

Obavezni kolegiji

Osnove informacijske sigurnosti

Prof.dr.sc. Nikola Hadjina

Predmet daje temeljna znanja u informacijskoj sigurnosti iz tehničke, administrativne i upravljačke perspektive. Glavne teme predmeta uključuju osnovu kriptografije, kontrole pristupa, opće ranjivosti softvera, opće ranjivosti računalnih mreža, upravljanje digitalnim pravima, klasifikaciju podataka, politike informacijske sigurnosti i zakonske propise, privatnost, utjecaj ljudskog faktora i upravljanje informacijskom sigurnošću te specijalistička poglavlja u informacijskoj sigurnosti. Posebna pažnja bit će posvećena uspostavi sustava upravljanja informacijskom sigurnošću (ISMS) primjenom međunarodne norme ISO/IEC 27001 te odabiru sigurnosnih mjera prema normi ISO/IEC 27002 kao i svim aktivnostima vezanim na PDCA (Plan-Do-Check-Act) životni ciklus ISMS sustava. U kontekstu uspostave ISMS-a obraditi će se i tema upravljanja kontinuitetom poslovanja (BCM) i analiza utjecaja na poslovanje (BIA).

Sigurnost računalnih mreža

Prof.dr.sc. Miljenko Mikuc

Prof.dr.sc. Gordan Gledec

Doc. dr. sc. Stjepan Groš

Infrastruktura na kojoj se temelje suvremeni informacijski sustavi, između ostalog, su i računalne mreže te Internet kao najpoznatija mreža. Zbog toga je izuzetno važno da se studenti upoznaju sa sigurnosnim problemima današnjih računalnih mreža i načinima na koji se ti problemi rješavaju, odnosno ublažuju. U sklopu predmeta obradit će se različiti slojevi računalne mreže te će se u svakom sloju ukazati na probleme i rješenja tih problema. Poseban naglasak bit će na porodici protokola TCP/IP.

Upravljanje sigurnosnim rizicima

Prof. dr. sc. Nikola Hadjina

Predmet razmatra pitanja informacijske sigurnosti kao upravljačkog procesa kojemu je cilj osigurati poslovne procese i njihov kontinuitet te informacijsku imovinu poslovnog subjekta. U sklopu kolegija analiziraju se pitanja potrebnih investicija u sigurnost, načini postizanja željene razine sigurnosti te konkretna ugradnja sigurnosne strategije. Sadržaj se odnosi na usporednu analizu komercijalno raspoloživih alata za upravljanje rizikom te kriterija koji se tiču izbora metodološke podrške problemu procjene rizika. Dodatno se pojašnjava i način njihove primjene u kontekstu gospodarstva i javnog sektora. Pri analiziranju pitanja potrebnih ulaganja u sigurnost razmatraju se svi čimbenici koji utječu na veličinu investicija kao što je veličina rizika, potrebe za naprjeđenjem sigurnosti koje proizlaze iz propisa i zahtjeva poslovnih partnera, potreba diferencijacije na tržištu i drugo.

Izborni kolegiji

Primijenjena kriptografija

Prof. dr.sc. Marin Golub

Predmet upoznaje studenta sa suvremenom primijenjenom kriptografijom u mjeri i na način koji odgovara specijalistima informacijske sigurnosti. Izlažu se suvremene tehnike kriptografije i kriptooanalize, mehanizmi za njihovu primjenu i posljedice u kritičnim sustavima. Primarni fokus je na aplikacijama i njihovu postojećem statusu sigurnosti.

Računalna forenzika

Prof.dr.sc. Marijan Đurek

Računalna forenzika je znanost koja se bavi, sakupljanjem, pretraživanjem, analizom te prezentacijom podataka prikupljenih s elektroničkih medija. Moralna i pravna dilema je do koje granice osoba koja zna i može pristupiti tuđim računalnim resursima to doista i smije činiti. Kada se ta granica prijeđe, krši se zakon i započinje istraga tijekom koje se vrlo često obavlja pretraga računalnih resursa, prisluškuju telefonski razgovori, presreću poruke Internetom i sl. Predmet upoznaje polaznike s metodologijom postupanja te načinom prikupljanja dokaza, analize prikupljenog materijala i prezentacije rezultata istrage.

Sigurnost elektroničkog poslovanja

Prof. dr. sc. Boris Vrdoljak

Prof.dr.sc. Vedran Batoš

Zbog njegove sveprisutnosti Internet postaje uspješan medij za poslovanje. Glavne teme ovog kolegija odnose se na tehnološku infrastrukturu, aplikacije i politike sa stanovišta sigurnosti. Studenti će biti upoznati s tehnologijama koje realiziraju elektroničko poslovanje te s analizom nekih modela zanimljivih iz tehnološke perspektive. Kolegij pretpostavlja skromno poznavanje HTML-a. Kolegij će također dati pregled ključnih zakonskih obveza te problema vezanih na sigurnosnu politiku koja se odnosi na elektroničko poslovanje.

Sigurnost programske podrške i baza podataka

Prof.dr.Mirta Baranović

Prof.dr.sc. Krešimir Fertalj

U ovom kolegiju promatra se softver kao mehanizam za napad, kao alat za zaštitu resursa te kao na resurs koji treba zaštititi. Glavne teme uključuju: proces projektiranja softvera; izbor programskih jezika; operacijske sustave; baze podataka te platforme distribuiranih objekata za izgradnju sigurnih sustava; najčešće ranjivosti softvera; reviziju softvera; dokazivanje svojstava softvera; označavanje softvera i podataka vodenim žigovima; zbudujući kod koji zavarava; neprobajni softver; te prednosti i dobitke otvorenog i zatvorenog razvoja programa.

Sigurnost bežičnih mreža

Prof. dr. sc. Dina Šimunić

Bežični komunikacijski sustavi predstavljaju temelj poslovne i osobne komunikacije. Tehnolozijska osnovica rada i primjena bežičnih mreža su raznovrsne prirode i doista impresivnog rasta. Stoga će se studenti tijekom izvođenja nastave upoznati s osnovama rada suvremenih bežičnih mreža, kao i izazovima aspekta sigurnosti ovih mreža. Predmet obuhvaća pregled rada napose fizičkog i pristupnog sloja suvremenih bežičnih mreža u raznovrsnoj poslovnoj i osobnoj uporabi, kao i zahtjeva za sigurnost i opasnostima u radu.

Sigurnosna arhitektura i tehnologije

Prof.dr.sc. Mario Kovač

Doc.dr.sc. Hrvoje Mlinarić

Sve veća zavisnost o velikim i distribuiranim mrežnim sustavima ističe posljedice upada i kompromitiranja sustava. Takvi se sustavi suočavaju sa sigurnosnim prijetnjama koje postaju sve sofisticiranije u svojem djelovanju i opsegu. Arhitektura tih sustava mora uključiti sigurnosne sposobnosti koje se mogu nositi s tim prijetnjama. U okviru predmeta objasnit će se načela ostvarivanja viših razina sigurnosti korištenjem nekih karakterističnih tehnologija sklopovske zaštite poput pametnih kartica, sklopovskih sigurnosnih modula, povezivanja s ostalim biometrijskim modulima i sl.

Biometrijski postupci autentifikacije

Prof.dr.sc. Slobodan Ribarić

Prof.dr.sc. Sven Lončarić

Predmet obrađuje teme vezane uz postupke autentifikacije identiteta u informacijskim sustavima i informacijskom društvu, temelje obrade i analize biometrijskih signala i slika, temelje raspoznavanja uzoraka, temelje teorije detekcije, pregleda metoda i tehnologija za biometrijsku autentifikaciju te autentifikacijske protokole temeljene na otisku prsta, slici lica, šarenici, mrežnici, otisku dlana, geometriji ruke i dlana, potpisu, govoru i DNK.

Ekonomski aspekti informacijske sigurnosti

Prof. dr. sc. Mario Spremić

Razvoj sustava informacijske sigurnosti treba počivati na relevantnoj procjeni rizika i njihovu utjecaju na poslovanje, pri čemu u obzir treba uzeti regulatorne, ekonomske, financijske, tehnološke, metodološke i ostale razloge. Upravo iz tih razloga problemu informacijske sigurnosti potrebno je pristupati holistički i cjelovito, uz detaljnu ekonomsku analizu i procjenu ulaganja. Kao i kod bilo koje vrste ulaganja u informatiku, ulaganju u informacijsku sigurnost treba prethoditi detaljna ekonomska analiza uz studiju izvedivosti i dugoročno održivu strategiju.

Trajanje studija

Specijalistički studij traje jednu akademsku godinu (dva semestra) u ukupnom opterećenju od 60 ECTS-bodova, uz moguću izradu, ocjenu i obranu završnog specijalističkog rada u trećem semestru.

Maksimalna duljina razdoblja od početka do završetka studija je tri akademske godine. Dekan može, na zamolbu studenta i prijedlog Odbora za cjeloživotno obrazovanje i e-učenje, odobriti produženje ili prekid studija.

Nakon prekida studija student može nastaviti studij prema pravilima koja vrijede za generaciju s kojom nastavlja studij.

Uvjeti upisa

Na studij se mogu upisati kandidati sa završenim sveučilišnim diplomskim studijem iz računarstva, informatike ili srodnih informacijskih ili tehničkih grana koji su tijekom sveučilišnog studija stekli najmanje 240 bodova (4 godine).

Struktura studija

Specijalistički studij strukturiran je u dva dijela: nastava i specijalistički rad. Nastava se odvija u prvom i drugom semestru. Specijalistički rad započinje u drugom semestru, a može se nastaviti i završiti u trećem.

Studenti su dužni ukupno položiti tri obvezatna kolegija i tri izborna kolegija te napisati i obraniti specijalistički rad.

Organizacija nastave

Nastava se sastoji od izravnih predavanja (ukupno 18 sati izravne nastave) i studentskih seminara, stručnih posjeta i terenske nastave (12 sati) te samostalnog rada.

Svaki kolegij nosi po 6 ECTS-boda, što znači da se očekuje studentski angažman od 6 x 30 sati tijekom semestra. Uz 30 sati nastave, očekuje se 150 sati samostalnog studentskog rada.

Samostalni rad uključuje učenje, izradu vježbi, projekata i zadataka kod kuće i ostale aktivnosti.

Mentori

Student pri upisu specijalističkog studija odabire mentora i s njime dogovara okvirno područje rada i predmete koje će upisati.

Raspored predavanja

Satnica će biti objavljena nakon upisa studenata. Predavanja će se izvoditi koncentrirano, unutar dva ili tri tjedna, sa 6 predavanja od po 3 školska sata (od 17 do 20 sati) radnim danom od ponedjeljka do četvrtka (iznimno petkom), s ukupno 18 sati izravne nastave (predavanja). U trotjednom ciklusu alternirat će predavanja dva kolegija. Predavanja započinju u ožujku 2012. godine.

Završetak studija

Polaganjem ispita polaznik stječe pravo na potvrdu (certifikat) o apsolviranom dijelu studijskog programa. Poslijediplomski specijalistički studij završava izradom specijalističkog rada i njegovom uspješnom javnom obranom te stjecanjem barem 60 ECTS-bodova predviđenih studijskim programom.

Specijalistički rad

Student ima pravo prijaviti se za dobivanje teme specijalističkog rada nakon što je prikupio barem 20 ECTS-bodova predviđenih za studijski program. Specijalistički rad predaje se i brani u rokovima koje propisuje Fakultetsko vijeće Odlukom o izvođenju specijalističkog studija.

Preduvjet za pristupanje obrani rada je prikupljenih 36 ECTS bodova temeljem položenih ispita i od Povjerenstva za obranu specijalističkog rada pozitivno ocijenjeni pismeni dio specijalističkog rada.

Kompetencije koje polaznik stječe završetkom studija

Studenti će po završetku ovog studija biti sposobni:

- procjenjivati rizike informacijske sigurnosti;
- razumjeti tehničke, organizacijske i ljudske faktore koji su povezani s rizicima informacijske sigurnosti;
- vrednovati informatičke alate za zaštitu od prijetnji koje ugrožavaju organizaciju;
- procjenjivati utjecaj sigurnosnih politika, zakonskog okvira, zahtjeva na usklađenost te razvoja tržišta na složene sustave i ciljeve organizacije;
- nadgledati i koordinirati životnim ciklusom informacijske sigurnosti koji uključuje planiranje, nabavu, razvoj i vrednovanje sigurnosne infrastrukture;
- za prihvaćanje cjeloživotnog učenja i profesionalnog napretka u području informacijske sigurnosti;
- za razumijevanje, analizu i primjenu tehnoloških rješenja u izgradnji sigurnosne arhitekture.

Ovaj specijalistički studij će opremiti studente analitičkim metodama, tehničkim vještinama te upravljačkom praksom kako bi postali vodećim stručnjacima u području informacijske sigurnosti u gospodarstvu te državnoj i javnoj upravi. Stečena znanja i vještine usporediva su s međunarodno priznatim standardima u području obrazovanja, istraživanja, projektiranja i najbolje prakse u području informacijske sigurnosti.

Zvanje

Završetkom studija stječe se akademski naziv sveučilišni specijalist informacijske sigurnosti (univ. spec. inf. sig.).

Natječaj

Ukupno je za studij slobodno 25 mjesta. Prijave se primaju u pisarnici Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu, Unska 3, svakog radnog dana u vremenu od 9 do 13 sati, od objave natječaja do zaključno 18. veljače 2012. godine.

Studenti plaćaju školarinu u iznosu od 35.000,00 kuna, u dvije rate po 17.500,00 kn pri upisu u prvi, odnosno drugi semestar.

Prijavni obrazac dostupan je na web-stranicama specijalističkog studija na adresi <http://www.fer.hr/infosig>.

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet elektrotehnike i računarstva



Poslijediplomski specijalistički studij

Informacijska sigurnost

ak. god. 2011./2012.

E-mail:

infosig@fer.hr

Web:

<http://www.fer.hr/infosig>

Ovaj specijalistički studij doprinosi zadovoljavanju sve većih potreba za specijalistima informacijske sigurnosti koji posjeduju uravnotežene analitičke vještine i poslovnu sposobnost. Program objedinjuje politike sigurnosti, upravljanje i tehnološke aspekte informacijske sigurnosti te upravljanje rizikom.

Naš je cilj visokokvalitetan poslijediplomski specijalistički studij koji će privlačiti mlade sposobne ljude i obrazovati sveučilišne specijaliste iz informacijske sigurnosti koja je potrebna gospodarstvu, državnoj upravi te visokom školstvu i znanosti. Realizira se u suradnji FER-a i Zavoda za ispitivanje kvalitete, a nastavnici mogu biti i iz drugih kompetentnih institucija. Želi se ostvariti specijalistički studij, sadržajem i kvalitetom prepoznatljiv u europskom okruženju, za koji su zainteresirani privatni i javni sektor Republike Hrvatske i okolnih zemalja.