



UNIVERSITETI I EVROPËS JUGLINDORE
УНИВЕРЗИТЕТ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА
SOUTH EAST EUROPEAN UNIVERSITY

Study program Shkenca kompjuterike

Fakulteti	Shkencat dhe Teknologjitë Bashkëkohore
Cikli i studimeve	Cikli i dytë (Pasdiplomike)
SETK	60
Kodi	N-MCSTSOFT60C
Titulli	Magjistër i shkencave kompjuterike - Drejtimi: Zhvillimi i softuerit dhe aplikacioneve
Numri në arkiv i akreditimit [60]	03-1619/9
Vendimi për fillim me punë	03-1619/13 (29.09.2017)
Data akreditimit	10.07.2017

Përshkrimi i programit

Programi studimor ka për qëllim:

- T'u përgjigjet kërkesave të tregut global të zhvillimit të softuerit dhe aplikacioneve me theks të veçantë në nevojat e rajonit dhe perspektivave të veçanta të Republikës së Maqedonisë drejt ndërtimit të një hapësire të përbashkët evropiane të arsimit, punësimit dhe hulumtimeve;
- T'i përgatisë studentët për sfidat teknologjike aktuale dhe të ardhshme në fushat e TIK, duke zhvilluar aftësitë e të menduarit kritik të nevojshme për kreativitet, etikë dhe efikasitet në një gamë të gjerë të konteksteve;
- T'i trajnojë studentët t'u qasen nevojave informative të organizatës për të implementuar teknologjitë e reja dhe të gjejnë zgjidhje të reja për biznes dhe programe hulumtuese;
- T'i përgatisë studentët për karrierën e mëtejshme akademike apo hulumtuese;

Karriera

Programi do t'u ofrojë studentëve njohuritë dhe shkathtësitë e nevojshme për të kontribuar në të gjitha aspektet e procesit të zhvillimit të softuerit, duke përfshirë planifikimin, bashkëpunimin, specifikimin, projektimin, zhvillimin, shpërndarjen dhe mirëmbajtjen e produkteve softuerike. Përveç kësaj, studentët do të fitojnë aftësi të përgjithshme si të menduarit analitik dhe kritik, punën ekipore dhe punën në mjediset shumëkulturore, të planifikimit dhe organizimit etj. Pas mbarimit të këtij programi, të diplomuarit do të kenë mundësi të bëjnë karrierë në industri të ndryshme, kryesisht duke përmbushur nevojat për hartimin e sistemeve kompjuterike, si zhvillues softueri, testues softueri, menaxherë të projekteve dhe të proceseve softuerike. Semestri i fundit i studimeve përfshin përpilimin e tezës së magjistraturës, duke u mundësuar të diplomuarve të vazhdojnë studimet e tyre drejt doktoratës në shkencat kompjuterike.

Rezultatet e të mësuarit

Njohuritë dhe të kuptuarit

Njohuri dhe të kuptuarit të avancuar në fushën e zhvillimit të softuerit dhe aplikacioneve, duke përfshirë:

- Zhvillimin e softuerit, analizën e nevojave, projektimin, kodimin, testimin;
- Gjuhët e programimit, analizën e tyre dhe përdorimin në zhvillimin e zgjidhjeve të ndryshme softuerike, analizën e sistemeve softuerike, zhvillimin e Internet aplikacioneve dhe sigurinë, rrjetat;
- Njohjen e koncepteve të përparuara të informatikës.
- Menaxhimin e projekteve të mëdhenj softuerikë.

Aplikimi i njohurive dhe të kuptuarit

- Mund të aplikojë, të përdorë, të zhvillojë dhe të vendosë sisteme të avancuara softuerike.
- Mund të ofrojë dhe të zbatojnë metoda dhe metodologji të ndryshme të zhvillimit të softuerit për ofrimin e zgjidhjeve të mëdha informatike.
- Mund të përdorë mjete të ndryshme për zhvillimin e softuerit dhe t'i programojë këto duke përdorur shell, skripta dhe programe të kompajluara në mjedise të pavarur ose në web.
- Mund të marrë pjesë në mënyrë origjinale, kritike dhe krijuese në procesin e zgjidhjes së problemeve në mjedise të reja, të paparë apo të panjohur për zhvillimin e softuerit.
- Është në gjendje të organizojnë një sistem softuerik me qëllim të zgjidhjes së çështjeve të ndryshme sociale, ekonomike dhe/ose teknologjike.
- Është në gjendje të marrë pjesë në projekte kërkimore si një bazë për zhvillim të mëtejshëm akademik.
- Demonstron ekspertizë në trajtimin e problemeve reale në fushën e zhvillimit të programeve dhe menaxhimit të projekteve.
- Mund të zhvillojë dhe zbatojnë ide origjinale dhe krijuese.

Aftësitë për të vlerësuar

- Mundet të mbledhë, të analizojë dhe të vlerësojë në mënyrë të përshtatshme të dhënat duke përdorur mjete dhe sisteme moderne për çështje të ndryshme sociale, ekonomike dhe/ose organizative.
- Ka aftësi për të vlerësuar në mënyrë adekuate afatet e kërkuara, burimet dhe rreziqet në planifikimin, zhvillimin, vendosjen dhe mirëmbajtjen e programeve, duke përdorur mjetet e duhura.
- Mund të argumentojnë dhe të shpjegojnë idetë, konceptet.
- Mund të testojë, të vlerësojë dhe të vendosë në mënyrë të përshtatshme për zgjidhje informatike të ndryshme të mundshme.

Aftësitë e komunikimit

- Mund të komunikojë në mënyrë të qartë dhe të kuptueshme lidhur me njohuritë e tij, të dhënat dhe rezultatet e studimeve me anëtarë të ekipit, klientë, menaxherë dhe aktorë të tjerë në zhvillimin e softuerit.
- Mund ta përshtatë stilin dhe formën e shprehjes në mënyrë adekuate kur i adresohet një audience të pakualifikuar.
- Mund të iniciojë, të udhëheqë dhe të marrë përgjegjësi për punën e një grupi të njerëzve.
- Është në gjendje të ndërmarrë përgatitje për kërkime dhe të kontribuojë në fushën e zhvillimit të softuerit.

Aftësitë e të mësuarit

- Mund t'i ndjekë zhvillimet e reja në fushën e zhvillimit të softuerit dhe të aplikacioneve, të mësojë teknologji të reja dhe t'i implementojë ato.
- Mund t'i identifikojnë nevojat e veta dhe drejtimet e zhvillimit autonom personal.

Lista e lëndëve

Semestri 1

- [MCS-101] [6.0 SETK] **Bazat e të dhënave të avancuara**
- [MCS-102] [6.0 SETK] **Programim dhe dizajnim i orinetuar në objekte**
- [MCS-302] [6.0 SETK] **Metodologjia e hulumtimit**
- [6.0 SETK] **Lëndë zgjedhore**
- [6.0 SETK] **Lëndë zgjedhore e lirë**

Semestri 2

- [MSAD2010] [24.0 SETK] **Punimi i magjistraturës**
- [6.0 SETK] **Lëndë zgjedhore**

Description of courses

Lëndë obligative

- **Bazat e të dhënave të avancuara**

Qëllimet e kësaj lënde janë vazhdimi i studimit të thelluar të bazave të të dhënave. Lënda është vazhdim i lëndës Bazat e të dhënave nga cikli i parë i studimeve. Ajo fillon me një përsëritje të dizajnit konceptual dhe vazhdon me dizajnimin konceptual të zgjeruar. Në të sqarohet koncepti i normalizimit të skemave të bazës së të dhënave, përkufizohen format normale dhe aplikohen në dizajnimin e bazave të të dhënave. Pastaj vazhdon me mënyrat e ruajtjes (memorimit) të të dhënave, paraqitjen (prezantimin) e të dhënave, arkitekturën e sistemit për udhëheqje me bazat e të dhënave, procesimin dhe optimizimin e përzgjedhësve, transaksionet, teknikat e kontrollit të njëkohshmërisë, teknikat e rikthimit të bazës së të dhënave dhe sigurimi i bazës së të dhënave dhe autentifikimi.

- **Programim dhe dizajnim i orinetuar në objekte**

Qëllimi i kësaj lënde është të mësohet programimi dhe dizajnimi i orientuar në objekte me një qasje më rigoroze, duke theksuar abstraktimin, modularitetin dhe ri-përdorimin e kodit gjatë ndërtimit dhe kuptimit të sistemeve të mëdha. Në kuadër të koncepteve të programimit me objekte, lënda përfshin modelim të orientuar në objekte duke përdorur UML, praktikën më të mira të dizajnit, shabllone të dizajnit, si dhe aplikimin e tyre në zgjidhje të problemeve nga bota reale dhe modelim të aplikacioneve.

- **Metodologjia e hulumtimit**

Qëllimi i kësaj lënde është që studentët të fitojnë njohuri dhe të kuptuarit e teorive të ndryshme shkencore dhe metodologjive. Fillimisht studentëve do t'u shpjegohen konceptet themelore dhe përkufizimet teorike dhe mostrat e të gjitha metodave ekzistuese të hulumtimit, hipoteza të drejtpërdrejta dhe indirekte, variablat, vlefshmëria e rezultateve, BIAS-i dhe paragjykimet dhe cilësive shkencore dhe metodologjive sasiore të kërkimit dhe qasjet e tjera metodologjike. Për çdo kapitull studentët do të kryejnë edhe detyra praktike. Pas përfundimit me sukses të kësaj lënde, studentët do të jenë në gjendje: ta dinë dhe ta kuptojnë rëndësinë e koncepteve themelore shkencore; t'i mësojnë teknikat për hulumtim dhe kërkim efikas të informacionit dhe qasje efektive në informacione dhe literaturë relevante; t'i identifikojnë, t'i përshkruajnë dhe t'i formulojnë problemet shkencore; të bëjnë një zgjedhje të kujdeshme të qasjeve alternative kërkimore, të përshkruajnë me kujdes; të krahasojnë dhe të shpjegojnë avantazhet dhe disavantazhet e metodave të ndryshme shkencore për mbledhjen dhe analizimin e të dhënave në kërkime sasiore dhe cilësore; t'i aplikojnë metodat themelore shkencore për të analizuar të dhënat sasiore dhe cilësore; të sigurojnë korniza teorike themelore mbi të cilat do të ndërtohen kërkimet; t'i shqyrtojnë ato dhe të bëjnë një vlerësim të publikimeve teknike dhe atyre shkencore.

- **Punimi i magjistraturës**

Ky modul u mundëson studentëve që të transferojnë aftësitë dhe njohuritë e tyre për kërkime dhe për të bërë detyrën më të ndërlikuar - punimin e magjistraturës. Moduli synon të jetë plotësisht praktik dhe studentët t'i fitojnë njohuritë e nevojshme, por edhe aftësitë dhe shkathtësitë që t'i qasen shkrimit të punimit. Moduli ka një rezultat kthyes - t'u mundësojë studentëve ta shkruajnë punimin e magjistraturës me vështirësi minimale dhe me një efikasitet maksimal. Lënda ka për qëllim përmirësimin e teknikave të hulumtimit dhe stilit e shkrimit të punimit, duke mbajtur llogari për ndalesën e shërbimit me mjete të palejuara, siç janë: plagjiatura dhe cenimi i të drejtave të autorit, që janë të ndaluara me Statutin e UEJL-së.

Lëndë zgjedhore

- **Inxhinieri a softuerike e avancuar**

Qëllimi i kësaj lënde është të pajisë studentët me njohuri dhe të kuptuarit e koncepteve të avancuara në inxhinierinë softuerike. Duke filluar nga specifikacionet formale, cilat notacione, simbole dhe specifikime ("metoda formale") janë të nevojshme për të përcaktuar një sistem formal softuerik? Studentët do të njihen me ndërtimin e një specifikimi të qartë formal. Ajo gjithashtu synon të trajtojë aspektet e inxhinierisë softuerike të avancuar: cilat janë aktivitetet kryesore teknike të kryera gjatë procesit të zhvillimit të procesit softuerik? Çfarë inxhinieri softuerike të bazuar në komponentë është përdorur për të krijuar sisteme me komponentë të përdorshëm? Si realizohet një klient / server arkitekturë të ndikojë në mënyrën e softuerit që është zhvilluar? A janë konceptet dhe parimet e inxhinierisë softuerike të aplikueshme për aplikacionet të bazuara në ueb dhe produkte në ueb?

- **Zvillimi i sofuerit për njësi mobile**

Qëllimi i kësaj lënde është t'i pajisë studentët me njohuri dhe të kuptuarit e procesit pragmatik për krijimin e aplikacioneve për pajisjet mobile. Lënda do t'i mbulojë aspektet e zhvillimit të pajisjeve mobile dhe punën individuale praktike të projekteve në hartimin dhe zhvillimin që synon në raste reale praktike një ose më tepër platforma moderne që do t'u mundësojnë studentëve të fitojnë përvojë praktike nga puna e projekteve praktike nga jeta reale.

- **Dizajnimi i sistemeve interaktive për aplikacione në ueb dhe pajisje mobile**

Qëllimi i kësaj lënde është që t'u ndihmohet studentëve t'i mësojnë parimet e dizajnit të aplikacioneve në ueb dhe në pajisje mobile për të arritur një nivel të lartë të përdorshmërisë. Më konkretisht, studentët do të njoftohen me metodën e dizajnit me qendër përdoruesin, që paraqet dizajnimin e aplikacioneve në ueb dhe në pajisje mobile në bazë të analizës së përdoruesit si dhe rrethanat në të cilat ka për qëllim të përdoret aplikacioni. Përveç kësaj, metoda të ndryshme për dizajnim të aplikacioneve në ueb dhe mobile do të mësohen e të zhvillohen për të krijuar aplikacione me përdorshmëri të lartë. Nëpërmjet shembujve praktikë, studentët do të mësojnë si mos të dizajnojnë ndërfaqe jo të efektshme, por të përdorshme dhe të pëlqyeshme për përdoruesit.

- **Teknologjitë e kalkulimeve në "Cloud"**

Kjo lëndë mbulon një sërë të teknologjive të fundit nga lëmi i "cloud computing". Studentët do të mësojnë se si të zhvillojnë aplikacione softuerike të bazuara në teknologjitë dhe platformat e ndryshme në Cloud. Gjithashtu do të shpjegohen mënyrat e integritit të shërbimeve në nivel të aplikacioneve të ndërtuara në Cloud platforma heterogjene, si dhe mënyrat e përdorimit të solucioneve "Platforma - si- shërbim" dhe "softuerët - si - shërbim" me qëllim të ndërtimit të aplikacioneve të biznesit në Cloud. Për shtresa të ndryshme të cloud teknologjive, zgjidhjet praktike si Google, Amazon, Microsoft, Salesforce.com, etj. do të përdoren kurse aspekti teorik do të mbulohet duke përpunuar botime të hulumtimeve në këtë drejtim.

- **Ueb inxhinieringu**

Ueb-i paraqet platformë të madhe të ofrimit të burimeve. Objektivi i këtij kursi është që t'i trajtojë konceptet, metodat, teknologjitë dhe teknikat për zhvillimin e ueb aplikacioneve me cilësi të lartë, të besueshme dhe të përdorshme. Kursi shqyrton qasjet, metodologjitë, teknikat dhe mjetet që mbështesin projektimin e tyre, zhvillimin, evolucionin dhe vlerësimin e këtyre aplikacioneve. Studentët do të jenë në gjendje të mësojnë metodat Ueb inxhinieringut dhe teknikat që përfshijnë aspektet unike të fushës së problemeve të tilla si: krijimi i dokumentacionit, granulariteti - imët në ciklin e zhvillimit, në zhvillimin e orientuar kah përdoruesit, integritimin klient-server të sistemeve dhe nivelet e ndryshme të aftësive për përdoruesit e fundit, që sigurojnë operacionet e duhura, mirëmbajtjen dhe sigurinë e një aplikacioni për Ueb.

- **Vizualizimi i të dhënave**

Qëllimi i kësaj lënde është që t'i përgatisë studentët me shkathtësi elementare dhe të avancuara nga fusha e vizualizimit të të dhënave. Studentët do t'i mësojnë parimet e dizajnit dhe vlerësimit të vizualizimit, do të mësojnë si të mbledhin sasi të mëdha të të dhënave, t'i përgatisin dhe t'i analizojnë ato. Për më tepër studentët do t'i mësojnë teknikat e vizualizimit të të dhënave me shumë dimensione, të dhëna kohore, tekstuale, gjeospaciale, hierarkike si dhe rrjetat / grafet. Studentët do të përdorin vegla siç janë Processing, D3, R dhe ggplot2 si dhe shumë vegla të tjera që do të ndihmojnë në krijimin e prototipave nga teknikat e mësuara për vizualizim të të dhënave ekzistuese.

- **Arkitekturat e orientuara në shërbime**

Qëllimi i lëndës është që të ofrojë një studim më të thellë të Arkitekturave të Orientuara në Shërbime (SOA) nga tri këndvështrime kryesore: biznes perspektiva, perspektiva arkitektonike dhe këndvështrimi teknologjik. Nga perspektiva e biznesit, adaptimi i SOA është thelbësor në sigurinë e zhdërvjelltësisë së biznesit, prandaj rëndësia e SOA në industri do të shpjegohet. Perspektiva arkitektonike do të trajtojë modele të ndryshme arkitekturore të zhvillimit të softuerit, me fokus të veçantë në atë të projektimit të SOAs dhe të projektimit të modeleve në SOA. Nga perspektiva teknologjike, studentët do të kenë mundësinë të fitojnë përvojën e nevojshme për të implementuar dhe për të zbatuar zgjidhje të ndryshme SOA që plotësojnë kërkesat funksionale dhe jo - funksionale.

- **Internet i gjësendeve**

Lënda ofron një hyrje të përgjithshme rreth koncepteve nga fusha e "Internetit të gjësendeve" dhe një vështrim mbi spektrin e teknologjive që përfshihen nga sensorët dhe aktuatorët pranë përdoruesve ose mjedisit deri tek sistemet kibernetike-fizike që ofrojnë inteligjencë udhëheqëse, me anë të Cloud që mundëson lidhje të gjithpranishme. Ky kurs bashkon dy risitë teknologjike të ditëve të sotme, Uebin Semantik (Web 3.0) dhe Internetin e gjësendeve. Kursi vë në theks kodimin harduer-softuerik. Studenti mund të zgjedhë të përqendrohet ose në njërin, ose në të dyja aspektet. Kursi synon vënien në pah të çështjeve të hapura lidhur me Internetin e gjësendeve (IoT) si modeli, zhvillimi, vlerësimi dhe evolucionin, si dhe konceptimi i drejtimeve të ardhshme relevante për zhvillimin dhe ndikimin shoqëror dhe mundësitë për hulumtim.

- **Llogaritjet me të dhëna intensive**

Aplikacionet llogaritëse moderne kërkojnë ruajtjen, udhëheqjen dhe përpunimin e sasisë së rendit petabajt të të dhënave. Të dhënat jo që vetëm në mënyrë ekstreme dallojnë, që nga tekstet e pa strukturuara dhe tabelave relacionale për grafe komplekse, por janë edhe shumë dinamike. Për ruajtjen e sasisë së madhe të të dhënave dhe tërheqjen (nxjerrjen) e njohurive nga bazat e mëdha të të dhënave nevojiten teknika dhe teknologji të reja. Ky kurs fokusohet në zhvillimin e arkitekturave skalabile, algoritmet dhe teknikat për përkrahje të llogaritjeve të ndryshme me të dhëna intensive. Gjatë këtij kursi studentët do të njihen me infrastrukturën për llogaritjet me të dhëna intensive, me theks në abstraksionet, kornizat dhe algoritmet që i mundësojnë programuesit t'i shpërndajë të dhënat në më tepër makina kompjuterike. Kapitujt që do të trajtohen janë konceptet bazë (ndarja, replikimi, lokacionet, konsistenca e të dhënave), modelet e llogaritjeve (MapReduce, dataflows, përpunimi rrjedhës, bukl-sinkronizimi paralel) dhe aplikacionet.

- **Strukturat e të dhënave dhe algoritmet e avancuara**

Kjo lëndë bazohet në dituri paraprake nga lëmi i algoritmeve dhe strukturave të të dhënave. Qëllimi i lëndës është t'i njoftojë studentët me algoritme të avancuara dhe efikase dhe strukturat e përshtatshme të cilat përdoren për organizimin, kërkimin dhe optimizimin e të dhënave. Gjithashtu mbulohet edhe efikasiteti teorik i algoritmeve dhe përcaktimi praktik i tij me qëllim që të mundësohet krahasimi i algoritmeve të ndryshme. Gjatë mësimin, studentët do të njihen me disa algoritme të njohura, veçanërisht për kërkim dhe optimizim në struktura jolineare, siç janë pemët dhe grafet.

- **Inxhinieringu i dijes**

Njohuritë e përfshira në World Wide Web janë në dispozicion përmes dokumenteve të ndërlidhura dhe të shkruara në gjuhë natyrale. Për të shfrytëzuar këta njohuri nevojiten zbatimi i teknologjive të tilla si përpunimi i gjuhës natyrale, gjetja e informacionit dhe eksplorimi (minimi) i njohurive. Teknologjitë e Uebit Semantik ndjekin një qasje alternative duke plotësuar ueb dokumentet me semantikë eksplicite të bazuara në reprezentimin formal të njohurisë (dijes), te tilla si ontologjitë. Qëllimi i këtij kursi është që të mësohen bazat e teknologjive të uebit semantik dhe se si zbatohen ato për paraqitjen e njohurive në World Wide Web. Studentët do të marrin dije mbi atë se si të paraqiten njohuritë përmes ontologjive dhe se si të përfitojnë nga të dhënat semantike në Ueb. Për më tepër, fokusi do të jetë se si ta bëjnë përdorimin e të dhënave me karakter të hapur në Ueb (linked Open Data), e cila paraqet aktualisht aplikimin më të njohur të bazuar në teknologjitë e Uebit semantik.

- **Analitika e “Big Data”**

Në ditët e sotme, teknikat e reja të mbledhjes së të dhënave, siç janë sensorët e ndryshëm në rrjeta, rrjetet sociale, simulimet e ndryshme, si dhe përdorimi i sistemeve të ndryshme të informacionit, prodhojnë prodhojnë sasi të mëdha informacioni. Transformimi i këtyre shënimeve të mëdha të të dhënave në njohuri të dobishme kërkon një brez të ri të algoritmeve të shkallëzueshme si dhe qasje të re në menaxhimin e të dhënave. Prandaj, qëllimi i këtij moduli është për të shqyrtuar teknikat kyçe në analizimin e të dhënave dhe të menaxhimit të cilat kur zbatohen në sasi të mëdha të të dhënave janë gurthemeli për zbulimet e reja shkencore në shkallë të madhe, të biznesit inteligjent në Web dhe për të mundësuar në kohë reale vendimmarrjen në mjedise të shpërndara . Duke ofruar një pikëpamje të ekuilibruar mes teorisë dhe praktikës, kjo lëndë u mundëson studentëve të kuptojnë, të përdorin dhe të ndërtojnë sisteme për analizimin dhe menaxhim të të dhënave në sasi të mëdha.

- **Programimi i bazave të të dhënave**

Bazat e të dhënave praktikisht mundësojnë ruajtjen e një sasi të madhe të të dhënave, duke mundësuar rregullimin (renditjen), gjurmimin, leximin dhe përpunimin në përputhshmëri me biznes kërkesat dhe qëllimet. Lënda është dizajnuar që të zhvillojë shkathhtësitë në SQL programim. Theksi është vënë në përkufizimin e të dhënave, manipulimin me të dhëna, kontrollin e të dhënave, si dhe prodhimin e raporteve. Këtu përfshihet gjuha SQL dhe gjuha strukturale për përzgjedhës (PL / SQL). Do të shfrytëzohen veglat zhvilluese Oracle Application Developer për krijimin e bazave të të dhënave dhe për manipulim me të dhënat nga baza e të dhënave (në sistemin për udhëheqje me bazat e të dhënave Oracle). Në kapitujt që do të trajtohen janë përfshirë SQL gjuha për përkufizimin e bazave të të dhënave dhe manipulimin me të dhënat, procedurat e ruajtura, alarmuesit (triggers), teknikat e indeksimit dhe optimizimi i përzgjedhësve themelor.

- **Siguria e ueb aplikacioneve**

Lënda është e dizajnuar në mënyrë që studentët të aftësohen për sigurimin e web serverit, web faqes dhe të web aplikacionit. Studentët do të shfrytëzojnë më veç web-aplikacionet ekzistuese dhe do të ridizajnojnë në mënyrë që të jenë sa më të sigurta. Studentët gjithashtu do të dizajnojnë dhe do të ndërtojnë sajte për e-komerc nëpërmjet shfrytëzimit të praktikave më të mira ekzistuese. Studentët, po ashtu, do të aftësohen se si t'i ruajnë informatat konfidenciale, duke përfshirë ato financiare dhe informatat tjera personale. Si pjesë e sigurisë është edhe testimi i sigurisë, por edhe i dobësive të web-aplikacioneve. Për këtë qëllim, studentët do t'i mësojnë teknikat ekzistuese të

ndërhyrjes në web aplikacione dhe në web servera. E gjithë kjo do t'i aftësojë studentët për shfrytëzimin e teknikave për testimin korrekt të web-aplikacioneve të tyre përgjatë karrierës së tyre profesionale dhe akademike.

- **Testimi dhe analiza e softuerit**

Softueri luan një rol të rëndësishëm në aktivitetet tona të përditshme, shpesh duke u siguruar shërbime kritike përdoruesve finalë. Është e rëndësishme që të sigurohemi që këto sisteme të funksionojnë sipas qëllimit, me nivel të lartë të cilësisë. Testimi dhe analiza e programeve janë dy teknika që përdoren për të siguruar cilësinë e softuerit. Këto teknika përdoren nga ana e zhvilluesve me qëllim që të vërtetohet, kontrollohet dhe vlerësohet cilësia e softuerit të prodhuar gjatë procesit të inxhinierisë softuerike. Kjo lëndë ka për qëllim që studentëve t'u sigurojë njohuri të avancuara të teknikave që përdoren për testimin e softuerit dhe analizën e programeve. Studentët do të fitojnë njohuri mbi konceptet dhe teoritë që ndodhen pas këtyre teknikave. Gjithashtu, studentët do të mësojnë të përdorin mjetet e njohura ekzistuese që përkrahin detyrat e testimit dhe analizës dhe do të përballen me hulumtimet e reja në këtë fushë.

- **Sigurimi i cilësisë së softuerit dhe menaxhimi me rreziqet**

Me rritjen e kompleksitetit të softuerit, dhe më qëllim të sigurimit të kualitetit më të lartë, duhet të përcaktohen procese dhe metodologji të qarta. Me këtë do të sigurohet se produkti përfundimtar ka kaluar nëpër teknika dhe procedura intensive dhe rigorozë të verifikimit dhe validimit. Për më tepër, është e nevojshme të bëhet një menaxhimi i mirë i rreziqeve me qëllim që të sigurohen procese më të sigurta. Kjo shndërrohet në një nivel më të lartë të sigurisë që sistemi softuerik do të kalojë testin e korrektësisë dhe të besueshmërisë. Qëllimi i kësaj lënde është që të ofrojë njohuri teorike dhe praktike mbi procesin e sigurimit të cilësisë dhe menaxhimit me rreziqet.

- **Rrjetet mobile pa tela**

Lënda paraqet konceptet dhe parimet themelore të rrjeteve pa tela. Ajo paraqet dhe shpjegon komponentët e ndryshëm të rrjetit dhe si përshtaten e si komunikojnë së bashku këto me njëra tjetrën. Qëllimi i lëndës është që t'u ndihmojë studentëve për të kuptuar teknologjitë e rrjeteve mobile pa tela dhe konceptet e tyre në përgjithësi, ndërsa teknologjitë LAN (WLAN) do të trajtohen në mënyrë më të hollësishme me qëllim që të ndihmohen studentët për t'u familjarizuar me teknologjitë e lartpërmendura dhe për ta pasur më lehtë përgatitjen për provimin e certifikimit CCNA (PW0-100). Certifikimi CWNA e përgatit kandidatin për të zbatuar mirëmbajtjen dhe për të servisuar rrjeta pa tela në një strukturë të vogël, të mesme dhe të madhe.

- **Retorika**

Retorika, përgjatë historisë së vet prej mbi 2500 vjeçare, retorika shfrytëzohet për shënjimimin e shumë gjërave, por sot me retorikë kuptojmë artin e bindjes nëpërmjet të gjuhës. Retorika shënon mënyrën në të cilën një individ ndërlidhet me një ide apo një ide me qëllim ta bindë tjetrin. Retorika karakterizohet me disa tipare kryesore dalluese. E përkufizon qendrën nga e cila, kjo lëmi, zbulohet. Retorika më së pari l përkufizon situatat e caktuara tipike të të folurit.

- **Multilingualizmi dhe multikulturalizmi**

Qëllimi i kësaj lënde është shqyrtimi i shumëgjuhësisë në shoqëritë multikulturore, si fenomen social. Ky fenomen është masiv në mbarë botën. Gjatë ligjëratave në mënyrë më të thuktë do të shqyrtohen termat: monokulturalizëm, shumëkulturalizëm, multikulturalizëm. Do të sqarohet nocioni nacionalizmi lingvistik, ku do të theksohet se të paktën ka dy forma të këtij nacionalizmi, ku njëra formë përplasat me tjetrën: për udhëheqësit e vendeve më të fuqishme nacionalizmi ka domethënien e zgjerimit, kurse për pakicat ai merr formën e rezistencës dhe të luftës për afirmimin e identitetit, përballë një presionit të tillë. Vend të shquar në program do të ketë edhe multikulturalizmi në arsim. Në shkollë për multikulturalizmin angazhohen për programe mësimore që përfshijnë përmbajtje që u përkasin kulturave të ndryshme.

- **Kapituj të zgjedhur të avancuar nga aplikacionet e TI për përpilimin e një punimi shkencor**

Qëllimi i kësaj lënde është: T'ua tregojë studentëve elementet teknike, struktura e tekstit dhe dizajni i një punimi shkencor. T'u mundësojë studentëve të fitojnë njohuri më të thelluara dhe shkathtësi nga kapitujt e zgjedhur të aplikacioneve TI që do t'u duhen për përpunimin e punimeve shkencore e profesionale. Zbatimi praktik i këtyre objektivave, gjatë përpunimit të punimit individual shkencor.

- **Kapituj të zgjedhur të avancuar nga aplikacionet për përpunimin statistikor të të dhënave**

Qëllimi i kësaj lënde është: T'u tregohen studentëve elementet teknike nga lëmi i statistikës: organizimi, përpunimi, krahasimi përmes analizave dhe publikimi i të dhënave. T'u mundësojë studentëve të përfitojnë njohuri dhe shkathtësi më të përparuara nga kapitujt e zgjedhur të avancuar të aplikacioneve për përpunimin statistikor të të dhënave. Zbatimi praktik i këtyre objektivave në përpunimin statistikor të të dhënave të marra nga pyetësorët, kontributet, studimet shkencore dhe dokumentet tjera.

- **Komunikimi profesional**

Lënda fokusohet në zhvillimin e atyre shkathtësive të komunikimit që janë thelbësore për funksionimin efektiv në botën profesionale. Studentët do ta mësojnë procesin e analizimit të një shumëllojshmërie situatash të komunikimit dhe t'u japin përgjigje adekuate po atyre. Ndër temat që do të përfshihen janë: komunikimi në organizata, komunikimi ndërpersonal dhe grupor, prezantimet gojore, intervistat për punësim, letrat profesionale të biznesit, si dhe shkathtësitë ndërpersonale, duke përfshirë dinamikën e grupit dhe punën ekipore.

- **Tregu i punës**

Qëllimi kryesor i lëndës "Tregu i punës" është t'i pajisë studentët e studimeve të ciklit të dytë me njohuritë bazë dhe njohuritë e thelluara në fushën e teorisë të tregut të punës, pastaj me mekanizmin e funksionimit të tij në ekonominë e tregut. Lënda "Tregu i punës" ka si mision t'u ofrojë dhe t'u mësojë studentëve kategoritë, ligjet dhe parimet kryesore me të cilat funksionon tregu i punës. Lënda u bën një analizë të hollësishme mënyrës së sjelljes dhe rolit që luajnë agjentët kryesorë të tregut të punës: individëve, firmave dhe qeverisë. Analiza mbështetet në dy kategoritë themelore: të kërkesës për punë dhe të ofertës së punës, të cilat gjejnë aplikim pothuajse në të gjitha temat që trajtohen në këtë lëndë. Njohuritë e përfituara nga studentët në këtë lëndë shërbejnë si bazë teorike themelore e domosdoshme për të kuptuar e përvetësuar teoritë dhe politikat e ndryshme që aplikohen në tregun e punës. Lënda synon që studentët të kuptojnë se si tregjet e punës shpërndajnë dhe përdorin në mënyrë efikase faktorin e rrallë të prodhimit, punën. Leksionet përfshijnë njohuri të koncepteve të kërkesës për punë e të ofertës së punës dhe aplikimit të tyre praktik; sjelljen e individëve në tregun e punës për të maksimizuar dobishmërinë e tyre; sjelljen e firmave në tregun e punës që synojnë maksimizimin e fitimit; rolin e qeverisë në tregun e punës, strukturat e ndryshme të tregjeve të punës: tregu i punës në konkurrencë të plotë, monopoli në tregun e punës, monopsoni në tregun e punës, roli i sindikatave në tregun e punës, monopoli bilateral në tregun e punës. Leksionet dhe diskutimet në klasë mbulojnë materiale të cilat mund të mos jenë në libër dhe disa aspekte të materialeve që përfshihen në librin bazë nuk do të diskutohen në klasë, por i lihen studimit aktiv të studentit. Prandaj studenti, për të garantuar suksesin në përvetësimin sa më të mirë të lëndës, duhet të jetë i pranishëm në leksion dhe seminar duke marrë pjesë në mënyrë aktive në diskutimin e problemeve të ndryshme që lidhen me tregun e punës.

- **Metodologjia e mësimdhënies**

Qëllimi i lëndës është t'i njoftojë studentët me qasjet themelore dhe metodat e mësimdhënies. Pritet që studentët të fitojnë njohuri dhe shkathtësi për përdorim të mjeteve për mësimdhënie aktive. Gjithashtu, lënda ofron qasje ndaj zhvillimit, mësimdhënies dhe të nxëniet si koncepte, si dhe ndaj normave themelore të cilat mësimdhënësve do t'u mundësojnë të ligjërojnë mbi zhvillimin e mendimit. Përmes kësaj lënde, studentët do të përfitojnë bazë teorike dhe strategji, me çka do të mund ta zhvillojnë të menduarit e tyre kritik, si dhe të menduarit kritik të studentëve.

- **Filozofia e shkencave shoqërore**

Kjo lëndë përfshin pajisjen e studentëve me informata që do t'u mundësojnë atyre përfitimin e diturive, shkathtësive dhe kompetencave në shkencat shoqërore, përfshirë metodologjinë e punës (sqarim, teoretizim, testim), aplikim të filozofisë (në veçanti individualizmi kundrejt kolektivizmit), natyra e racionalitetit, si dhe historia e teorisë dhe koncepteve. Ky modul ofron studim të avancuar të debateve aktuale lidhur me ontologjinë, metodologjinë dhe synimet e shkencave shoqërore. Lënda do të përqendrohet në çështjet qendrore të shkencave shoqërore: etno-metodologjia, evolucioni, fenomenologjia, racionaliteti, relativizmi, metodat shkencore, interpretime tekstuale. Rezultat e të mësuarit: Pas përfundimit të suksesshëm të lëndës, studentët do të jenë në gjendje: Ta kuptojnë qëllimin e shkencave shoqërore si dhe dallimin në mes të të sqaruarit dhe të kuptuarit të sjelljes njerëzore. T'i sqarojnë qasjet e ndryshme në shpjegimin e shkencave shoqërore në krahasim me shkencat shoqërore, specifikat e të qenit qenie njerëzore dhe fenomenet sociale. T'i kuptojnë strukturat sociale, praktikat, normat institucionet etj. si dhe relacionet në mes individëve dhe strukturave më të gjera shoqërore. Ta sqarojnë mbështetjen jo vetëm në fakte për individët dhe gjendjet e tyre mentale, por gjithashtu edhe rastet në të cilat fenomenet shoqërore nuk mundet të sqarohen përmes sjelljeve individuale.

- **Menaxhimi i projekteve**

Me përfundimin e suksesshëm të lëndës, studentët do të jenë në gjendje: Të planifikojnë aktivitetet e nevojshme për zbatimin e projektit, të identifikojnë ndërvarësitë e tyre, kohëzgjatjen si dhe kostot e tyre; Të përgatisin raportet e nevojshme dhe të kryejnë të gjitha komunikimet e nevojshme ndërmjet projektit dhe klientit, si dhe në mes të anëtarëve të ekipit dhe të aktorëve të tjerë; Të strukturujnë projektin dhe aktivitetet e tij përbërëse; Të përgatisin një Gantt-tabelë dhe një plan të rrjetit për projektin dhe të identifikojnë kohën më të shkurtër të nevojshme për të përfunduar projektin; Të përdorin MS Project si një mjet në procesin e planifikimit, zbatimit dhe rishikimit të projektit; Të përcaktojnë projektin, të identifikojnë lëminë dhe objektivat e tij, si dhe të zhvillojnë specifikat e projektit;

- **Metodat e optimizimit**

Qëllimi i kësaj lënde është që t'i prezantojë teknikat e modelimit dhe të optimizimit me qëllim të aftësisimit të studentëve

në zhvillimin e modeleve të cilat shfrytëzohen për zgjidhjen e problemeve reale në lëmin e shkencave kompjuterike. Në mes tjerash kjo lëndë ka për qëllim ta analizojë rëndësinë e faktorizimit matricor si një mjet shumë i rëndësishëm që ofron modalitete për optimizimin e zgjidhjes së algoritmeve të ndryshme numerike me interes bazik për zgjidhjen e problemeve të ndryshme nga sfera e shkencave kompjuterike. Nëpërmjet kësaj lënde studentët do të kenë mundësi t'i mësojnë teorinë bazike të optimizimit edhe metodat për caktimin e optimumit. Do të analizohen metodat e ndryshme të optimizimit sikurse që është simpleks metoda, problemi i dualitetit si dhe sensitiviteti i problemeve të programimit linear. Qëllimi, po ashtu, është analiza e zbatimit kompjuterik të secilit problem të analizuar duke ofruar edhe modelin përkatës për optimizim.

- **Çështjet etike dhe drejta në teknologjitë e informacionit (TI)**

Qëllimet e lëndës: Të zhvillojë kuptueshmërinë për gjendjen reale në relacionet mes kompjuterëve, ndryshimeve të teknologjisë, shoqërisë dhe ligjit; Të vejë në pah rolin e fuqishëm që kompjuterët dhe profesionistët e kompjuterëve kanë në shoqërinë e teknologjisë; Të ofron të kuptuarit e çështjeve legale që janë relevante për lëminë e kompjuterizimit; Të ofron të kuptuarit e koncepteve etike që janë me rëndësi për shfrytëzuesit e kompjuterëve dhe profesionistët; Të kontribuon në arritjen e eksperiencës së nevojshme në shqyrtimin e çështjeve etike dhe zgjidhjen e dilemave etike.

- **Mbrojta e të drejtave të njeriut**

Qëllimi i kësaj lënde është: të njoftohen studentët me konceptin e të drejtës ndërkombëtare të të drejtave të njeriut, zbatimin e këtyre të drejtave në praktikë, ndikimin e tyre në krijimin e politikave nacionale, të nxiten studentët të mendojnë në mënyrë kritike për raportin mes të drejtës ndërkombëtare dhe asaj nacionale, të vetëdijësohen për ngjarjet aktuale ndërkombëtare, si ndikojnë ato në jetën e përditshme të njerëzve në botë, ti nxisë studentët ta japin kontributin e tyre në sferën e përgatitjes së ligjeve për mbrojtjen e të drejtave të njeriut, me shpresë se ata që sjellin vendime do i marrin parasyshtë në procesin e krijimit dhe zbatimit të politikave shtetërore.

- **Gjurmimi i të dhënave nga Ueb për inteligjencë biznesi**

Studim i avancuar i procesit të zbulimit dhe diturive si dhe aplikimet e tyre në gjurmimet në Ueb, analitikë të Ueb-it dhe inteligjencë biznesi. Kjo lëndë mbulon aspektet e ndryshme të grumbullimit të të dhënave dhe procesin e para-përpunimit të të dhënave si dhe teknikat themelore të gjurmimit të të dhënave për segmentim, klasifikim, modelime parashikuese, analizë asociacioni dhe gjurmimet e ngjashmërive sekuenciale. Fokusi kryesor i lëndës është në aplikimin e këtyre teknologjive në analitikën e Ueb-it, modelimin e sjelljes së shfrytëzuesit, e-metrikën për biznes inteligjencë, Ueb personalizimin dhe sistemet e rekomandimit. Gjithashtu adresohen edhe privatësia dhe çështjet etike të ndërlidhura me gjurmimin e të dhënave në Ueb. Theksi i lëndës do të jetë grumbullimi i të dhënave dhe përdorimi praktik i tyre.