



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

Study program **Zhvillimi i softuerit dhe aplikacioneve**

Fakulteti	Shkencat dhe Teknologjitë Bashkëkohore
Cikli i studimeve	Cikli i dytë (Pasdiplomike)
SETK	60
Titulli	Magjistër i shkencave kompjuterike / Drejtimi: Zhvillimi i softuerit dhe aplikacioneve
Numri në arkiv i akreditimit [60]	17-1190/5
Data akreditimit	18.10.2012

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 trajtojë 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 shkathhtësitë 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 përbushur 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 zhvillojnë 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 argumentojë dhe të shpjegojë 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 ndër marrë 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 drejtimit e zhvillimit autonom personal.

Lista e lëndëve

Semestri 1

- [6.0 SETK] **Metodologjia e hulumtimit**
- [6.0 SETK] **Inxhinieria softuerike**
- [6.0 SETK] **Strukturat e të dhënave dhe algoritmet e avancuara**
- [6.0 SETK] **Lëndë zgjedhore 1**
- [6.0 SETK] **Lëndë zgjedhore 2**

Semestri 2

- [24.0 SETK] **Punimi i magjistraturës**
- [6.0 SETK] **Lëndë zgjedhore e lirë 1**

Description of courses

Lëndë obligative

- **Metodologjia e hulumtimit**

Qëllimi i kësaj lënde është të mundësojë studentëve njohuritë dhe të kuptuarit e teorive dhe të metodologjive të ndryshme që përdoren në fushën e zhvillimit të softuerit dhe të aplikacioneve. Pas mbarimit të lëndës, studentët do të jenë të aftë të: * shpjegojnë dhe kuptojnë rëndësinë e koncepteve themelore shkencore, * kërkojnë në mënyrë efikase informacione dhe literaturë relevante; * identifikojnë, formulojnë dhe përshkruajnë problemet hulumtuese; * bëjnë zgjedhje të kujdeshme të qasjeve alternative në hulumtim; * përshkruajnë, krahasojnë dhe shpjegojnë përparësitë dhe mangësitë e metodave të ndryshme shkencore për grumbullimin e të dhënave sasiore dhe cilësore; * aplikojnë metodat themelore shkencore gjatë analizës së të dhënave sasiore dhe cilësore; * kuptojnë kornizat e ndryshme për ndërtimin e teorive; * vlerësojnë dhe u shqyrtojnë publikimet shkencore;

- **Inxhinieria softuerike**

Qëllimi i lëndës është të pajisë studentët me një kuptim të thellë, kritik dhe sistematik të parimeve dhe teknikave për menaxhimin e projektimit të aplikacioneve softuerike efektive. T'u paraqesë studentëve kuptimin e metodologjisë së menaxhimit me zhvillimin e zgjidhjeve softuerike. Lënda mbulon aspekte të ndryshme të projektimit dhe menaxhimit me zhvillimin e sistemeve softuerike të specializuara, duke përfshirë metodën për rrugët kritike, metodën PERT, metodat e analizës së rrjetit, krijimin e strukturës së projektit, teknikën Maruna për administrimin e rrezeve, dhe teknikat e për zhvillimin e shkathët të softuerit.

- **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 mësimit, studentët do të njihen me disa algoritme të njohura, veçanërisht për kërkim dhe optimizim në struktura jolineare, siç janë pemët dhe grafet.

- **Punimi i magjistraturës**

Ky modul u mundëson studentëve t'i bartin shkathtësitë dhe njohuritë e tyre për hulumtimin dhe hartimin e detyrës më të ndërlikuar – shkrimit të punimit të magjistraturës. Moduli është paraparë të jetë plotësisht praktik dhe studentët t'i fitojnë njohuritë dhe aftësitë, shkathtësitë dhe besimin e nevojshëm që t'i qasen hulumtimit dhe shkrimit të tezës. Moduli ka vetëm një rezultat kthyes - t'u mundësojë studentëve ta shkruajnë tezën e magjistraturës me vështirësi minimale dhe me një efektivitet maksimal. Gjithçka që është paraparë të bëhet ka për qëllim përmirësimin e teknikave të hulumtimit dhe të stilit të shkrimit të magjistraturës, duke pasur kujdes, me këtë rast, ndalimin e

shërbimit me mjete të palejueshme, siç janë: plagjiatura dhe cenimi i të drejtave të autorit, që ndalohen me Statutin e UEJL-së.

Lëndë zgjedhore

- **Teknikat dhe teknologjitë e programimit**

Qëllimi është t'i pajisë studentët me një kuptim të thellë, kritik dhe sistematik të parimeve dhe teknikave dhe të teknologjive të ndryshme të programimit. Shqyrtim i plotë i programeve të projektimit. Studimi i modeleve të projektimit (design patterns), kuadri për dizajn dhe arkitekturë. Rishikimi i arkitekturave aktuale për middleware. Dizajni i bazuar në komponentë. Teoria e masës dhe përdorimi i metrikave në dizajn. Karakteristikat e projektimit të mirë: performansa, besueshmëria, siguria, ripërdorimi, qëndrueshmëria, etj.

- **Interfejs njeri-kompjuter**

Qëllimi i lëndës është t'u mundësojë studentëve njohuri mbi parimet dhe teknikat e ndërveprimit njeri-kompjuter, vlerësimin e interfejsit, analizën e detyrave, dizajnimin e fokusuar tek shfrytëzuesi, prototipet. Modelet dhe metaforat konceptuale. Dizajnimi i dritareve, i menyve dhe komandave. Hyrje/daljet nëpërmjet zërit dhe gjuhët natyrale. Koha e përgjigjes dhe fidbeku. Ngjyrat, ikonat dhe zërat. Internacionalizimi dhe lokalizimi.

- **Inteligjencia artificiale**

Kjo lëndë paraqet hyrje në algoritmet specifike dhe aplikacionet në fushat themelore të inteligjencës artificiale: të agjentëve, të logjikës, të kërkimit, të arsytimit në mjediset e pasigurta, mësimi i makinave dhe rrjetet neurale. Përvojë praktike në gjuhën e specializuar të programimit – Prolog - dhe mjete për përpunimin e të dhënave në fushën e inteligjencës artificiale.

- **Analiza dhe dizajnimi i sistemeve**

Qëllimi i kësaj lënde është t'u mundësojë studentëve të kuptojnë dhe t'i përdorin metodologjitë, teknikat, mjetet dhe perspektivat thelbësore për analistët e sistemeve për të hetuar dhe për të zhvilluar me sukses aplikacione të sistemeve të informacionit duke përdorur teknika standarde modelimit, siç janë struktura, teknikat e modelimit dhe teknikat për modelim të objekteve. Studentët duhet t'i kuptojnë dhe të jenë në gjendje t'i përdorin teknologjitë e ndryshme dhe mjetet për hartimin e programeve. Gjithashtu, studentët duhet t'i kuptojnë metodat dhe kufizimet e tyre në krijimin e një dizajni pune me ndihmën e rezultateve të arritura nga analiza sistematike.

- **Grid procesimi**

Lënda synon që të sigurojë një hyrje të hollësishme mbi strukturat për procedimin në GRID. Paraqiten komponentë të ndryshëm të këtyre sistemeve si dhe mënyra si këta komponentë përshtaten së bashku. Qëllimi i lëndës është që të japë një pamje momentale e procedimit në GRID që pasqyron progresin aktual, t'i raportojë përvojat aktuale dhe t'i shpjegojë teknologjitë që aktualisht janë në dispozicion dhe ato të shpallura nga laboratorët, kompanitë dhe organet e standardizimit.

- **Rrjetat kompjuterike dhe aplikacionet ueb**

Qëllimi i kësaj lënde është që studentët të fitojnë njohuri të thella, kritike dhe sistematike në parimet dhe teknikat e teknologjive të ndryshme të arkitekturës së rrjetit, aplikacionet multimediale në rrjet (grafikë interaktive 3D e bazuar në internet, Televizioni IP, P2P dhe shërbimet multimediale të bazuara në GRID).

- **Arkitektura e internetit**

Qëllimi i kësaj lënde është të pajisë studentët me kuptim dhe kompetenca të thella mbi konceptet dhe idetë themelore ku theksohen modelet arkitekturore të internetit. Pas përfundimit, studentët duhet të jenë në gjendje të: kenë një kuptim të thellë të koncepteve, parimeve, metodave dhe teknikave të nevojshme për projektimin, analizën dhe mirëmbajtjen e aplikacioneve dhe shërbimeve ueb me përmasa të mëdha, kuptojnë dhe të jenë në gjendje të marrin vendimet e duhura të projektimit rreth persistencës, fleksibilitetit, skalabilitetit dhe qëndrueshmërisë së arkitekturave të ndryshme softuerike që përdoren në aplikacionet ueb dhe mobile; kenë kuptim të thellë në lidhje me infrastrukturën dhe protokollet komplekse të internetit të nevojshme për krijimin e mediave sociale dhe shërbimeve mobile, kenë një kuptim të mirë të modeleve të ndryshme arkitektonike për implementimin e aplikacioneve në internet në shkallë të gjerë dhe të kuptojnë dhe të përdorin qasje të ndryshme integruese për zgjerimin e aplikacioneve ueb ekzistuese për të përmbushur kërkesat e komuniteteve online.

- **Zhvillimi i ueb-it dhe aplikacionet e celularëve**

Qëllimi i kësaj lënde është të pajisë studentët me bazat teknologjike, njohuritë dhe aftësitë që lidhen me zhvillimin e

aplikacioneve dhe shërbimeve ueb dhe mobile ai dhe kuadrin në të cilin zhvillohne këto aplikacione. Pas ndjekjes së lëndës, studentët do të jenë në gjendje të: të kenë një kuptim të mirë të metodave dhe teknikave të ndryshme të përdorura në inxhinierinë ueb dhe celulare, të kenë një kuptim të mirë të kornizave të ndryshme të zhvillimit të aplikacioneve dhe shërbimeve ueb dhe mobile, të kuptojnë ato aspektet e projektimit dhe kërkesat e përdoruesve për zhvillimin e aplikacioneve dhe shërbimeve ueb dhe mobile skalabile, të kenë një kuptim të thellë të standarteve të ndryshme për zhvillimin ueb dhe celular, të zotërojnë dhe përdorin mjete dhe qasjet të ndryshme zhvillimore për zbatimin në zgjidhjet në internet dhe celular dhe të kenë kuptimin e zhvillimit të bazuar në teste si dhe aspektet e përdorshmërisë së internetit lidhur dhe aplikacionet dhe shërbimet celulare.

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

Qëllimi i kësaj lënde është: * T'u 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.

- **Aplikacione për përpunimin statistikor të të dhënave**

Qëllimi i kësaj lënde është: * T'u tregohen studentëve elementet teknike nga lëmi i statistikës: organizimi, përpunimi, zbatimi përmes analizave dhe publikimi i të dhënave. * T'u mundësohet studentëve të përfitojnë njohuri dhe shkathtësi të aplikacioneve për përpunimin statistikor të të dhënave. * Të zbatojnë në praktikë objektivat në përpunimin statistikor të të dhënave të marra nga pyetësorët, raportet, studimet shkencore dhe dokumentet tjera.

- **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 nxënit 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.