

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Ivo Baras, viši predavač	
Naziv kolegija	Primijenjena i numerička matematika	
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Računarstvo	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studij	2.	
Semestar	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	45+30+0
OPIS KOLEGIJA		
Ciljevi kolegija		
• razumijevanje osnovnih pojmova iz područja numeričke matematike, kombinatorike i matematičke statistike, • samostalno rješavanje zadataka iz područja numeričke matematike, kombinatorike i matematičke statistike.		
Uvjeti za upis kolegija		
Nema		
Očekivani ishodi učenja za kolegij		
1. definirati osnovne pojmove iz područja osnova kombinatorike, numeričke matematike i osnova matematičke statistike, 2. riješiti karakteristične zadatke iz područja osnova kombinatorike, numeričke matematike i osnova matematičke statistike, 3. prepoznati kada je problem potrebno rješavati numerički uz primjenu odgovarajućeg modela, 4. koristiti se osnovnim alatima programskog paketa MATLAB.		
Sadržaj kolegija		
Osnove kombinatorike: Osnovna pravila prebrojavanja. Varijacije, permutacije i kombinacije. Formula uključivanja i isključivanja. Deranžmani. Rekurzivne relacije: Linearne rekurzivne relacije s konstantnim koeficijentima. Rekurzivno rješavanje problema. Uvod u numeričku matematiku: Približna vrijednost i pogreška približne vrijednosti. Numeričko rješavanje nelinearnih jednadžbi. Interpolacija i aproksimacija funkcije. Numerička integracija. Numeričko rješavanje sustava linearnih jednadžbi. Osnove teorije vjerojatnosti i statistike: Deskriptivna statistika. Pojam vjerojatnosti i osnovni teoremi. Uvjetna vjerojatnost, nezavisnost, Bayesova i formula totalne vjerojatnosti. Diskretne i kontinuirane slučajne varijable. Osnovne teorijske razdiobe. Prilagođavanje teorijskih razdiobi empirijskim podacima.		
Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ mješovito e-učenje

Obveze studenata

Pohađanje nastave, sudjelovanje u seminarima, polaganje kolokvija (ispita).

Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	x	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Samostalno učenje	x	Kolokviji	x		

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu / Način provjere stečenih ishoda učenja za svaku studentsku obvezu

KONTINUIRANA PROCJENA		
Pokazatelji kontinuirane provjere	Uspješnost Ai (%)	Udjel u ocjeni ki (%)
<i>Prvi kolokvij</i>	50 – 100	20
<i>Drugi kolokvij</i>	50 – 100	20
<i>Treći kolokvij</i>	50 – 100	20
<i>Teorijski ispit</i>	50 - 100	40

Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit ili popravni ispit.

ZAVRŠNA PROCJENA		
Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)	Uspješnost Ai (%)	Udjel u ocjeni ki (%)
<i>Praktični ispit</i>	50 - 100	60
<i>Teorijski ispit</i>	50 - 100	40
Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost Ai (%)	Udjel u ocjeni ki (%)
<i>Praktični ispit</i>	50 - 100	60
<i>Teorijski ispit</i>	50 - 100	40

Ocjena (u postotcima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:

$$\text{Ocjena(\%)} = \sum_{i=1}^N k_i A_i$$

k_i - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost,

A_i - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost,

N - ukupan broj aktivnosti.

ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE		
Postotak	Kriterij	Ocjena
od 50% do 59%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)
od 60% do 74%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	dobar (3)
od 75% do 89%	<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo dobar (4)
od 90% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	izvrstan (5)

Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju		
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
1. Baras, I.: Predavanja i laboratorijske vježbe iz Primijenjene i numeričke matematike (interni materijali, u digitalnom obliku)		

Dopunska literatura		
1. Drmač Z, Hari V, Marušić M, Rogina M, Singer S, Singer S: Numerička analiza – Predavanja i vježbe, PMF. Zagreb 2003. 2. Pauše, Ž.: Uvod u matematičku statistiku, Školska knjiga, Zagreb, 1993. 3. Strunje, M., Bradić, T., Polić, R., Pečarić, J.: Matematika za tehnološke fakultete, Element, Zagreb, 1998. 4. Getting started with MATLAB: The Math Works, 2004. 5. Veljan, D: Kombinatorna i diskretna matematika, Algoritam – Zagreb, 2001. 6. Cvitković, M: Kombinatorika (zbirka zadataka), Element – Zagreb, 1994.		

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
• Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). • Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). • Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). • Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). • Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).