



UNIVERZITET
METROPOLITAN
BEOGRAD

MASTER AKADEMSKE STUDIJE

BEZBEDNOST INFORMACIJA

www.metropolitan.ac.rs

BEZBEDNOST INFORMACIJA

- › Trajanje studija: 1 godina
- › Broj ESPB: 60 ESPB
- › Zvanje: Master informatičar
- › Polje: Prirodno-matematičko
- › Oblast: Računarske nauke
- › Oblici studiranja: onlajn, preko Interneta (e-učenje)

OPIS PROGRAMA

Ovaj program je usmeren na proučavanje nekoliko važnih aspekata bezbednosti informacija. On se bavi aspektima bezbednosti od mrežnog sloja do aplikacionog sloja, pružajući sveobuhvatno razumevanje pojma bezbednosti i implikacije na računarske mreže, baze podataka, infrastrukturu web servisa i softverskog dizajna. Posebna područja istraživanja uključuju, ali nisu ograničena na najbolje prakse u oblasti bezbednosti računarskih mreža i bezbednosti operativnih sistema, bezbednosti baza podataka i bezbednosni softverski inženjering, provale u računarske sisteme, detekciju i metode odbrane, kriptografiju i kripto tehnologije, bezbednost Web aplikacija i računarsku forenziku.

Studijski program Master akademskih studija Bezbednost informacija obrazuje studente da rade na razvoju bezbednosti i implikacijama na računarske mreže, baze podataka, infrastrukturu veb servisa i softverskog dizajna, sve sa aspekta bezbednosti informacija i sistema sa detekcijom i metodama odbrane, kriptografije i kriptotehnologije, bezbednosti Veb aplikacija i računarsku forenziku.

Studijski program obezbeđuje sticanje kompetencija koje su društveno opravdane i korisne i u skladu su sa zadacima i ciljevima Univerziteta na kome se studijski program i izvodi. Svrha studijskog programa je da studentima pruži dobru teorijsku osnovu neophodnu za suštinsko razumevanje problema bezbednosti informacija i informacionih sistema, kao i da osposobi za racionalno i stručno obavljanje različitih praktičnih poslova i zadataka koji su povezani sa strukom a čiji je ishod utvrđivanje potreba i zahteva čije zadovoljenje obezbeđuje punu funkcionalnost bezbednosti informacija uz definisanje svih modula i komponenata sa projektovanjem složenog sistema bezbednosti informacija.

ISHODI UČENJA STUDIJSKOG PROGRAMA

Stečeno znanje će studentu omogućiti da radi sledeće poslove:

- > Digitalni forenzičar,
- > Arhitekta informatičar bezbednih sistema ili mreža,
- > Kontrolor i ekspert za testiranje i reviziju bezbednosnih komponenti sistema,
- > Analitičar bezbednosti sistema ili mreža,
- > Konsultant privrednih i državnih organizacija za računarsku bezbednost,
- > Tehnički direktor bezbednosti u različitim vrstama organizacija,
- > Glavni informatičar bezbednosti informacija
- > Stručnjak koji učestvuje u razvoju softvera ili informacionog sistema, a sa aspekta bezbednosti informacija (bezbednosno softversko inženjerstvo),
- > Instruktor za obuku osoblja organizacija na temu bezbednosne prakse u radu na informacionim sistemima i pri primeni računarskih bezbednosnih rešenja.

ORGANIZACIJA PROGRAMA

Jednodišnji program obuhvata ukupno 7 predmeta i to:
6 obavezna predmeta i 1 izborni predmet.

SEMESTAR	REDNI BROJ	Master akademske studije BEZBEDNOST INFORMACIJA 1 god. 60 ESPB Školska 2015/16 godina	ESPB BODOVI	BROJ ČASOVA NEDELJNO			
				PREDAVANJA	VEŽBE	LABORATORIJSKE VEŽBE	DRUGI OBLICI NASTAVE
9	1	CS470 Kriptografija i kripto tehnologija	8	2	3	0	3
	2	CS417 Bezbednost operativnih sistema	8	2	3	0	3
	3	CS472 Bezbednost računarskih mreža	8	2	3	0	3
	4	CS520 Analiza naprednih algoritama	8	2	3	0	3
	5	Izborni predmet	8				
10	6	CS571 Računarska forenzika	8	2	3	0	3
	7	IT595 Završni rad	12	0	0	0	0
Ukupno ESPB bodova: 60							
10		Izborni predmet					
	5	CS474 Bezbednost baza podataka	8	2	3	0	0
	5	SE510 Bezbedno softversko inženjerstvo	8	2	3	0	0

ORGANIZACIJA PROGRAMA

Obavezni predmeti:

1. CS470 Kriptografija i kripto tehnologija
2. CS471 Bezbednost operativnih sistema
3. CS472 Bezbednost računarskih mreža
4. CS520 Analiza naprednih algoritama
5. CS571 Računarska forenzika
6. IT595 Završni rad

Izborni predmet (bira se 1 predmet):

1. CS574 Bezbednost baza podataka
2. SE510 Bezbedno softversko inženjerstvo

KRATAK OPIS SVIH PREDMETA

CS470 Kriptografija i kripto tehnologija

Studenti se upoznaju sa predmetom izučavanja kriptografije. Poznaju različite klase kriptografskih sistema I osnovne nivoe kritpoalalitičkih napada. Predmet pruža osnove vezane za modularnu aritmetiku i teoriju brojeva I pregled algoritama za faktorizaciju velikih brojeva, na taj način student stiče neophodna matematička znanja koja se koriste u kriptografiji. Studenti se upoznaju sa osnovnim karakteristikama blokovnih kriptografskih sistema sa I bez ključa i tehnikama za formiranje digitalnog potpisa i razmenu ključa.

CS471 Bezbednost operativnih sistema

Cilj predmeta je osposobljavanje studenta za dalje studiranje u oblasti bezbednosti aplikacionog softvera, računarskih sistema i mreža, kao i kvalifikacija za stručni rad na problemima odbrane od elektronsog napada i zaštite informacija. Predmet izučava sledeće teme: Osnovi računarskog hardvera. Elementarne hardverske operacije u toku izvršenja programa, ponašanje programa u toku izvršenja.

Slika računarskog procesa u memoriji i tok instrukcija, saradnja programa sa operativnim sistemom i ostalim programima, operativni sistemi nulte zaštite, sistemski programi u zaštićenom modu, zaštita memorije, i multitasking, virtuelni opeartivni sistemi, bezbednost sistemskog hardvera, administracija sistemskog hardvera, inicijalizacija sistema, očvršćivanje sistema, administracija korisničkih naloga, kontrola prilaza datotekama, standardna rešenja, fleksibilna kontrola prilaza datotekama, praćenje aktivnosti sistema, korisnika i aplikacionih programa, servisiranje sistema i krpljenje defekata, autoritet sertifikata i javna infrastruktura kripto ključa ili PKI, operativni sistem na računarskoj mreži, kerberos sistem za obezbeđenje operativnog sistema na mreži, procedure i kontrola katastrofalnih situacija i dr.

CS472 Bezbednost računarskih mreža

Predmet se bavi raznim aspektima bezbednosti računarskih mreža. Razumevanje i sposobnost primjene znanja stečenih nakon uspešnog završetka kursa je neophodan preduslov za druge kurseve u programu. Cilj ovog kursa je da upozna studente sa osnovnim konceptima i komponentama koje su neophodne za zaštitu računarski mreža kao što su mrežne barijere (firewall), ruteri, prekidači, sistemi za detekciju i zaštitu od neovlaštenog pristupa računarskim mrežama (intrusion detection and protection systems) te strukture za registrovanje događaja (logging infrastructure). U toku semestra, studenti ce implementirati projekt koji će se baviti analizom i upotrebom kritičnih komponenata zaštite mreža. Time će se studenti bolje pripremiti za dalja usavršavanja u oblasti bezbednosti računarskih mreža.

CS520 Analiza naprednih algoritama

Cilj predmeta je da pruži pregled ključnih teorijskih tema koje bi svaki student master ili doktorskih studija iz računarskih nauka trebalo da zna. Predmet se bavi naprednom teorijom a namenjen je studentima koji imaju uobičajeno predznanje iz matematika na nivou osnovnih akademskih studija. Teme koje se obrađuju na predmetu: brza Furijeova transformacija, rekurzija - parsiranje, matroidi kod sebičnih algoritama, nalaženje unije kod analize amortizacije, parsiranje CPG kod dinamičkog programiranja, mrežni tokovi , algoritmi sa slučajnošću, NP kompletnost, algoritmi aproksimizacije, linearno programiranje, distribuirani sistemi , teorija konkurentnosti, kriptografija, kriptografski algoritmi, složene strukture, strukture podataka, algoritmi kvantuma.

CS571 Računarska forenzika

Cilj predmeta je priprema studenta za istraživački rad na polju sistematske kontrole kompjuterskog sistema i njegovog sadržaja u cilju prikupljanja dokaza krivičnog dela ili druge zloupotrebe za koje je kompjuter korišćen. Posle uspešno položenog ispita student će razumeti ulogu računarske forenzike u kriminalnim istraživanjima; biti u mogućnosti da primeni proces forezničke analize (pronalaženje i identifikaciju digitalnih dokaza; čuvanje digitalnih dokaza; analizu; prezentiranje rezultata analize).

CS574 Bezbednost baza podataka

Baze podataka su sastavni deo svakog informacionog sistema i oni često imaju osetljive podatke. Bezbednost baza podataka može biti ugrožena nelegalnim pristupom osetljivim podacima, promenom podataka ili onemogućavanjem pristupa bazama podataka. Predmet se bavi osnovnim konceptima i principima bezbednosti baze podataka. To uključuje analizu osnovnih principa bezbednosne arhitekture, osnove bezbednosti operativnih sistema, administraciju korisnika. Teme takođe obuhvataju diskrecionu i obaveznu kontrolu pristupa sistemima za upravljanje bazama podataka, metode izgradnje bezbednih baza podataka uz obezbeđenje integriteta podataka, pretnje i slabosti baze podataka, bezbednu obradu transakcija i metode revizije.

SE510 Bezbedno softversko inženjerstvo

Istorijski pregled tehnologije programiranja i softverskog inženjeringa. Pregled postojećih tehnologija i alata. Moderni objektno-orjentisan i objekt-bazirani metodi analize, dizajna i programiranja. Razrešenje inženjerskog konflikta između produktivnosti razvoja softvera, efikasnosti izvršenja i bezbednosnih zahteva. UMLsec i bezbednosni životni ciklus softvera. Programska unutrašnja i sistemska spoljašnja rešenja bezbednosnih problema softvera. Tehnologije Java i .NET, virtuelne mašine za izvršnja softvera i menadžment poveernja. Sertifikat softvera. Bezbedna distribucija softvera. Bezbednosna revizija. Praktična nastava uključuje demonstraciju softverskih defekata, slabih tačaka u softverskim sistemima, kao i različitih mehanizama provala u softver. Šel programi, ilegalni ulaz u aplikaciju na prednja i zadnja vrata, itd.

KONTAKT I LOKACIJA

Online učenje, u roku od 10 meseci sa master diplomom preskočite konkurenciju i zakoračite na sledeći nivo svoje karijere.



***Javite nam se,
rado ćemo odgovoriti na vaša pitanja:***

Univerzitet Metropolitan
Tadeuša Košćuška 63
11000 Beograd
Tel: +381 (11) 203 08 85
+381 (69) 203 08 85
Faks: +381 (11) 203 06 28
email: info@metropolitan.ac.rs
www.metropolitan.ac.rs

Čekamo vas!
