

VELEUČILIŠTE

UNIVERSITY



VELIKA GORICA

of APPLIED SCIENCES VELIKA GORICA

OSNOVNE INFORMACIJE O KOLEGIJIMA

STRUČNI DIPLOMSKI STUDIJ
**INFORMACIJSKI
SUSTAVI**

Kolegij: Analiza i dizajniranje informacijskih sustava			Oznaka kolegija: IS310
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
3	2 + 2 + 0	60	5
Cilj kolegija: Stjecanje znanja i vještina vezanih uz razvoj informacijskog sustava (IS) organizacije. Razumijevanje i korištenje metoda procjene složenosti IS, procjene spremnosti organizacije za razvoj IS, dekompozicije organizacije i poslovnih procesa. Stjecanje znanja i korištenje metoda za analizu poslovnih procesa, matričnih prikaza, optimizacija arhitekture IS. Analiza afiniteta poslovnih procesa i grupiranje istih prema afinitetima. Korištenje metoda modeliranja programskog proizvoda, te metoda modeliranja podataka. Izrada projektne dokumentacije za razvoj IS. Korištenje CASE (Computer Aided Software Engineering) alata za potporu analizi i dizajniranju IS.			
Sadržaj kolegija: Identifikacija prilike za poboljšanje poslovanja IS. Upravljanje poslovnim procesima. Analiza poslovnih zahtjeva (modeliranje poslovnog procesa i zahtjevi za informacijama). Strukturiranje poslovnih prilika u projekte. Specificiranje i prioritizacija projekta. Analiza izvodljivosti projekta i procjena spremnosti za razvoj IS. Analiza i specifikacija zahtjeva sustava. Različiti pristupi implementacije IS za potporu poslovnim zahtjevima. Specificiranje implementacije alternativnih rješenja za specifični IS. Analiza organizacijske strukture i strukture IS. Metode za uspoređivanje pristupa implementacije IS. Organizacijska implementacija novog informacijskog sustava. Različite metode analize i dizajna IS. CASE alati za razvoj IS.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Razumijevanje poslovnih potreba koje mogu biti riješene korištenjem informacijskih sustava. Pokretanje, specifikacija i prioritizacija informacijskih sustava te određivanje njihove izvodljivosti. Definiranje problema ili prilika za pokretanje projekata. Korištenje metodologija za analiziranje poslovne situacije (problema ili prilike), modeliranje korištenjem formalnih tehnika i specifikacija zahtjeva za implementaciju sustava prilagođenog poslovanju. Detekcija poslovnih zahtjeva i pretvorba u tehničke specifikacije. Razmatranje korištenja alternativnih gotovih sustava (kao što su ERP, CRM, SCM itd.).			
Ishodi učenja: Student će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Oblikovati poslovni model i izraditi dokumentaciju za razvoj IS 2. Procijeniti spremnost organizacije za razvoj IS 3. Usporediti različite metode analize i dizajna sustava 4. Analizirati gotova rješenja u odnosu na vlastito razvijana rješenja 5. Definirati korake razvoja i implementacije novog IS			
Obvezna literatura: 1. Information Systems Development, Mar 1, 2006 by David Avison and Guy Fitzgerald 2. Modern Systems Analysis and Design, Publisher: Prentice Hall; 6 edition (January 13, 2010), ISBN: 013608821X			

Kolegij: Arhitekture informacijskih sustava			Oznaka kolegija: IS225
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
2	2 + 1 + 1	60	5
Cilj kolegija: Stjecanje znanja i vještina vezanih uz dizajniranje, odabir, implementaciju i održavanje arhitekture informacijskih sustava u poduzećima pri čemu je naglasak na procesima i aplikacijama (poslovni i aplikacijski slojevi).			
Sadržaj kolegija: Programski okviri za arhitekturu informacijskih sustava u poduzećima. Jezici za modeliranje arhitekture informacijskih sustava. ArchiMate jezik za modeliranje arhitekture informacijskih sustava. Zachmanov okvir za opis arhitekture IS-a. TOGAF okvir u primjeni prikaza arhitekture poslovnih i informacijskih sustava. Resursno orijentirana arhitektura. Podatkovni modeli u poslovanju. Arhitektura i integritet podataka i informacija. UML dijagrami u izradi programske (softverske) arhitekture informacijskih sustava. Upravljanje sadržajem arhitekture informacijskih sustava (Content management). Revizija informacijskih sustava i usklađivanje s propisima. Administriranje sustava.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Razumijevanje različitih programskih okvira za analiziranje arhitekture informacijskih sustava i donošenje odluka. Evaluacija plana za integraciju novih tehnologija u poslovanju. Razumijevanje ključnih koncepata arhitekture podataka i informacija, te evaluacija postojećih dizajna arhitekture podataka i informacija. Razumijevanje prednosti i nedostataka servisno orijentirane arhitekture. Razumijevanje uloge revizije arhitekture informacijskih sustava i usklađivanje s propisima.			
Ishodi učenja: Student će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Procijeniti opravdanost uvođenja arhitekture informacijskog sustava temeljene na modelu i na resursima 2. Oblikovati arhitekturu informacijskog sustava primjenom ArchiMate jezika 3. Primijeniti Zachmanov okvir (opis) arhitekture informacijskog sustava 4. Opisati TOGAF okvir u izradi arhitekture informacijskih sustava 5. Izraditi najvažnije UML dijagrame za programsku (softversku) arhitekturu IS-a 6. Vrednovati arhitekturu informacijskog sustava			
Obvezna literatura: 1. Svyatoslav Kotusev: The Practice of Enterprise Architecture: A Modern Approach to Business and IT Alignment, SK Publishing, 2nd edition (January 15, 2021), ISBN: 978-064508252X 2. Gerben Wierda: Mastering Archimate Edition 3.1: A serious introduction to the Archimate(R) enterprise architecture modelling language, Publisher: R&A, April 2021, ISBN: 9083143415			

Kolegij: Autorizacija i autentifikacija			Oznaka kolegija: IS130
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
1	2 + 1 + 0	45	5
Cilj kolegija: Studenti će steći znanja u području identifikacije i autentifikacije korisnika informacijskih sustava.			
Sadržaj kolegija: Uvod. Osnove sigurnosti informacijskih sustava. CIA model. Ranjivosti, prijetnje i napadi. Tipovi i modeli autorizacije: prijavak i lozinka, otisak prsta, skeniranje zjenice, i dr. Protokoli za autorizaciju. Autorizacija pristupa mrežnim resursima. RADIUS poslužitelj. Središnja distribucija ključeva. Autentifikacija. AAA na mrežnoj opremi. Integracija AAA.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Student će steći znanja iz osnova ICT sigurnosti kao i znanja i vještine potrebne za planiranje, kreiranje i održavanje sustava za autorizaciju i autentifikaciju korisnika. Praktične vještine u administriranju poslužitelja. Vještine u korištenju AAA servisa.			
Ishodi učenja: Student će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Utvrditi sigurnosne rizike prilikom projektiranja informacijskih sustava 2. Kritički vrednovati modele autorizacije korisnika 3. Samoprocijeniti prikladnost protokola za autorizaciju u informacijskom sustavu 4. Izvesti implementaciju sustava za autorizaciju i autentifikaciju korisnika 5. Kritički vrednovati različite servise u sigurnosnu infrastrukturu informacijskog sustava			
Obvezna literatura: 1. Jordan Genung, Steven Bennett - CC Certified in Cybersecurity All-in-One Exam Guide-McGraw Hill (2023) 2. Web stranice Cisco akademije: www.netacad.com			

Kolegij: Baze podataka u Internetskom okruženju			Oznaka kolegija: IS120
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
1	2 + 2 + 0	60	5
Cilj kolegija: Student će upoznati načine izrade baze podataka u Internet okruženju te razvoj Web aplikacija za pristup bazi podataka.			
Sadržaj kolegija: Infrastruktura Interneta. Podešavanje servera. Objekti za prikaz podataka. Izrada web obrasca za komunikaciju s bazom podataka. Načini komunikacije web klijenta i web servera (POST, GET). Provjera valjanosti podataka. Upravljanje stanjem internet aplikacije. Sigurnost aplikacije i podataka. Osnove web servisa. Upoznavanje s tehnologijama i protokolima pri razvoju web servisa. Projektiranje, razvoj i objavljivanje web servisa. Razvoj aplikacija uz korištenje postojećih web servisa.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Student će steći znanja i vještine potrebne za kreiranje baze podataka u internetskom okruženju, kao i znanja i vještine potrebne za izradu web servisa za komunikaciju s bazom podataka.			
Ishodi učenja: Student će nakon polaganja ispita ovog predmeta moći: 1. Razviti web aplikaciju koja pristupa bazi podataka 2. Integrirati web servise u web aplikaciju za pristupanje bazi podataka 3. Konstruirati model baze podataka prikladan za korištenje u internetskom okruženju 4. Napisati web servis za komunikaciju web aplikacije s drugim sustavima 5. Samoprocijeniti sigurnosne rizike u korištenju web aplikacije i podataka 6. Uskladiti aktivnosti u radu multidisciplinarnog tima			
Obvezna literatura: 1. Robert Nixon: Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5 (Learning PHP, MYSQL, Javascript, CSS & HTML5), O'Reilly, 2018. 2. Luke Welling: PHP and MySQL Web Development (Developer's Library) 5th Edition, Addison-Wesley, 2017.			

Kolegij: Diplomski rad			Oznaka kolegija: IS242
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
4	1 + 0 + 4	75	5
Cilj kolegija: Diplomskim radom student dokazuje stručno znanje i samostalnost u radu.			
Sadržaj kolegija: 1. Predavanje o načinu izrade diplomskog rada. 2. Priprema za izradu diplomskog rada rad. 3. Izrada diplomskog rada. 4. Obrana diplomskog rada			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine):			
Ishodi učenja: Student će nakon polaganja ispita ovog predmeta moći: 1. Definirati stručni problem 2. Osmisliti i samostalno provesti istraživanje ili riješiti praktični problem/zadatak 3. Primijeniti usvojena znanja i opće kompetencije stečene tijekom studija 4. Primijeniti metode pisanja stručnog rada 5. Koristiti prezentacijske vještine kod prezentacije rada i interpretacije rezultata istraživanja			
Obvezna literatura: 1. Pravilnik o završnim i diplomskim radovima VVG-a. 2. Upute o izradi završnih i diplomskih radova na VVG-u			

Kolegij: Distribuirane baze podataka			Oznaka kolegija: IS140
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
1	2 + 1 + 0	45	5
Cilj kolegija: Upoznavanje studenata arhitekturom i principima rada distribuiranih baza podataka			
Sadržaj kolegija: Definicija distribuiranog sustava za upravljanje bazama podataka. Klasifikacija DDBMS. Arhitektura distribuiranog sustava. Fragmentacija i alokacija podataka. Chris Dateova pravila. Distribuirana obrada upita i distribuirano ažuriranje. Katalozi. Distribuirane transakcije (konkurentnost, dvofaznost, vremenske oznake, oporavak). Transakcijski protokoli. Sinkronizacija podataka. Heterogeni distribuirani sustavi. Dekompozicija i procesiranje upita. Optimiziranje distribuiranih upita. Kontrola konkurentnosti. Pouzdanost i sigurnost sustava distribuiranih baza podataka.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Student će upoznati arhitekturu, protokole i problematiku distribuiranog sustava za upravljanje bazama podataka. Stjecanje vještina dekompozicije i procesiranje upita u distribuiranim bazama podataka.			
Ishodi učenja: Student će nakon polaganja ispita ovog predmeta moći: 1. Procijeniti arhitekturu sustava temeljenog na distribuiranim bazama podataka 2. Oblikovati sustav za podršku distribuiranih transakcija u takvim bazama podataka 3. Predvidjeti scenarije konkurentnog pristupa podacima u sustavima koji koriste distribuirane baze podataka 4. Predložiti rješenja za povećavanje pouzdanosti i sigurnosti sustava distribuiranih baza podataka 5. Usporediti različite sustave za upravljanje distribuiranim bazama podataka (DDBMS)			
Obvezna literatura: 1. Saeed K. Rahimi, Frank S. Haug: Distributed Database Management Systems: A Practical Approach, Wiley and Sons Inc. Publication, 2010.			

Kolegij: Informacijski sustavi u organizacijama			Oznaka kolegija: IS470
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
4	2 + 1 + 1	60	5
Cilj kolegija: Stjecanje znanja vezanih uz informacijske sustave u sklopu organizacija, te integracije informacijskih sustava i organizacijskih procesa sa jedinstvenim sustavom baze podataka i alata za izvještavanje.			
Sadržaj kolegija: Poduzeće kao sustav i organizacija. Osnove upravljanja u poduzeću. Poslovni procesi i integracija. Implementacija informacijskih sustava u organizacijama. Analiziranje poslovnih zahtjeva za odabir i implementacija informacijskih sustava u organizacijama. Odabir programske opreme za implementaciju informacijskih sustava u organizacijama. Izazovi vezani iz implementaciju globalnih aplikacija za informacijske sustave u organizacijama. Upravljanje zahtjevima za promjenama u organizacijama i informacijskim sustavima. Upravljanje procesima i podacima u informacijskim sustavima. Producerska logistika, planiranje i upravljanje aplikacijama.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Razumijevanje osnova informacijskih sustava u organizacijama i problema vezanih uz njihovu implementaciju. Evaluacija troškova i koristi od implementacije informacijskih sustava u organizacijama. Razumijevanje načina integracije funkcijskih područja poslovanja u jedinstveni informacijski sustav. Korištenje principa „najbolje prakse“ u informacijskim sustavima. Razumijevanje uloge informacijskih sustava u izvršavanje procesa unutar organizacije. Integracija ključnih koncepata funkcionalno orijentiranih procesa kao što su računovodstvo, marketing i organizacijsko ponašanje radi poboljšanja poslovanja organizacije. Otkrivanje, opisivanje i evaluacija programskih rješenja velikih dobavljača programske opreme. Razumijevanje i praćenje trenutnih trendova vezanih uz informacijske sustave u organizacijama.			
Ishodi učenja: Studenti će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Procijeniti troškove i koristi implementacije informacijskih sustava u organizacijama 2. Integrirati različite funkcijske cjeline organizacije u cjeloviti informacijski sustav temeljen na zajedničkoj bazi podataka. 3. Odabrati i evaluirati najprikladnije softversko rješenje prema specifičnim poslovnim zahtjevima i mogućnostima organizacije. 4. Kreirati osnovna poslovna izvješća korištenjem alata za agregaciju i analizu podataka 5. Analizirati trenutne trendove i njihove implikacije na dizajn i upravljanje informacijskim sustavom 6. Prezentirati rezultate analize informacijskog sustava kroz strukturirane prezentacije i/ili izvješća.			
Obvezna literatura: 1. Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). Management Information Systems: Managing the Digital Firm (16th ed.). Pearson. 2. Harmon, P. (2019). Business Process Change: A Business Process Management Guide for Managers and Process Professionals, 4th Edition. Morgan Kaufmann.			

Kolegij: Infrastruktura informacijskih sustava			Oznaka kolegija: IS135
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
1	2 + 1 + 1	60	5
Cilj kolegija: Stjecanje znanja i vještina vezanih uz sklopovske i programske komponente informacijskih sustava, dizajniranje organizacijskih procesa i programskih rješenja koje zahtijeva poznavanje mogućnosti i ograničenja informacijskih sustava.			
Sadržaj kolegija: Temeljni koncepti arhitekture računalnog sustava. Temeljne strukture organizacije računalnog sustava. Temeljne tehničke komponente sustava temeljenog na računalima. Uloga informatičke tehnologije u suvremenim organizacijama. Operacijski sustavi: osnovne funkcionalnosti, interna organizacija, višezadačnost, sigurnost i virtualizacija. Računalne mreže: vrste osnovnih mreža, komponente, TCP/IP model, slojevi OSI modela i sigurnost. Računalne mreže u organizaciji. Podatkovni centri. Sigurnost infrastrukture informacijske tehnologije (sigurnost pojedinih komponenata, vatrozidovi i korištenje VPN-a). Uloga programskih okvira za kontrolnu i upravljanje uslugama (COBIT, ITIL itd.). Grid computing. Cloud computing. Analiza i upravljanje performansama informacijskog sustava.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Razumijevanje ključnih principa prikazivanja i manipulacije podataka u informacijskim sustavima. Razumijevanje principa višeslojnih arhitektura sustava i aplikacija. Razumijevanje razlika i sličnosti između osnovnih komponenti infrastrukture računalnih sustava kao što su poslužitelji, klijenti, mrežni uređaji, žične i bežične veze, programska i sigurnosna oprema, te njihove organizacije u infrastrukturnim rješenjima u organizacijama. Razumijevanje principa virtualizacije. Razumijevanje komunikacijskih protokola između uređaja kroz praktične primjere, te konfiguriranje infrastrukturnog rješenja sa svim potrebnim komponentama za manju organizaciju. Korištenje temeljnih koncepata IP mreža u svrhu konfiguriranja jednostavne računalne mreže. Razumijevanje uloge Internet mreže kao infrastrukturne komponente i dizajniranje jednostavnog infrastrukturnog rješenja temeljenog na Internetu. Razumijevanje uloge i komponenti velikih organizacijskih infrastrukturnih rješenja i programskih okvira za upravljanje takvim rješenjima. Razumijevanje i prepoznavanje prilika za uvođenje modela virtualnih servisa u organizaciju, kao što je Cloud Computing i sl.			
Ishodi učenja: Student će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Skicirati i analizirati višeslojnu arhitekturu informacijskog sustava i aplikacija 2. Ocijeniti različite komponente infrastrukture računalnih sustava 3. Samoprocijeniti prednosti i mane virtualnih sustava i servisa kao integralnog dijela informacijskog sustava 4. Kritički vrednovati različite komunikacijske protokole između uređaja u informacijskom sustavu 5. Preporučiti dizajn jednostavne računalne mreže na osnovi temeljnih koncepata IP mreža 6. Izvesti jednostavno infrastrukturno rješenje temeljenog na Internetu 7. Usporediti infrastrukturna rješenja za manje i veće organizacije			
Obvezna literatura: 1. W. Stallings: "Computer Organization and Architecture", 8th edition, Prentice Hall Int., 2010 2. Web stranice Cisco akademije: www.netacad.com 3. Nastavni materijali s predavanja i vježbi			

Kolegij: Inovacije i nove tehnologije u informacijskim sustavima			Oznaka kolegija: IS450
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
2	2 + 1 + 1	60	5
Cilj kolegija: Stjecanje znanja o razvoju inovacija informacijskih sustava, kao i o novim i inovativnim ICT tehnologijama i njihov utjecaj na moderne organizacije i svakodnevni život.			
Sadržaj kolegija: Globalizacija. Razvoj ICT inovacija kroz povijest i najznačajniji inovatori. ICT tehnologije koje su oblikovale moderno poslovanje i svakodnevni život. Proces inovacija u informacijskim sustavima. Strateška važnost weba kao platforme (web servisi, peer-to-peer umrežavanje i društveno umrežavanje). Virtualizacija. Ekonomija digitalnih dobara i servisa. Prostor pretraživanja. Trendovi i primjena novijih i naprednih ICT tehnologije (Internet stvari, računalstva u oblaku, strojno učenje, umjetna inteligencija ...) i njihova sigurnost.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Razumijevanje na koji način korištenje tehnologije omogućava organizacijama globalizaciju poslovnih procesa i širenje tržišta. Korištenje tehnika koje je koriste kod inovativnih tehnologija kod informacijskih sustava. Razumijevanje kako tehnologije utječu na inovacije i reinženjering poslovnih procesa. Razumijevanje utjecaj weba i novih tehnologija na kreativnost, podjelu informacija i funkcionalnost. Razumijevanje uloge novijih ICT tehnologija u poslovnom svijetu. Korištenje novijih tehnologija rješavanje poslovnih problema. Rješavanje izazova koje donose nove tehnologije i inovacije.			
Ishodi učenja: Studenti će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Procijeniti doprinos korištenja inovativnih tehnologija u radu organizacija. 2. Vrednovati stratešku važnost novijih ICT tehnologija za proširivanje poslovanja. 3. Preporučiti inovativnu tehnologiju radi efikasnije komunikacije tijekom postizanja ciljeva. 4. Kombinirati trenutne načine poslovanja organizacije s novim ICT tehnologijama i inovacijama. 5. Analizirati princip rada odabranih novijih ICT tehnologija 6. Prezentirati primjere korištenja odabranih novijih inovativnih ICT tehnologija			
Obvezna literatura: 1. Hanes D., Salgueiro G., et al.: IoT Fundamentals: Networking Technologies_Protocols and Use Cases for the Internet of Things, Cisco Press; 1st ed. (2017) 2. Web stranice Cisco akademije: www.netacad.com			

Kolegij: Interakcija čovjeka i računala			Oznaka kolegija: IS265
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
3	2 + 2 + 0	60	5
Cilj kolegija: Stjecanje vještina i znanja potrebnih za definiranje, dizajniranje, implementaciju i evaluaciju interakcije čovjeka i računala kako bi se povećala učinkovitost i zadovoljstvo korisnika i korisnika			
Sadržaj kolegija: Digitalni proizvodi (tj. aplikacije i uređaji) su postali nužan dio svakodnevnih ljudskih aktivnosti. Njihov dizajn mora zadovoljiti različite kriterije kako bi postali korisni i poželjni. Općenito, dizajn je intuitivan i svjestan napor kako bi se uspostavio suvisli red. Posebno, dizajn upravljan ciljevima je u praksi provjeren alat za traženje odgovora na pitanja koja se pojave tijekom definiranja i dizajniranja sučelja digitalnih proizvoda, kao npr.: kako ljudi koriste podatke i digitalne uređaje, kako istražiti korisničke potrebe, kako napisati opisni model korisnika i korisnika i njihovih aktivnosti, kako odrediti zahtjeve za dizajn, kako predstaviti informacije, i sl.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Razumijevanje uloge interakcije čovjeka i računala prilikom razvijanja digitalnih proizvoda. Razumijevanje paradigmi i pravila kod dizajniranja interakcije čovjeka i računala. Razumijevanje i provođenje koncepta dizajniranja sučelja te interakcije čovjeka i računala. Teorijska evaluacija kvalitete grafičkog sučelja.			
Ishodi učenja: Studenti će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Odrediti kvantitativne ciljeve upotrebljivosti (npr. vrijeme učenja, brzina, stopa pogrešaka, zadovoljstvo) za odabrani sustav, temeljeći ciljeve na pojmovima učinkovitosti, efikasnosti i zadovoljstva iz ISO 9241. 2. Dizajnirati i dokumentirati inkluzivan, na korisnika usmjeren ciklus razvoja - od analize dionika do iterativnog prototipiranje - pokazujući kako su univerzalna razmatranja upotrebljivosti (dob, kultura, invaliditet, ograničenja uređaja) ugrađena u zahtjeve 3. Primijeniti smjernice, principe i teorije temeljene na dokazima za izradu rasporeda zaslona, tokova unosa podataka i povratnih informacija koje minimiziraju opterećenje memorije i optimiziraju kompatibilnost među početnicima, povremenim i stručnim korisnicima. 4. Odabrati i provesti odgovarajuće empirijske i istraživačke metode (heuristički pregled, laboratorijski test, udaljena studija zapisnika) kako bi se provjerilo ispunjava li prototip ciljeve postavljene u Ishodu 1 i iterativno poboljšajte dizajn na temelju nalaza. 5. Izraditi prototip i opravdati barem dva komplementarna stila interakcije (npr. izravna manipulacija + govor ili proširena stvarnost + gesta) koji iskorištavaju mogućnosti uređaja, a istovremeno pokazuju koherentnu informacijsku arhitekturu i navigaciju 6. Kritički analizirati šire etičke, društvene i održive implikacije izbora sučelja, predlažući konkretne preporuke za dizajn koje su usklađene s globalnim ciljevima			
Obvezna literatura: 1 AlenDix & all , Human-Computer Interaction, Publisher: Prentice Hall; 3rd edition (December 20, 2003), ISBN: 0130461091 2. INTERACTION DESIGN, beyond human-computer interaction , wiley 2023 Sixth Edition, ISBN: 978-1-119-90109-9.			

Kolegij: Metodologija istraživačkog rada			Oznaka kolegija: IS195
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
1	2 + 1 + 1	60	5
Cilj kolegija: Usvajanje znanja i vještina metodologije istraživačkog rada, osposobljavanje za samostalan istraživački rad. Osposobiti studente za samostalno pronalaženje i organizaciju relevantnih informacija.			
Sadržaj kolegija: Pojam, cilj i vrste istraživanja. Fundamentalna, primijenjena i razvojna. Sustavni pristup istraživanju. Problem istraživanja. Planiranje istraživanja. Proces istraživanja. Organiziranje istraživanja. Prikupljanje podataka, obrada i analiza podataka. Izlaganje rezultata istraživanja. Struktura, pisanje, tehnička obrada i izrada stručnog rada, studije, članka i postera. Organizacija znanja, selekcija i interpretacija informacija. Etika u znanstvenom i stručnom radu.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Sposobnost samostalnog istraživanja, donošenja zaključaka i pisanja stručnih radova.			
Ishodi učenja: Studenti će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Formulirati cilj i svrhu istraživanja i postaviti hipotezu 2. Kritički prosuditi različite vrste istraživanja i karakteristike istraživačkih metoda 3. Analizirati osnovna načela i stilove pisanih radova te samostalno primijeniti različite načine citiranja korištene literature 4. Usporediti vrste pisanih djela 5. Primijeniti odgovarajuće metode pretraživanja kataloga i baza podataka 6. Odabrati, usporediti i upotrijebiti informacije iz različitih izvora 7. Napisati i prezentirati stručni rad koji obuhvaća rezultate istraživačke aktivnosti			
Obvezna literatura: 1. Čendo Metzinger, T., Toth, M., Metodologija istraživačkog rada za stručne studije. Velika Gorica: Veleučilište Velika Gorica, 2020. 2. Žugaj, Miroslav; Dumčić, Ksenija; Dušak, Vesna. Temelji znanstvenoistraživačkog rada: Metodologija i metodika. Varaždin : Fakultet organizacije i informatike, 2006.			

Kolegij: Napredno web programiranje			Oznaka kolegija: IS170
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
1	1 + 3 + 0	60	5
Cilj kolegija: Stjecanje naprednih znanja iz područja programiranja interaktivnih web tehnologija			
Sadržaj kolegija: Servisiranje i primanje objekata na web sučelju. Procesiranje grafičkih objekata na web sučelju. Definicija i mogućnosti SVG jezika. VML jezik. XSL-FO jezik. Grupiranje grafičkih objekata i izrada staze izreza i staze maskiranja. Filtar-efekti na webu. Stvaranje grafičkog web predloška. Interaktivna web vektorske grafika. Interaktivna animacija na web sučelju. Dinamičko stvaranje HTML i WML zapisa.. Automatizacija izrade PDF dokumenata iz baze podataka. Web servis. Izrada Web servisa pomoću WSDL i SOAP zapisa.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Osposobljavanje za samostalno napredno projektiranje na bazi web tehnologija. Stjecanje naprednih vještina koje će studentima omogućiti samostalan rad na oblikovanju, administriranju i održavanju web stranica i usluga. Samostalno definiranje web sjedišta, dizajniranje web sjedišta i sučelja, korištenje grafičkih i multimedijalnih datoteka, korištenje dostupnih programskih alata za programiranje na strani poslužitelja.			
Ishodi učenja: Studenti će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Organizirati web sučelje na način da bude prilagođeno za korištenje multimedijalnih sadržaja. 2. Kreirati web predložak na kojem će se temeljiti izgled web stranice. 3. Generirati izvještaje na temelju podataka iz baze. 4. Napisati web servis koji će se koristiti za dohvaćanje podataka iz baze. 5. Prepoznati potrebu cjeloživotnog učenja usvajanjem novih tehnologija 6. Uskladiti aktivnosti u radu multidisciplinarnog tima			
Obvezna literatura: 1. Šimec Alen; Programiranje i optimizacija Internet stranica u HTML5 okruženju; Tehničko veleučilište u Zagrebu; 2015. 2. Masee Mark; REST API Design Rulebook; O'Reilly Media; 2012 3. Richardson Leonard; Amundesn Mike; Ruby Sam; RESTful Web APIs: Services for a Changing World O'Reilly Media;2013			

Kolegij: Objektno orijentirano programiranje			Oznaka kolegija: IS110
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
1	2 + 2 + 0	60	5
Cilj kolegija: Upoznati studenta s konceptima objektno orijentiranog programiranja.			
Sadržaj kolegija: Definicija objektno orijentiranog programiranja. Razlika između objektnog i proceduralnog programiranja. Upoznavanje s programskim alatima i platformom. Klase i objekti. Nasljeđivanje. Enkapsulacija. Polimorfizam. Razlika između dinamički i statički tipiziranih programskih jezika u objektno orijentiranom programiranju (apstraktne klase i metode, sučelja, delegati, preopterećivanje, rad s objektima bez provjere klase - engl. duck typing). Klasni i objektni dijagrami. Dijagrami sekvencije i suradnje. Dijagrami aktivnosti i stanja.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Student će upoznati karakteristike i koncepte objektno orijentiranog programiranja. Praktičan rad pri definiranju i razvoju aplikacija omogućit će studentu stjecanje praktičnih znanja i vještina za primjenu objektnog programiranja u programskom rješavanju određenih problema, vještina pri uporabi objektno orijentiranih programskih jezika i vještina pri uporabi razvojnih alata.			
Ishodi učenja: Student će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Napisati jednostavan program temeljen na objektno-orijentiranim principima. 2. Kreirati projekt aplikacije ili njenih dijelova koristeći Unificirani Jezik za Modeliranje (UML) te prema dizajnu u istom napisati programsko rješenje 3. Organizirati dijelove aplikacije u klase, sučelja i pakete u skladu s objektno orijentiranim principima programiranja 4. Kreirati objektno-orijentirani model hijerarhije klasa na kojem će se temeljiti implementacija aplikacije 5. Samoprocijeniti je li potrebno složenije klase strukturirati u više jednostavnijih, radi bolje modularnosti 6. Organizirati klase na način da koriste ostale komponente aplikacije preko drugih klasa. 7. Osmisliti strukturu kako bi bila prilagođena za naknadna proširenja			
Obvezna literatura: 1. Collingbourne, Huw: The Book of Ruby. No starch Press. 2009. 2. Kim Hamilton, Russell Miles: Learning UML 2.0. O'Reilly. 2006.			

Kolegij: Očuvanje podataka i neprekidnost poslovanja			Oznaka kolegija: IS230
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
2	2 + 2 + 0	60	5
Cilj kolegija: Cilj je da studenti ovladaju znanjima o važnosti očuvanja i mogućoj zaštiti podataka, informacija i dokumenata, postupcima za izračun mogućih rizika uništenja podataka i raspoloživim mjerama za zaštitu i očuvanje podataka kao i neprekidnost poslovanja u organizacijskim sustavima.			
Sadržaj kolegija: Pojam, uloga, značenje i vrijednost podataka i informacija u informacijskim sustavima poslovnih organizacija. Pojmovno određenje informacijske sigurnosti, zaštite podataka i informacija, upravljanje informacijskom sigurnošću (ISMS – Information Security System Management). Zakonska regulativa u području informacijske sigurnosti. Međunarodne norme u području sustava upravljanja sigurnosti informacija. Planiranje sustava upravljanja sigurnošću informacija - cilj i etape planiranja ISMS-a, određivanje opsega ISMS-a. Politika sigurnosti informacijskog sustava uz obvezu i potporu uprave. Analiza stanja resursa IS-a u poslovnoj organizaciji. Izvori mogućih prijetnji resursima IS-a, s težištem na podacima, programima, informacijama, dokumentaciji i medijima na kojima se isti nalaze i obrađuju. Procjena ranjivosti pojedinog resursa IS-a za određenu moguću prijetnju. Procjena rizika, pojam rizika u očuvanju podataka, metode za procjenu rizika. Određivanje vrijednosti parametara kod izračuna rizika, izračuni rizika, prihvaćanje i odbacivanje određenih rizika. Postavljanje matrica izračunatih rizika sa svim parametrima, njihovim nazivima i vrijednostima koji su sudjelovali u izračunu rizika. Analiza mogućih mjera zaštite resursa IS (podataka, informacija, programa, dokumentacije, medija) sukladno analizi izračunatih rizika. Sustavni pristup u zaštiti IS-a. Uspostava i kontrola zaštite. Ocjena rizika uspostavljenih mjera zaštite serijskom vezom tri podsustava zaštite (plan – provedba – kontrola). Zaključna izvješća o zaštiti IS-a. Izrada plana i dokumenata za kontinuirani rad na analizi i provedbi mjera sigurnosti i zaštite (ISMS), koristeći najnovije verzije međunarodnih normi iz područja sigurnosti i zaštite podataka i informacija. Praćenje sustava sigurnosti i zaštite resursa IS-a i kontinuirano održavanje i unaprjeđivanje svih njegovih dijelova.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Studenti će biti osposobljeni za prepoznavanje i smanjivanje kritičnih rizika sigurnosti IS-a i usmjeravanju napora za očuvanje i zaštitu podataka kojima se postižu poslovni ciljevi. Studenti će steći znanje za planiranje , provedbu i kontrolu sustava upravljanja sigurnošću podataka, informacija a time i neprekidnost poslovanja u organizacijskim sustavima.			
Ishodi učenja: Student će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Provesti analizu kvantitativnog i kvalitativnog stanja resursa informacijskog sustava u poslovnom sustavu 2. Procijeniti vrste i strukturu mogućih prijetnji za resurse informacijskih sustava 3. Rangirati vjerojatnoće prijetnji i šteta koje mogu nanijeti na određene resurse IS 4. Primijeniti odgovarajuće metode za procjenu rizika u kontinuiranom (neprekidnom) radu IS 5. Provesti analizu potrebnih i raspoloživih mjera u zaštiti IS sukladno procijenjenim rizicima 6. Izraditi plan mjera ISMS-a i testirati plan i provedbu mjera zaštite IS			
Obvezna literatura: 1. Martin Wieczorek, Uwe Naujoks, Robert Bartlett: Business continuity: IT risk management for international corporations, Distributed Springer, 2002, ISBN 3540430512 2. Bača, M.: „Uvod u računalnu sigurnost“, Narodne novine, Zagreb, 2004. 3. Anderson, R.: Security Engineering: A Guide To Building Dependable Systems (vodeći međunarodni udžbenik o sigurnosti sustava). Prvo izdanje dostupno je u pdf formatu (URL: http://www.cl.cam.ac.uk/~rja14/book.html)			

Kolegij: Performanse informacijskih sustava			Oznaka kolegija: IS360
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
3	2 + 2 + 0	60	5
Cilj kolegija: Cilj predmeta: Kvaliteta proizvoda se definira kao stupanj do kojeg proizvod zadovoljava korisnikove potrebe i obuhvaća funkcijske i nefunkcijske zahtjeve. Za ispunjavanje nefunkcijskih zahtjeva potrebno je, između ostalog, znati procijeniti i/ili izmjeriti mogućnosti i ograničenja informacijskih sustava u ispunjavanju tih zahtjeva. Uz to, informacijski sustavi moraju održati specificirani nivo performansi pod normalnim okolnostima, i nastaviti funkcionirati unatoč greškama. Informacijski sustavi su kompleksni, jer se sastoje od mnogo komponenti i zbog toga je potrebno steći znanja i vještina vezanih uz performanse informacijskih sustava i njihovih sklopova, te programskih biblioteka i aplikacija. Kvaliteta proizvoda se definira kao stupanj do kojeg proizvod zadovoljava korisnikove potrebe i obuhvaća funkcijske i nefunkcijske zahtjeve. Za ispunjavanje nefunkcijskih zahtjeva potrebno je, između ostalog, znati procijeniti i/ili izmjeriti mogućnosti i ograničenja informacijskih sustava u ispunjavanju tih zahtjeva. Uz to, informacijski sustavi moraju održati specificirani nivo performansi pod normalnim okolnostima, i nastaviti funkcionirati unatoč greškama. Informacijski sustavi su kompleksni, jer se sastoje od mnogo komponenti i zbog toga je potrebno steći znanja i vještina vezanih uz performanse informacijskih sustava i njihovih sklopova, te programskih biblioteka i aplikacija. Jedan od nefunkcijskih zahtjeva za informacijske sustave je i njihova sigurnost, koja u današnje vrijeme predstavlja veliki izazov i cilj je adekvatno znati upravljati tom performansom.			
Sadržaj kolegija: Analiza arhitekture računala i dijelova, operacijskih sustava, performansi baza podataka, te računalnih mreža. Modeli organizacije informacijskih sustava. Temeljni koncepti i mjerenja performansi. Općeniti principi mjerenja. Osnove teorija redova. Testiranje hardvera, instrumentacija, mjerenje i analiza prikupljenih podataka. Odabir, evaluacija i uporaba alata za mjerenje performansi. Analiza arhitekture računala i dijelova, operacijskih sustava, performansi baza podataka, te računalnih mreža. Modeli organizacije informacijskih sustava. Temeljni koncepti definiranja i mjerenja performansi. Testiranje informacijskih sustava i analiza prikupljenih podataka. Identifikacija, evaluacija i postupanje s rizicima u upravljanju performansama informacijskih sustava.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Razumijevanje ključnih principa rada informacijskih sustava i evaluacije njihovih performansi koje su važne dizajnerima sustava, programerima, administratorima, menadžerima i korisnicima. Razumijevanje alata za mjerenje performansi računalnog sustava i komponenti. Razumijevanje prednosti i mana višeslojnih arhitektura sustava i aplikacija, topologije računalnih mreža, itd. Razumijevanje komponenti koje tvore sistemsku arhitekturu baze podataka. Osnovni koncepti upravljanja rizicima, sigurnosti informacijskih sustava i njihove revizije. Razumijevanje procesa razvoja informacijskih sustava i standarda u definiranju performansi informacijskih sustava. Sigurnost informacijskih sustava i zaštita u kibernetičkom prostoru. Razumijevanje koncepta reda i analitičkih metoda za evaluaciju performansi informacijskih sustava i provedbe postupaka testiranja. Odabir analitičkih alata ovisno o namjeni računarskog sustava, kao npr. operacijski sustavi, baze podataka, računalne mreže, te modeliranje i analiza istih.			
Ishodi učenja: Studenti će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Vrednovati rezultate mjerenja performansi informacijskog sustava 2. Primijeniti standarde u definiranju i vrednovanju performansi informacijskih sustava 3. Provoditi procjene rizika i upravljati sigurnošću informacijskih sustava 4. Zaključiti koja komponenta sustava najviše utječe na performanse informacijskog sustava 5. Utvrditi načine na koje je moguće unaprijediti performanse informacijskog sustava 6. Koristiti statičku analizu dizajna i implementacije 7. Procijeniti zahtjeve različitih modela rješenja i težinu implementacije 8. Utvrditi načine na koje se može izmjeriti performanse informacijskog sustava 9. Povezati rezultate mjerenja performansi informacijskog sustava s dizajnom i implementacijom			
Obvezna literatura: 1. M. Harcol-Balter: Performance Modeling and Design of Computer Systems: Queueing Theory in Action, Cambridge University Press, 2013. 2. Z. Krakar i suradnici: Korporativna informacijska sigurnost, Fakultet organizacije i informatike Sveučilište u Zagrebu, 2014.			

Kolegij: PHP web-programiranje			Oznaka kolegija: IS180
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
1	1 + 3 + 0	60	5
Cilj kolegija: Stjecanje znanja i praktičnog iskustva u PHP web programiranju.			
Sadržaj kolegija: Uvod u web programiranje. Programski jezici za web programiranje. PHP: tipovi podataka, varijable, operatori i naredbe za kontrolu toka programa, osnove funkcija, nizova znakova, polja i objekata, Interakcija s bazama podataka, generiranje dinamičkih slika i PDF datoteka te korištenje XML datoteka, Izrada sigurnosnih skripti, obrada pogrešaka.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Samostalno izvođenje sljedećih aktivnosti: izradu web aplikacije unutar PHP-a i dizajniranje naprednih aplikacija u PHP MySQL okruženju.			
Ishodi učenja: Studenti će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Oblikovati program korištenjem osnovnih karakteristika PHP programskog jezika 2. Razviti PHP web aplikaciju koja će koristiti MySQL bazu podataka 3. Generirati dinamičke slike koje će se koristiti unutar PHP web aplikacije 4. Napisati skripte za osiguravanje sigurnosnih aspekata tijekom korištenja web aplikacije 5. Kritički procijeniti pogreške i njima upravljati tijekom rada aplikacije 6. Upravljati sadržajem web aplikacije kroz sigurnu stranicu 7. Izraditi projekt prema zadanim smjernicama 8. Vrednovati module i elemente korištene na projektu			
Obvezna literatura: 1. Šimec, Alen; Uvod u HTML, XHTML i CSS; Tehničko veleučilište u Zagrebu; 2011; 2. Šimec Alen; Programiranje i optimizacija Internet stranica u HTML5 okruženju; Tehničko veleučilište u Zagrebu; 2015. 3. Rochkid Marc; Expert PHP and MySQL: Application Design and Development; Apress; 2013			

Kolegij: Programiranje u JAVA jeziku			Oznaka kolegija: IS210
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
2	1 + 3 + 0	60	5
Cilj kolegija: Upoznavanje programskog jezika Java, osnova objektno orijentiranog programiranja i razvoja aplikacija u Javi.			
Sadržaj kolegija: Usporedba mogućnost i sintakse Jave s ostalim objektno orijentiranim jezicima. Upoznavanje s programskim alatima i platformom. Razvoj aplikacija instanciranjem objekata iz postojećih klasa i razvoj vlastitih. Komponente i sučelja. Nasljeđivanje. Obrada grešaka i iznimke. Dinamičke strukture podataka. Generičko programiranje. Višedretveno programiranje. Reflektivne programske strukture. Obrasci oblikovanja u Javi. Izrada programske dokumentacije za Java programe. Korištenje lambda izraza u programiranju. Implementacija Java programa koji koriste datoteke. Implementacija grafičkog sučelja pomoću JavaFX tehnologije. Spajanje Java aplikacija s bazom podataka. Funkcionalnosti najnovijih inačica programskog jezika Java.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Student će upoznati karakteristike i sintaksu programskog jezika Java, a rješavanjem konkretnih programskih zadataka, student će steći praktična znanja i iskustva. Razumijevanje specifičnosti Jave u odnosu na druge objektno orijentirane jezike. Stjecanja vještina za samostalno programiranje jednostavnijih JAVA aplikacija.			
Ishodi učenja: Student će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Napisati programski kod JavaFX aplikacije koja će koristiti grafičko sučelje i bazu podataka 2. Izabrati opciju razvoja u programskom jeziku Java ako je odgovarajući za rješavanje odabranog problema 3. Organizirati dijelove aplikacije u klase, sučelja i pakete u skladu s objektno orijentiranim principima programiranja 4. Razviti JavaFX aplikacije koja rješavaju praktične probleme različitih vrsta 5. Samoprocijeniti prikladnost Java programskog jezika za rješavanje određenog praktičnog problema 6. Organizirati razvojno okruženje Eclipse za učinkovito razvijanje JavaFX aplikacija 7. Osmisliti strukturu klasa Java aplikacija kako bi bila prilagođena za naknadna proširenja 8. Otkriti mogućnosti proširenja aplikacije open source bibliotekama (engl. library) 9. Preurediti postojeća aplikativna rješenja na programski jezik Java 10. Povezati znanja ostalih programskih jezika s programskim jezikom Java 11. Kritički prosuđivati prednosti i mane programskog jezika Java s obzirom na ostale programske jezike			
Obvezna literatura: 1. Herbert Schild: Java: The Complete Reference, 12th edition, McGraw Hill, November 2021, ISBN: 1260463419 2. Kishori Sharan: Learn JavaFX 17: Building User Experience and Interfaces with Java, Apress, January 2022, ISBN: 148427847X			

Kolegij: Seminarski rad			Oznaka kolegija: IS150
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
1	1 + 0 + 3	60	5
Cilj kolegija: Stjecanje samostalnosti u izradi stručnih radova i njihovoj prezentaciji. Priprema za izradu diplomskog rada.			
Sadržaj kolegija: Teme seminarskih radova mogu biti definirane iz cjelokupnog programskog sadržaja ovog studija. Poželjno da to bude priprema za diplomski rad, a da se Diplomski rad nadoveže na ovaj seminarski.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Samostalnost u izradi stručnih radova i njihovoj prezentaciji drugima.			
Ishodi učenja: Student će nakon polaganja ispita ovog predmeta moći: 1. Napisati stručni rad koji se sastoji od svih ključnih dijelova koji su potrebni za opisivanje i rješavanje konkretnih zadataka i projekata 2. Prezentirati rezultate rada širem auditoriju uz pomoć odgovarajuće programske opreme. 3. Pripremiti prezentaciju na kojoj je moguće iznijeti opis problema i zaključke u zadanom vremenskom okviru 4. Sastaviti strukturu pismenog dijela stručnog rada tako da pokriva opis problema, rješenje problema i zaključak 5. Zaključiti stručni rad opisom dobrih i loših strana rješenja problema			
Obvezna literatura: 1. Upute za izradu seminarskog rada, interno VVG			

Kolegij: Sigurnost na WEB-u			Oznaka kolegija: IS380
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
4	2 + 1 + 1	60	5
Cilj kolegija: Upoznavanje studenata s problematikom sigurnosti na WEB-u u uvjetima ovisnosti poslovnih sustava o Internet komunikaciji, kibernetičkim kriminalom i digitalnom forenzikom. Stjecanje znanja o opasnostima i rizicima komunikacije putem Interneta te kako se zaštititi od istih. Upoznavanje s praktičnim metodama, mjerama i sredstvima koje se mogu primijeniti u izgradnji i razvoju sustava sigurnosti.			
Sadržaj kolegija: Osnove informacijske sigurnosti. Zakonodavni okvir. Standardi informacijske sigurnosti. Implementacija sustava upravljanja informacijskom sigurnosti. Sigurnost web aplikacija. Infrastruktura javnog ključa (PKI). Sigurnost informacijskih sustava u oblaku. Računalni kriminal. Digitalna forenzika.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Student će nakon polaganja ispita moći identificirati domenski prostor i sigurnosne izazove weba i informacijskih sustava temeljenih na web tehnologijama, kategorizirati prijetnje i načine rješavanja prijetnji na webu pojedincima i informacijskim sustavima, klasificirati prijetnje i načine rješavanja prijetnji na webu pojedincima i informacijskim sustavima, kreirati potrebnu dokumentaciju definiranu standardima u cilju zaštite, organizirati i provoditi zaštitu informacijskih sustava temeljenih na web tehnologijama, osmisliti zaštitu web baziranih sustava, predložiti načine tehničke i pravne zaštite sustava temeljenih na web tehnologijama, upravljati organizacijskim dijelovima poslovnih subjekata zaduženim za organizaciju i provođenje sigurnosti informacijskih sustava, izvršiti digitalno forenzičku analizu napadnutih sustava			
Ishodi učenja: Studenti će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Analizirati i primijeniti zakonsku regulativu iz područja elektroničkog poslovanja, elektroničke trgovine, digitalnog potpisa, i zaštite osobnih podataka 2. Procijeniti sigurnosnu politiku prema normi ISO 27001 3. Preporučiti najprikladniji sigurnosni protokol za zaštitu web aplikacija 4. Analizirati napade na web aplikacije i poduzeti mjere za zaštitu web aplikacija 5. Prezentirati tehnologije zaštite sigurnosti informacijskih sustava 6. Prezentirati sustav upravljanja informacijskom sigurnošću			
Obvezna literatura: 1. Krakar Z. I dr.: Korporativna informacijska sigurnost, FOI 2016. 2. Harding L.: Snowden dosjei, insajderska priča o najtraženijem čovjeku svijeta EPH Media 2014.			

Kolegij: Strategije upravljanja informacijskim sustavima			Oznaka kolegija: IS410
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
4	2 + 1 + 1	60	5
Cilj kolegija: Istražiti trenutno stanje, probleme i koristi u primjeni informacijskih sustava u organizacijskim (poslovnim) sustavima. Primijeniti odgovarajuću metodu u strateškom planiranju razvoja i primjene informacijskih sustava. Na temelju postojećeg stanja IS-a, i strateškog plana razvoja, predložiti reinženjering postojećeg informacijskog sustava s težištem njegovog razvoja u provedbi poslovnih procesa s primjenom suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije i organizacije rada..			
Sadržaj kolegija: Sustavi i sustavni pristup u razvoju informacijskih sustava, temeljna načela sustavnog pristupa. Mjesto i uloga IS-a u organizacijskim (poslovnim) sustavima. Procesni pristup u planiranju, razvoju i primjeni informacijskih sustava. Primjena metode BSP (Business Systems Planning) za strateško planiranje informacijskih sustava – oblikovanjem odgovarajućih matrica za plan razvoja. Predložiti arhitekturu informacijskog sustava – koristeći se metrikom izračuna: kohezije, informacijske funkcije, mjere kvalitete i afiniteta među procesima. Provesti analizu postojećih i potrebnih resursa koji su u funkciji primjene informacijskog sustava za određeni poslovni sustav. Primijeniti odgovarajuće metode za analizu poslovnih procese i oblikovanje modela podataka. Samostalno uraditi strateški plan razvoja IS-a primjenom BSP metode za odabrani poslovni sustav.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Razumjeti, značaj, mjesto i ulogu informacijskih sustava u organizacijskim (poslovnim) sustavima. Znati sustavno pristupiti planiranju i razvoju informacijskih sustava. Oblikovati arhitekturu (podsustave) IS-a, korištenjem odgovarajuće metode za strateško planiranje razvoja IS-a. Znati prepoznati glavne procese u poslovnim sustavima s ciljem njihove djelomične ili potpune provedbe primjenom suvremene informacijsko komunikacijske tehnologije.			
Ishodi učenja: Studenti će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Izraditi prijedlog strateškog plana razvoja IS-a primjenom BSP metode 2. Primijeniti odgovarajuću metodu za analizu poslovnih procesa 3. Predložiti arhitekturu (podsustave) informacijskog sustava i prioritete u njihovom razvoju (izradi) 4. Procijeniti moguće unutarnje i vanjske rizike za razvoj i primjenu IS-a u poslovnom sustavu. 5. Izabrati odgovarajući model organizacije rada IS-a u poslovnom sustavu			
Obvezna literatura: 1. Laudon & Laudon: Management Information Systems, 14th ed., Pearson Education, 2016, ISBN13: 9780133898163 2. Klasić, K., Klarin, K. (2009): „Informacijski sustavi – načela i praksa“, Visoka škola za informacijske tehnologije, Zagreb, 2009. 3. Pavlić, M. (2011): „Informacijski sustavi“, Školska knjiga, Zagreb, 2011. 4. Radošević, I.: Projektiranje poslovnih informacijskih sustava, VERN, Zagreb 2020.			

Kolegij: Sustavi za potporu u odlučivanju			Oznaka kolegija: IS290
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
2	2 + 2 + 0	60	5
Cilj kolegija: Naučiti studente kako da koriste metode i informacijsku tehnologiju za potporu u odlučivanju.			
Sadržaj kolegija: Uvod u problematiku odlučivanja i DSS (Data Decision Systems). Arhitektura DSS. ERP sustavi. Poslovna inteligencija. Ekspertni sustavi. Skladištenje podataka. Meta podaci i upravljanje njima. Dimenzijska baza podataka. OLAP. Rudarenje. Metodologija neuronskih mreža. Izvještajno-prezentacijski sustavi			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Student savladavaju metode konceptualnog, logičkog, te načela fizičkog modeliranja. Stječu temeljna znanja o informacijskim sustavima za potporu u odlučivanju, njihovoj arhitekturi, korištenju, implementaciji i održavanju. Završetkom predmeta sposobni su za sudjelovanje u timovima za planiranje i implementaciju DSS sustava.			
Ishodi učenja: Student će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Dizajnirati i izgraditi skladište podataka 2. Oblikovati i izgraditi OLAP sustav 3. Kreirati poslovne izvještaje koji se temelje na podacima unutar skladišta podataka 4. Povezati više sustava u jedan zajednički koji će služiti za potporu u odlučivanju 5. Procijeniti u kojim dijelovima poslovanja informacijskog sustava je prikladno koristiti ekspertne sustave			
Obvezna literatura: 1. G. Klepac, L. Mršić, Poslovna inteligencija kroz poslovne slučajeve, Lider, Tim Press, Zagreb, 2006. 2. Klepac, Goran; Panian, Željko. Poslovna inteligencija. Masmedia. Zagreb. 2003. 3. Nastavni materijali s predavanja i vježbi			

Kolegij: Sustavi za upravljanje bazama podataka			Oznaka kolegija: IS220
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
2	2 + 2 + 0	60	5
Cilj kolegija: Upoznavanje studenta s mogućnostima i arhitekturom sustava za upravljanje bazama podataka.			
Sadržaj kolegija: Definicija sustava za upravljanje bazama podataka. Arhitektura sustava. Logička i fizička struktura sustava. Osobine, mogućnosti i vrste sustava za upravljanje bazama podataka. Navigacijski, relacijski i objektni sustavi. SQL sustavi. Zaštita podataka. Autentikacija i autorizacija korisnika. Definiranje prava korisnika. Implementacija i održavanje sustava. Pregled arhitekture ostvarivanja visoke dostupnosti DBMS sustava. DBMS sustavi u oblaku.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Student će se upoznati s karakteristikama i mogućnostima sustava za upravljanje bazama podataka. Stjecanja vještina u instaliranju i administriranju DBMS sustava MSSQL, MySQL i Oracle			
Ishodi učenja: Student će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Samoprocijeniti prednosti i mane različitih vrsti sustava za upravljanje bazama podataka 2. Usporediti različite vrste sustava za upravljanje bazama podataka 3. Pripremiti instalaciju DBMS sustava za različite vrste baza podataka 4. Urediti postavke DBMS sustava za redovito kreiranje sigurnosne kopije podataka iz baze 5. Predvidjeti scenarije mogućih problema i pogrešaka u radu informacijskih s bazama podataka 6. Planirati redovita ažuriranja sustava za upravljanje bazama podataka 7. Kreirati sigurnosnu politiku za upravljanje bazama podataka i implementacija strategije oporavka od katastrofičnih situacija			
Obvezna literatura: 1. Date, C. J.: Database Systems, Addison-Wesley, 2000. 2. Jeffrey A. Hoffer, Mary Prescott, Fred McFadden: Modern Database Management, 9e, Prentice Hall, 2008			

Kolegij: Sustavi za upravljanje bazom znanja			Oznaka kolegija: IS350
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
3	2 + 2 + 0	60	5
Cilj kolegija: Stjecanje znanja vezanih uz bazu znanja, njezino kreiranje, prikupljanje i korištenje podataka iz baze znanja, te korištenje baze znanja u poslovanju organizacije.			
Sadržaj kolegija: Uvod u upravljanje bazom znanja. Priroda znanja. Alati za upravljanje bazom znanja. Utjecaj upravljanja baze znanja na rad organizacije. Faktori koji utječu na bazu znanja. Tehnologije za upravljanje bazom znanja (umjetna inteligencija, digitalne knjižnice, repozitoriji itd.). Sustavi za spremanje i korištenje ljudske ekspertize. Pretvorba između različitih vrsti znanja. Sustavi za kreiranje baze znanja. Sustavi za spremanje, organiziranje, formaliziranje i distribuiranje znanja (koncepti mapa, procesno modeliranje, RSS, Wiki, Delphi metoda itd.). Alati za kategorizaciju i klasifikaciju znanja. Budućnost upravljanja znanjem.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Razumijevanje osnovnih koncepata u proučavanju znanja i njegovog kreiranja, prikupljanja, prezentacije, širenja, korištenja i upravljanja njime. Razumijevanje uloge i korištenja baze znanja u organizacijama i institucijama, te uobičajene prepreke kod upravljanja bazom znanja. Poznavanje osnovnih koncepata, metoda, tehnika i alata na računalu za upravljanje bazom znanja. Razumijevanje načina korištenja i integracije baze znanja s ostalim komponentama informacijskog sustava.			
Ishodi učenja: Student će nakon polaganja ispita ovog predmeta moći: 1. Kritički procijeniti različite vrste informacija i koncepte općeg i posebnog znanja 2. Dizajnirati rješenja za upravljanje znanjem (KM) 3. Kritički procijeniti primjenu novih tehnologija za upravljanje znanjem 4. Preporučiti primjenu upravljanja znanjem za poboljšanje organizacijskih procesa 5. Primijeniti liderske sposobnosti za planiranje, upravljanje i procjenu upravljanja znanjem 6. Procijeniti ulogu baza znanja pri upravljanju globalnim krizama			
Obvezna literatura: 1. Knowledge Management Systems and Processes in the AI Era Third Edition, Irma Becerra-Fernandez, Rajiv Sabherwal, and Richard Kumi, ISBN: 978-1-032-42802-4 2. Case Studies in Knowledge Management Murray E. Jennex San Diego State University, USA, SBN 1-59140-352-9			

Kolegij: Upravljanje procesima u poslovanju			Oznaka kolegija: IS320
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
3	2 + 2 + 0	60	5
Cilj kolegija: Stjecanje znanja i vještina za razumijevanje, dizajniranje i unapređenje poslovnih procesa.			
Sadržaj kolegija: Izazovi u upravljanju poslovnim procesima. Načini upravljanja procesima u poslovanju i njihovom unapređenju. Razumijevanje organizacijskih procesa (definicija i klasifikacija procesa, identifikacija ključnih procesa, te modeliranje i dokumentiranje procesa). Principi i smjernice za unapređenje procesa, te upravljanje promjenama u procesima. Programska podrška za modeliranje i unapređenje procesa. Alati za simulaciju izvođenja poslovnih procesa. Kreiranje i izvođenje instanci poslovnih procesa. Modeliranje podataka i ekrana aktivnosti poslovnih procesa. Kreiranje podprocesu. Korištenje poslovnih pravila u poslovnim procesima. Integracija poslovnih procesa s komponentama programskog jezika Java.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Modeliranje poslovnih procesa. Implementacija unapređenja poslovnih procesa. Razumijevanje uloge i potencijala za korištenje upravljanja procesima u poslovanju. Upravljanje promjenama u procesima. Razumijevanje različitih pristupa modeliranju i unapređenju poslovnih procesa. Korištenje osnovnih alata za modeliranje procesa. Korištenje poslovnih pravila u poslovnim procesima. Integracija poslovnih procesa s vanjskim sustavima.			
Ishodi učenja: Student će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Oblikovati poslovni proces kroz procesni dijagram 2. Kritički prosuđivati performanse poslovnih procesa 3. Preurediti poslovni proces u slučaju novih poslovnih zahtjeva 4. Ocijeniti koji poslovni proces u organizaciji je moguće unaprijediti korištenjem upravljanja procesima 5. Vrijednovati rezultate simuliranja izvođenja poslovnih procesa 6. Povezati različite servise unutar organizacije s oblikovanim poslovnim procesom 7. Rasporediti razine detalja poslovnog procesa po aktivnostima i podprocesima unutar procesnog dijagrama 8. Instaliranje, konfiguriranje i korištenje jBPM sustava			
Obvezna literatura: 1. Simone Fiorini, Arun V Gopalakrishnan: Mastering jBPM6, Publisher: Packt Publishing, June 2015, ISBN: 1783289570 2. John Jeston: Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations, 4th edition, Routhledge, January 2018, ISBN: 1138738409			

Kolegij: Upravljanje projektima			Oznaka kolegija: IS280
Semestar:	Predavanje + vježbe + seminar:	Ukupno:	ECTS bodovi:
2	2 + 2 + 0	60	5
Cilj kolegija: Stjecanje znanja i vještina za uspješno vođenje i provedbu projekata uz korištenje suvremenih alata i metodologija upravljanja projektima.			
Sadržaj kolegija: Pokretanje projekta. Definiranje i upravljanje opsegom projekta. Izrada plana projekta. Analiza rizika i faktori uspjeha. Definiranje projektnog tima. Definiranje potrebnih projektnih resursa. Upravljanje troškovima. Upravljanje kvalitetom. Praćenje napredovanje projekta. Zatvaranje projekta. Menadžerske vještine. Marketing.			
Opće i specifične kompetencije (znanje i vještine): Upravljanje kompleksnim zadaćama u Project Managementu (planiranje, organiziranje, vođenje i nadzor) jednog ili više projekata unutar neke organizacije, te znanja u Projectportfolio Managementu, projektnom umrežavanju, kao i vještine prezentacije, moderacije, organiziranja sastanaka.			
Ishodi učenja: Student će nakon polaganja ovog predmeta moći: 1. Definirati ciljeve projekta 2. Provoditi metodologiju izrade projekata 3. Izraditi projektni plan koji uključuje zadatke, rokove, troškove i resurse unutar zadanih financijskih i vremenskih okvira 4. Rasporediti poslove prema profilima stručnjaka koji sudjeluju u projektu 5. Organizirati projektne aktivnosti (pokretanje, planiranje, izvršenje, nadzor i kontrola, zatvaranje) 6. Upravljeti projektom (integracijom, opsegom, vremenom, troškovima, kvalitetom, resursima, komunikacijama, rizicima, nabavom, dionicima). 7. Prezentirati projektni prijedlog, izvješće ili rezultate pred stručnom i/ili javnom publikom			
Obvezna literatura: 1. A Guide to Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) – Sixth edition, PMI, 2017 2. PMI Combined Standard Glossary lokalizirana verzija – hrvatski, Verzija 1.1, PMI Ogranak Hrvatska 3. Nastavni materijali s predavanja i vježbi			