



Univerzitet „UKSHIN HOTI“ PRIZREN

Fakultet kompjuterskih nauka

Nastava na bosanskom jeziku

NASTAVNI PLAN - PROGRAM – SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>	Bachelor	<i>Departament</i>		<i>Akademski god.</i>		2018/2019	
PREDMET		Bezbednost na IT mrežama					
<i>Godina</i>	IV	<i>Status predmeta</i>	obavezni	<i>Kod</i>		<i>ECTS kred.</i>	6
<i>Semestar</i>	V						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>		Predavanja	Vježbe	
					2	2	
<i>Metodologija nastave</i>	Predavanja, računске vježbe i laboratorijske vježbe. Učenje i samostalna izrada praktičnih zadataka. Konsultacije.						
<i>Konsultacije</i>	Jedan sat prije i jedan sat poslije predavanja, kao i putem emaila						
<i>Predavač</i>	doc.dr. Selver H. Pepić			e-mail	selverp@gmail.com		
				tel.	+38162270037		
<i>Asistent</i>				e-mail			
				tel.			

Cilj studija i sadržaj predmeta	Dobit studenta
Cilj predmeta je da se studenti upoznaju sa izvorima ugrožavanja sigurnosti računarskih sistema i mreža, sigurnosnim mehanizmima, metodama, tehnikama i procedurama zaštite u računarskim sistemima, mrežama i informacionim sistemima. Ovo se posebno odnosi na Internet i intranet mrežno okruženje i njegove specifičnosti.	Student koji uspešno završi ovaj predmet <ul style="list-style-type: none"> - razume principe funkcionisanja zaštite na IT mrežama - osposobljen je za upotrebu savremenih tehnologija u cilju zaštite na IT mrežama - osposobljen je za analizu bezbednosti sistema i mreža - osposobljen je korišćenje raznih alata koji se koriste u zaštiti na IT mrežama

Metodologija za realizaciju nastavnih tema:

Oblici izvođenja nastave su: Predavanja, računarske vežbe, izrada domaćih zadataka i konsultacije. Na predavanjima se korišćenjem potrebnih didaktičkih sredstava, izlažu sadržaji predmeta i stimuliše se aktivno učešće studenata postavljanjem pitanja. Praktični deo gradiva studenti savladavaju na računarskim vežbama kroz obavezne zadatke koje rešavaju uz pomoć izvođača nastave ili samostalno i kroz samostalnu izradu obaveznih domaćih zadataka. Student je obavezan da demonstrira samostalnost u rešavanju zadataka, odnosno da demonstrira razumevanje rešenja. Provera se vrši usmenom konverzacijom ili pismenim odgovorima na pitanja u vezi zadataka i rezultat se ocenjuje. Na konsultacijama se studentima daju dodatna objašnjenja sadržaja izlaganih na predavanjima i vežbama i u slučaju da se predmet konsultacija samostalna izrada laboratorijskih ili domaćih zadataka, sugestije kako da poboljšaju rešenje koje su obavezni da popune.

Uslovi za realizaciju nastavne teme:

Sala opremljena računarom i projektorom.

Način vrednovanja studenata (u %) :

	Vrednovanje u %	Konačna ocjena
- Redovnost na predavanjima 0-5%		
- Aktivnost 0-5%		
- Seminarski rad 0-10%		
- Test I 0-10 %	91-100	10 (deset)
- Test II 0-10%	81-90	9 (devet)
- Završni ispit 0- 50%	71-80	8 (osam)
- Učestvovanje u vježbama 0 - 5%	61-70	7 (sedam)
- Grupni rad na zadacima i slučajevima studija 0- 5%	51-60	6 (šest)
	0-50	5 (pet)

Obaveza studenata:

Predavanja		Vježbe		
<ul style="list-style-type: none"> - Redovnost na predavanjima - Aktivno učestvovanje u diskusijama tokom predavanja - Seminarski rad - Polaganje testova - Završni ispit 		<ul style="list-style-type: none"> - Aktivno učestvovanje u rešavanju problema na vežbama - Rešavanje domaćih zadataka - Realizacija projekata 		
Aktivnost	Časovi	Dana/Nedjelja	Ukupno	
Predavanja	2	15	30	
Vježbe	2	15	30	
Praktičan rad	2	15	30	
Kontakti sa predavačima/konsultacije	1	15	15	
Vježbe na terenu	-	-	-	
Kolokviumi, seminari	2	2	4	
Domaći zadaci	2	10	20	
Samostalni rad	2	15	30	
Završne pripreme za ispit	1	10	10	
Protekli period , uspjeh (testovi, kviz, finalni ispit, itd.)	0.5	12	6	
Projekti, prezentacije, itd.	0.5	10	5	
Napomena: 1 ECTS kred. = 30 čas. angažovanja, n pr. ako predm. ima 5 ECTS kred. student treba biti angažovan tokom semestra 150 čas.		Total:	180	

Nedj	Predavanja		Vježbe	
	Tema	Čas.	Tema	Čas.
1.	Tema : UVOD U ZAŠTITU RAČUNARA I RAČUNARSKIH MREŽA	2	Tema : UVOD U ZAŠTITU RAČUNARA I RAČUNARSKIH MREŽA	2
	Kriptološke osnove, Dimenzije napada, Faze napada i odbrane. Korišćena literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.		Vježbe prati sadržaj predavanja, gde studenti kroz primere i praktične alate stiču znanja o bezbednosti na IT mrežama. Literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	
2.	Tema: MREŽNO IZVIĐANJE KAO TIP/PRETHODNICA NAPADA	2	Tema: MREŽNO IZVIĐANJE KAO TIP/PRETHODNICA NAPADA	2
	Tipovi napadača, Autentifikacija i autorizacija. Korišćena literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.		Vježbe prati sadržaj predavanja, gde studenti kroz primere i praktične alate stiču znanja o bezbednosti na IT mrežama. Literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	
3.	Tema: SISTEMI ZA ŠIFROVANJE I PRISLUŠKIVANJE U RAČUNARSKIM MREŽMA	2	Tema: SISTEMI ZA ŠIFROVANJE I PRISLUŠKIVANJE U RAČUNARSKIM MREŽMA	2
	Prisluškivanje i snimanje saobraćaja. Korišćena literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.		Vježbe prati sadržaj predavanja, gde studenti kroz primere stiču znanja o dizajniranju web stranica. Literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	
4.	Tema: ZAŠTITNI ZIDOVI, SISTEMI ZA OTKRIVANJE/SPREČAVANJE UPADA	2	Tema: ZAŠTITNI ZIDOVI, SISTEMI ZA OTKRIVANJE/SPREČAVANJE UPADA	2
	Hardverski i softverski filteri paketa, Proksi serveri. Korišćena literatura:		Vježbe prati sadržaj predavanja, gde studenti kroz primere i praktične alate stiču znanja o bezbednosti na	

	S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.		IT mrežama. Literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	
5.	Tema: MALICIOZNI SOFTVER I ZAŠTITA NA NIVOU OPERATIVNOG SISTEMA (AV, SE LINUX) Mrežni operativni sistemi, Filtriranje paketa u Linux OS Korišćena literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2	Tema: MALICIOZNI SOFTVER I ZAŠTITA NA NIVOU OPERATIVNOG SISTEMA (AV, SE LINUX) Vježbe prati sadržaj predavanja, gde studenti kroz primere i praktične alate stiču znanja o bezbednosti na IT mrežama. Literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2017. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2
6.	Tema: ZAŠTITA NA APLIKATIVNOM I TRANSPORTNOM NIVOU (UPRAVLJANJE KLJUČEVIMA,SSL,TLS) Sistemi za otkrivanje i sprečavanje napada, nevnik događaja Korišćena literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2	Tema: ZAŠTITA NA APLIKATIVNOM I TRANSPORTNOM NIVOU (UPRAVLJANJE KLJUČEVIMA,SSL,TLS) Vježbe prati sadržaj predavanja, gde studenti kroz primere i praktične alate stiču znanja o bezbednosti na IT mrežama. Literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2
7.	Tema: BEZBEDNOST PRIVATNIH RAČUNARSKIH MREŽA Napadi u Ethernet mrežama, Bezbednost u bežičnim računarskim mrežama, Bezbednost bluetooth mreža Korišćena literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2	Tema: BEZBEDNOST PRIVATNIH RAČUNARSKIH MREŽA Vježbe prati sadržaj predavanja, gde studenti kroz primere i praktične alate stiču znanja o bezbednosti na IT mrežama. Literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2
8.	Tema: ZAŠTITA MEĐUMREŽNIH KOMUNIKACIJA Povezivanje udaljenih privatnih mreža, Virtualne privatne mreže. Korišćena literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2	Tema: ZAŠTITA MEĐUMREŽNIH KOMUNIKACIJA Vježbe prati sadržaj predavanja, gde studenti kroz primere i praktične alate stiču znanja o bezbednosti na IT mrežama. Literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2
9.	Tema: BEZBEDNOST SISTEMA DOMENSKIH IMENA Napadi putem host fajla, Trovanje keša DNS servera, Izmena informacija na serveru Korišćena literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2	Tema: BEZBEDNOST SISTEMA DOMENSKIH IMENA Vježbe prati sadržaj predavanja, gde studenti kroz primere i praktične alate stiču znanja o bezbednosti na IT mrežama. Literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2
10.	Tema: BEZBEDNOST VEB SERVISA Napadi na veb korisničke agente, Napadi na veb servere, Napadi na veb aplikacije Korišćena literatura:	2	Tema: BEZBEDNOST VEB SERVISA Vježbe prati sadržaj predavanja, gde studenti kroz primere i praktične alate stiču znanja o bezbednosti na	2

	S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.		IT mrežama. Literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	
11.	Tema: NAPADI SA CILJEM USKRAĆIVANJA USLUGE Ping poplave, Smurf napadi, Napadi na nivou aplikacije Korišćena literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2	Tema: NAPADI SA CILJEM USKRAĆIVANJA USLUGE Vježbe prati sadržaj predavanja, gde studenti kroz primere i praktične alate stiču znanja o bezbednosti na IT mrežama. Literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2
12.	Tema: ŠPIJUNIRANJE RAČUNARSKIH SISTEMA Snimanje unosa sa tastature, Nadgledanje aktivnosti miša, Špijuniranje mobilnih telefona Korišćena literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2	Tema: ŠPIJUNIRANJE RAČUNARSKIH SISTEMA Vježbe prati sadržaj predavanja, gde studenti kroz primere i praktične alate stiču znanja o bezbednosti na IT mrežama. Literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2
13.	Tema: ANALIZA BEZBEDNOSTI SISTEMA I MREŽA Provera probojnosti, Koncept čupa s medom Korišćena literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2	Tema: ANALIZA BEZBEDNOSTI SISTEMA I MREŽA Vježbe prati sadržaj predavanja, gde studenti kroz primere i praktične alate stiču znanja o bezbednosti na IT mrežama. Literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2
14.	Tema: ALATI ZA OTKRIVANJE PROPUSTA Alati za otkrivanje propusta Korišćena literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2	Tema: ALATI ZA OTKRIVANJE PROPUSTA Vježbe prati sadržaj predavanja, gde studenti kroz primere i praktične alate stiču znanja o bezbednosti na IT mrežama. Literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2
15.	Tema: SOCIJALNI INŽENJERING, FIŠING Napadi zasnovani na ljudskim emocijama, Baiting, Phishing, Hakovanje emaila i spamovanje kontakata Korišćena literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2	Tema: SOCIJALNI INŽENJERING, FIŠING Vježbe prati sadržaj predavanja, gde studenti kroz primere i praktične alate stiču znanja o bezbednosti na IT mrežama. Literatura: S. Pepić, <i>Slajdovi sa predavanja</i> (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019. A. Jevremovic, <i>Zaštita u računarskim mrežama</i> . Univerzitet Singidunum. 2014.	2

LITERATURA:**Osnovna literatura :**

1. S. Pepić, *Slajdovi sa predavanja* (nerecenziran materijal), Univerzitet u Prizrenu. Prizren, 2019.
2. A. Jevremovic, *Zaštita u računarskim mrežama*. Univerzitet Singidunum. 2014.

Dodatna literatura :

1. D. Pleskonjić, N. Maček, B. Đorđević, M. Carić: “Sigurnost računarskih sistema i mreža”, Mikro knjiga, Beograd, 2007., ISBN: 978-86-7555-305-2, knjiga – udžbenik. William Stallings, “Cryptography and Network Security“, Prentice Hall, Fifth Edition, 2010.
2. Chris Sanders, “Practical Packet Analysis“, No Starch Press, 2nd Edition, 2011.
3. William Stallings, “Network Security Essentials“, Prentice, Third Edition, 2007.

NAPOMENA:

Za svaki nastavni temu, studenti će biti opremljeni potrebnim materijalima na bosanskom jeziku. Na kraju svake lekcije, određene skupine studenata će se baviti s dodjelom ili slučaja studija na temu predavanja. Ostvarene rezultate zadatka studentske grupe će preko svog predstavnika predstaviti i analizirati času vježbi.

Napomena za studente:

Prije svega, studenti trebaju biti svjesni i poštivati pravila ustanova i škola; Takođe trebaju pratiti raspored predavanja i vježbi. Raditi seminarske radove i biti pažljiv na nastavi. Za vreme ispita studenti moraju imati isprave u vidu indeksa i lične karte. Tijekom izrade seminarskih radova, student mora pridržavati smjernica datih od strane. Testovi i ispiti ocjenjuju se pojedinačno za svakog studenta, grupni rad nije moguć. Dakle, studenti bi se trebali usredotočiti samo na sticanju znanja. Kršenjem ovih etičkih načela (pravila) student će biti kažnjen.