

NAZIV PREDMETA		SIGURNOST MREŽA I USLUGA					
Kod	DET054	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Mr.sc. Tonko Kovačević, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30		30		
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	40%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> Usvajanje znanja iz informacijske i komunikacijske sigurnosti Projektiranje i primjena sustava koji se bave sigurnošću komunikacijskih mreža i informacijskih sustava. 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> Analizirati sigurnosne prijetnje i napade Primijeniti mjere zaštite od napada na sustave Dizajnirati i realizirati sigurne komunikacijske sustave Odabrati inženjerski pristup u nadzoru sigurnosti komunikacijskih sustava polazeći od usvojenih teorijskih i praktičnih znanja 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	Sati	Oblik nastave	Tema			
	1.	2	Predavanja	Uvod, analiza sigurnosnih prijetnji i napada te mjera zaštite			
		2	Laboratorijske vježbe	Upoznavanje s alatima koji se odnose na sigurnost komunikacijskih i informacijskih sustava			
	2.	2	Predavanja	Sigurnosne arhitekture, modeli i protokoli			
		2	Laboratorijske vježbe	Analiza sigurnosti protokola			
	3.	2	Predavanja	Uvod u kriptografiju			
		2	Laboratorijske vježbe	Primjena simetrične i asimetrične kriptografije			
	4.	2	Predavanja	Kontrola pristupa i mrežne barijere			
		2	Laboratorijske vježbe	Zaporke i pristupna prava, firewall			
	5.	2	Predavanja	Sustavi za otkrivanje i sprečavanje upada			
		2	Laboratorijske vježbe	DoS napad			
	6.	2	Predavanja	Maliciozni računalni programi - virusi, crvi, trojanski konj, hoax, spam			
		2	Laboratorijske vježbe	Maliciozni softver			
	7.	2	Predavanja	E-poslovanje i sigurnost na Internetu			
2		Laboratorijske vježbe	Man-in-the-browser napad				

	8.	2	Predavanja	1. kolokvij Napadi na mrežne operacijske sustave		
		2	Laboratorijske vježbe	Operacijski sustavi – autentikacija i kontrola pristupa		
	9.	2	Predavanja	Sigurnost baza podataka i sigurnosni aspekti programiranja		
		2	Laboratorijske vježbe	Softverska sigurnost		
	10.	2	Predavanja	Napadi na mrežne operacijske sustave		
		2	Laboratorijske vježbe	IPsec konfiguracija		
	11.	2	Predavanja	Sigurnost bežičnih i mobilnih mreža		
		2	Laboratorijske vježbe	Sigurnost WiFi mreža		
	12.	2	Predavanja	Sigurnost bežičnih senzorskih mreža		
		2	Laboratorijske vježbe	Sigurnost ZigBee mreža		
	13.	2	Predavanja	Špijuniranje mrežne infrastrukture, prisluškivanje komunikacijskog kanala, dokazivanje upada, otkrivanje napadača i računalna forenzika		
		2	Laboratorijske vježbe	Kali Linux distribucija		
	14.	2	Predavanja	Procjena rizika, zaštita mreža i zakonska regulativa		
		2	Laboratorijske vježbe	Sigurnosni standardi		
	15.	4	dopunski	2. pripreme za ispit, kolokvij, kolokvij - laboratorijske vježbe		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> demonstracijske vježbe		
Obveze studenata	<ul style="list-style-type: none"> • Obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi. • Predavanje izvješća s laboratorijskih vježbi. Ocjena laboratorijskih vježbi sastavni je dio ukupne ocjene predmeta. • Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente obveza je 50% nazočnosti). 					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1 ECTS	Istraživanje	0,5 ECTS	Praktični rad	1 ECTS
	Eksperimentalni rad		Referat		Demonstracijske vježbe	0,5 ECTS
	Esej		Seminarski rad		Samostalno učenje	1,5 ECTS
	Kolokviji	1 ECTS	Usmeni ispit		Konzultacije i završni ispit	0,5 ECTS
	Pismeni ispit		Projekt			

KONTINUIRANA PROCJENA				
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pokazatelji kontinuirane provjere	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)	
	<i>Nazočnost i aktivnost na nastavi (predavanja + vježbe)</i>	70 - 100	10	
	<i>Laboratorijske vježbe</i>	100	10	
	<i>Laboratorijske vježbe (završna provjera)</i>	50-100	10	
	<i>Prvi kolokvij</i>	50-100	35	
	<i>Drugi kolokvij</i>	50-100	35	
	Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit koji se sastoji od praktičnog i teorijskog dijela. Isto vrijedi i za popravne ispite.			
	ZAVRŠNA PROCJENA			
	Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)	
	<i>Praktični ispit (pisani)</i>	50 - 100	40	
<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>	50 - 100	50		
<i>Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)</i>	50 - 100	10		
Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)		
<i>Praktični ispit (pisani)</i>	50 - 100	50		
<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>	50 - 100	50		
Ocjena (u postotcima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:				
$Ocjena (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$				
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 61%	zadovoljava minimalne kriterije		dovoljan (2)	
od 62% do 74%	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima		dobar (3)	
od 75% do 87%	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom		vrlo dobar (4)	
od 88% do 100%	izniman uspjeh		izvrstan (5)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	

ostalih medija)	1. Nastavni materijali (Moodle)		Web izdanje
	2. Vježbe – Materijali (Moodle)		Web izdanje
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • 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). 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (Moodle) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.		