



KATALOG ZNANJA

1. IME PREDMETA

PROCESNE IN INDUSTRIJSKE MERITVE

2. SPLOŠNI CILJI

Študent:

- spoznavanje in razumevanje merilne tehnike;
- spremljanje razvoja in uporabnosti merilne tehnike;
- uporablja pisne vire in informacijsko tehnologijo pri merjenju;
- razvija sposobnost za samostojno spremljanje razvoja stroke in uvajanje novosti v praksi;
- komunicira s strokovnjaki s področja merilne tehnike;
- varuje zdravje in okolje.

3. PREDMETNO-SPECIFIČNE KOMPETENCE

V predmetu in pri praktičnem izobraževanju si študenti poleg generičnih pridobijo naslednje kompetence:

- spozna pomen industrijskih in procesnih meritev;
- spozna senzorje, merilne pretvornike in merilnike procesnih meritev;
- zna izmeriti električne in procesne veličine;
- usposobi se za vrednotenje in prikazovanje merilnih rezultatov;
- zna izdelati avtomatiziran merilni sistem;
- zna izdelati merilni protokol.



4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Študent:	Študent:
1. UVOD V INDUSTRIJSKA IN PROCESNA MERJENJA	
<ul style="list-style-type: none"> • spozna zgradbo procesnega merilnega sistema; • spozna teorijo napak merilnih sistemih; • analizira merilne vrednosti in jih statistično obdeluje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sposoben je analizirati zgradbo procesnega merilnega sistema in upoštevati napake pri merjenju.
2. OSNOVE MERJENJA PROCESNIH VELIČIN	
<ul style="list-style-type: none"> • spozna principe merjenja procesnih veličin (temperatura, tlak, pretok, vlažnost, silo, moment, razdaljo ...); • spozna merilne instrumente za merjenje procesnih veličin; • spozna uporabo računalnika pri merjenju procesnih veličin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Razume principe merjenja procesnih veličin in uporabo senzorjev; • zna izmeriti z različno instrumentacijo različne procesne veličine in interpretirati merilne rezultate.
3. SENZORJI V PROCESNIH MERJENJIH	
<ul style="list-style-type: none"> • spozna različne senzorje za procesna merjenja; • razume fizikalne principe delovanja merilnih senzorjev; • spozna tehnično dokumentacijo senzorjev; • osvoji priključitve senzorjev na merilne pretvornike. 	<ul style="list-style-type: none"> • Razume delovanje različne merilne senzorike; • sposoben je s pomočjo tehniške dokumentacije izbrati ustrezen merilni senzor; • zna priključevati merilne senzorje.
4. MERILNI PRETVORNIKI	
<ul style="list-style-type: none"> • razume priključitev senzorjev na merilni pretvornik in standardne izhodne veličine; • spozna načine umerjanja merilnih pretvornikov. 	<ul style="list-style-type: none"> • Razume principe kondicioniranja merilnega signala do prikazovalnika; • zna umeriti merilni pretvornik; • zna programirati merilne pretvornike.
5. AVTOMATIZACIJA PRI MERJENJU PROCESNIH VELIČIN	
<ul style="list-style-type: none"> • spozna programsko opremo za pomoč pri merjenju procesnih veličin; • razume merilne verige in njene elemente in sklope; 	<ul style="list-style-type: none"> • Zna uporabljati programsko opremo pri merjenju procesnih veličin;



<ul style="list-style-type: none">• spozna strojno opremo za merjenje procesnih veličin;• razume programske in strojne nastavitve pri avtomatizaciji merjenj in testiranja.	<ul style="list-style-type: none">• zna meriti in vrednotiti merilne rezultate;• zna uporabljati programsko opremo za vrednotenje merilnih rezultatov in oblikovanje poročil;• zna nastaviti programsko in strojno opremo pri avtomatizaciji in testiranju meritev procesnih veličin.
--	---

5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

Študentove obveznosti so:

1. prisotnost na predavanjih,
2. prisotnost na vajah, izdelava individualnega poročila s predstavitvijo in ovrednotenjem rezultatov.

Samostojno delo študenta vključuje:

- reševanje nalog,
- študij literature,
- pisanje in kreiranje poročil o merjenju ter analiza in vrednotenje merilnih rezultatov.

OBVEZNOSTI ŠTUDENTA	Pedagoško delo v urah (KT)	Samostojno delo v urah (KT)	Skupaj ur (KT)
Predavanja	36 (1.20 KT)	36 (1.20 KT)	72 (2.40 KT)
Laboratorijske vaje	36 (1.20 KT)	18 (0.60 KT)	18 (1.80 KT)
Kreiranje in izdelava poročil o laboratorijskem delu in meritvah		24 (0.80 KT)	24 (0.80 KT)
SKUPAJ	72 (2.40 KT)	78 (2.60 KT)	150 (5.00 KT)

Obvezni načini ocenjevanja znanja:

- pisni izpit.