

OPĆE INFORMACIJE						
Nositelj kolegija	dr. sc. Zoran Vrhovski, prof. struč. stud.					
Naziv kolegija	Osnove signala i sustava					
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Mehatronika					
Status kolegija	Obavezan					
Godina	2.	Semestar	3.			
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3				
	Broj sati (P+V+S)	15 + 20 + 0	P	V		S
			15	AV	LV	0
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj kolegija jest upoznati studente s analizom kontinuiranih i diskretnih signala i sustava te s određivanjem odziva sustava pomoću linearne diferencijalne jednadžbe i prijenosne funkcije.						
Uvjeti za upis kolegija						
Prethodno upisan kolegij Matematika 2.						
Očekivani ishodi učenja za kolegij						
Skupovi ishoda učenja		Ishodi učenja				
SIU1	Osnove analize kontinuiranih i diskretnih signala	I1	Analizirati kontinuiranih signale.			
		I2	Analizirati diskretne signale.			
SIU2	Osnove rješavanja linearnih diferencijalnih jednadžbi s konstantnim koeficijentima prvog ili drugog reda	I3	Riješiti linearnu diferencijalnu jednadžbu s konstantnim koeficijentima prvog ili drugog reda			
		I4	Primijeniti Laplaceovu transformaciju na rješavanje linearne diferencijalne jednadžbe s konstantnim koeficijentima prvog ili drugog reda			
Sadržaj kolegija						
<p>1. Osnovni pojmovi (Ishod I1, I2) Vrste signala i sustava. Kontinuirani signali i sustavi. Diskretni signali i sustavi. Osnovni signali. Osnovna svojstva signala i sustava. Osnovne operacije nad signalima.</p> <p>2. Kontinuirani sustavi (Ishodi I3, I4) Opis sustava linearnom diferencijalnom jednadžbom s konstantnim koeficijentima. Rješavanje linearnih diferencijalnih jednadžbi s konstantnim koeficijentima. Blokovski prikaz sustava. Pojam konvolucijskog integrala. (Ishod I3) Laplaceova transformacija. Osnovna svojstva Laplaceove transformacije. Primjena Laplaceove transformacije. Prijenosna funkcija kontinuiranog sustava. Uvod u Fourierovu transformaciju. (Ishod I4)</p>						
Vrste izvođenja nastave		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci		

	<input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo:
--	---	--

Obveze studenata

- Pohađanje nastave sukladno Pravilniku o studiranju.

Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Domaća zadaća	X				

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirana provjera:

SIU	Ishodi	Domaća zadaća	Kolokvij	Prag	Max
SIU1	I1	3%	15%	9%	18%
	I2	2%	12%	7%	14%
SIU2	I3	5%	33%	19%	38%
	I4	5%	25%	15%	30%
	Ukupno	15%	85%	50%	100%

Student je prošao kolegij ako je na svakom ishodu učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu. Ostvareni bodovi na položenim ishodima učenja brišu se godinu dana nakon početka semestra u kojem se kolegij izvodi.

Nagradni bodovi: Na kolegiju je moguće osvojiti nagradne bodove. Nagradnih 2% bodova dobit će onaj student koji prvi i točno riješi domaću zadaću. Nagradni bodovi vezani su uz ishode učenja i pribrajaju se bodovima ishoda učenja. Zbroj svih bodova na ishodu učenja s nagradnim bodovima ne može prelaziti maksimalni iznos koji je definiran za ishod.

Ispitni rok:

SIU	Ishodi	Pisani ispit	Prag	Max
SIU1	I1	18%	9%	18%
	I2	14%	7%	14%
SIU2	I3	38%	19%	38%
	I4	30%	15%	30%
	Ukupno	100%	50%	100%

Ishode učenja koje student ne položi tijekom kontinuirane provjere, polagat će na ispitnom roku. Student je prošao kolegij ako je na svakom ishodu učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu. Ostvareni bodovi na položenim ishodima učenja brišu se godinu dana nakon početka semestra u kojem se kolegij izvodi.

Ocjenjivanje kolegija:

Temeljem sume svih ostvarenih bodova na kolegiju, ocjena se definira sukladno sljedećoj tablici:

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)
50,00 – 59,99	dovoljan (2)
60,00 – 74,99	dobar (3)
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)
90,00 – 100,00	izvrstan (5)

Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Vrhovski, Zoran; Purković, Dalibor: Signali i sustavi – Zbirka riješenih zadataka, Visoka tehnička škola u Bjelovaru, Bjelovar, 2016. url: https://vub.hr/izdavastvo/knjiga/signali-i-sustavi-zbirka-rijesenih-zadataka-2.-izm.-izd	online	30
Vrhovski, Zoran: Prezentacije predavanja iz Signala i sustava, Veleučilište u Bjelovaru, Dostupno na sustavu za e-učenje Merlin.	online	30

Dopunska literatura

Vrankić, Miroslav: Signali i sustavi – Zbirka riješenih zadataka, Graphis, Zagreb, 2007.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje studentskih anketa i evaluacija podataka prema rezultatima Povjerenstva za provođenje studentske ankete.

Analiza indikatora kvalitete koja analizira studiranje studenata, prolaznost na ispitima, zaposlenost završenih studenata i druge pokazatelje kvalitete.

Redovito ažuriranje i osuvremenjivanje kolegija.