikálních veličin (teplota, tlak, hmotnost, rychlost, zrychlení, ...).
- Senzory chemických veličin (pH, detekce plynů, ...) a biosenzory.
- Optické a IR senzory.
- Magnetické senzory.
- Senzory pro zabezpečovací systémy.
- Stabilita, stárnutí a spolehlivost senzorů.
- Integrace senzorů a senzorová pole.
- Vybrané aplikace senzorů.
- Mikroaktuátory a mikrosystémy.

Odborná literatura

Ďaďo, S., Kreidl, M. Senzory a měřicí obvody. ČVUT Praha, 1996

Draxler, K., Kašpar, P. Magnetické prvky a měření. ČVUT Praha, 1999

Ripka, P. Senzory. ČVUT Praha, 1996