

Pasqyre e programit- Inxhinieria Kompjuterike

Viti I

Semestri I			Orë/javë				
Nr.	O/Z	Lëndët	L	UN	UL	ECTS	Mësimdhënësi
1.	O	Algoritmet e avancuara	2	2	0	6	Agni Dika
2.	O	Paradigmat programuese	2	2	0	6	Idriz Ismajli
3.	O	Dizajni i avancuar i logjikes kompjuterike	2	2	0	6	Astrit Ademaj
4.	O	Siguria e informacionit	2	2	0	6	Blerim Rexha
5.	O	Inteligjenca artificiale	2	2	0	6	Nysret Musliu
Semestri II							
1.	O	Uebi semantik	2	2	0	6	Lule Ahmedi
2.	O	Programimi i shpërndare	2	2	0	6	Isak Shabani
3.	O	Programimi sistemor	2	2	0	6	Idriz Ismajli
4.	O	Çështjet legale, etike dhe sociale ne TIK	2	2	0	6	Blerim Rexha
5.	Z	Lënda zgjedhore:					
		1. Metodologjia e kërkimeve shkencore	2	2	0	6	1. Lule Ahmedi
		2. Interpretimi i imazheve	2	2	0	6	2. Yll Haxhimusa

Ne vitin e dyte studenti zgjedh ne mes te dy grup lendeve ne fushën e bazave te te dhënave dhe sigurisë se rrjeteve

Bazat e te dhënave dhe inteligjenca artificiale

Viti II

Semestri III			Orë/javë				
Nr.	O/Z	Lëndët	L	UN	UL	ECTS	Mësimdhënësi
1.	O	Ueb shërbimet	2	1	0	5	Isak Shabani
2.	O	e-Queverisja	2	1	0	5	Blerim Rexha
3.	O	Algoritmet e inspiruar nga natyra	2	1	0	5	Agn i Dika
4	0	Seminar ne sisteme informative	2	1	0	5	Lule Ahmedi

5	O	Menaxhimi strategjik	2	1	0	5	Bernard Nikaj
6	Z	Lënda zgjedhore:					
		1. Njohja e mostrave	2	1	0	5	1. Yll Haxhimusa
		2. Programimi paralel	2	1	0	5	2. Blerim Rexha
		3. Programimi i harduerit	2	0	1	5	3. Agni Dika
		4. Cloud computing	2	1	0	5	4. Astrit Ademaj

Siguria e rrjeteve kompjuterike

Semestri III

Orë/javë

Mësimdhënësi

Nr	O/Z	Lëndët	L	UN	UL	ECTS	
1	O	Njohja e mostrave	2	1	0	5	Yll Haxhimusa
2	O	Programimi paralel	2	1	0	5	Blerim Rexha
3	O	Programimi i harduerit	2	1	0	5	Agni Dika
4	O	Cloud computing	2	1	0	5	Astrit Ademaj
5	O	Menaxhimi strategjik	2	1	0	5	Bernard Nikaj
6	Z	Lënda zgjedhore:					
		1. Ueb Shërbimet	2	1	0	5	1. Isak Shabani
		2. E-Qeverisja	2	1	0	5	2. Blerim Rexha
		3. Algoritmet e inspiruar nga natyra	2	1	0	5	3. Agni Dika
		4. Seminar ne sisteme informative	2	1	0	5	4. Lule Ahmedi

Semestri IV

Teza e Masterit

30

1.1.1 Përshkrimi i moduleve

Titulli i kursit (lëndës mësimore): Algoritmet e Avancuara (Obligative, Sem I, 6 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Kjo lëndë ofron njohuri të avancuara për algoritmet dhe strukturat kryesore të të dhënave.

Rezultatet e pritura të nxënies : Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studenti do të jetë në gjendje që të:
1. Përdor teknikat e avacuara për sortim; 2. Përdor algoritmet e grafeve, 3. Përdoret strukturat “Hashing”,
4. Përdor listat e lidhura; 5. Njohë algoritmet për gjetjen e modeleve të mostrave; 6. Përdor teknikat nga programimi linear; 7. Përdor teknikat nga programimi dinamik; 8. Zbatoj metodat për kërkim kombinatorik.

Përmbajtja e lëndës: Përmbledhje e algoritmeve për sortim. Përmbledhje e algoritmeve të grafeve. Teknikat “Hashing”. Listat e lidhura. Gjetja e modeleve. Programimi linear. Programimi dinamik. Kërkimi kombinatorik.

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjërata, 30 ushtrime laboratorike. Afërsisht 100 orë pune të pavarur përfshirë detyrat e shtëpisë.

Vlerësimi: Pjesëmarrja 10%, Vlerësimet intermediare 30 %, Provimi final 60 %.

Literatura bazë :

1. R. Sedgewick (2001). Algorithms in C: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching and Graph Algorithms in C, Addison Wesley
2. Adam Drozdek (2000). Data Structures and Algorithms in C++, Course Technology Latest
3. Jeffrey J. McConnell (2001), Analysis of Algorithms: An Active Learning Approach, Jones and Bartlett Publishers

Titulli i kursit (lëndës mësimore): Paradigmat Programuese (Obligative, Sem I, 6 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Qëllimi i kursit është të ofrojë studenteve teknikat e avansuara të programimit. Dizajni i mire, code-i i mire dekompozuar dhe faktorizuar si dhe kodi i lehtë kuptueshmëri i bazuar në qasjen atomike do të jetë fokusi i këtij kursi. Kjo nënkupton që jo vetëm paradigma e programimit të orientuar në objekte mirepo edhe aplikimi i sajë në programimin procedural do të shtjellohet në këtë kurs.

Rezultatet e pritura të nxënies: Pas përfundimit me sukses të këtij kursi studentet do të jenë në gjendje:
(1) të aplikojnë qasjen atomike, (2) të arrijnë të zhvillojnë e hapur mire të dizajnuar (3) të arrijnë kohesion të lartë dhe coupling të ulët, (4) të krijojnë komponente mire të dizajnuara dhe të ripërdorshme.

Përmbajtja e lëndës: Kursi përpos tjerash do të përmban: (1) paradigmat softuerike programuese, (2) paradigma e programimit të orientuar në objekte, (3) kohesion, (4) coupling, (5) factorization, (6) dizajni i hapur.

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjërata + 20 orë ushtrime + 10 orë ushtrime laboratorike. Përafërsisht 100 orë të punës personale përfshirë edhe detyrat.

Vlerësimi: Prezenca në klasë 0%, Detyrat 15%, Projekti 20%, Provimi final 65%

Literatura bazë :

1. Stanley Lippman, Essential C++, ISBN-10=0201485184, 1999
2. R. Kent Dybvig, The Scheme Programming Language Beginning Linux Programming, 4th Edition, ISBN=0-262-62077-4, 1990
3. David R. Musser, Gillmer J. Derge, Atul Saini, STL Tutorial and Reference Guide, ISBN=9780201379235, 1995

Titulli i kursit (lëndës mësimore) : Dizajnimi i Avancuar i Logjikës Kompjuterike (Zgjedhore, Sem VI, 6 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Përmes këtij kursi studentët do të njihen me procedurat që shfrytëzohen gjatë dizajnit të qarqeve digjitale komplekse, përfshirë edhe dizajnimin dhe realizimin praktik të mikroprocesorit 4-bitësh i cili është në gjendje t'i ekzekutoj 16 instruksione të ndryshme.

Rezultatet e pritura të nxënies : Pas përfundimit të këtij kursi studenti duhet të jetë në gjendje që:

1. Të sintetizojnë qarqe digjitale bazike, siç janë qarqet e ndryshme aritmetikore; 2. T'i analizoj qarqet sekuenciale sinkrone dhe asinkrone, duke i shfrytëzuar tabelat dhe diagramet e gjendjeve dhe në fund paraqitja e punës së tyre përmes diagrameve të gjendjeve; 3. Të sintetizojë qarqe sekuenciale të ndryshme, të cilët përshkruhen përmes tabelave të gjendjeve, ose diagrameve të gjendjeve; 4. T'i testoj qarqet e sintetizuara duke e shfrytëzuar njërin prej programeve simuluese, siç është ai Multisim; 5. Të dizajnojnë qarqe të ndryshme shumbitëshe të cilët janë në gjendje t'i ekzekutojnë një numër të caktuar instruksionesh elementare.

Përmbajtja e lëndës: Njohuri bazike mbi qarqet digjitale kombinuese dhe sekuenciale. Dizajnimi dhe realizimi praktik i qarqeve digjitale kombinuese komplekse. Qarqet aritmetikore shumbitëshe për kryerje të operacioneve bazike aritmetikore. Qarqet për mbledhje në kodin NBCD dhe në kodin Excess-3. Sinteza e qarqeve të ndryshme sekuenciale: detektuesit e sekuencave binare, numëruesit rritës, numëruesit zvogëlues, numëruesit rritës/zvogëlues, numëruesit deri në një gjendje të caktuar etj. Regjistrat. Organizimi i brendshëm i memories digjitale. Procedura e sintezës së qarqeve digjitale komplekse, me shumë hyrje dhe shumë dalje. Sinteza dhe realizimi praktik i orës digjitale. Sinteza e mikroprocesorit 4-bitësh i cili është në gjendje që t'i ekzekutoj 16-operacione elementare.

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjërata dhe 30 orë ushtrime laboratorike. Afërsisht 60 orë pune të pavarur përfshirë punimet në projekte të pavarura.

Vlerësimi: Vjueshmëria 10%, Vlerësimet e punimeve (projekteve) 30 %, Provimi final 60 %

Literatura bazë :

1. M. Morris Mano. **Computer Logic Design**. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
2. H. Troy Nagle, Jr., B. D. Carroli, J. D. Irwin. **An introduction to Computer Logic**. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
3. George K. Kostopoulos. **Digital Engineering**. John Wiley & Sons, New York.

Titulli i kursit (lëndës mësimore): Siguria e Informacionit (Obligative, Sem I, 6 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Kjo lëndë ka për qëllim tu ofrojë studentëve njohuri të gjerë në lidhje me sigurimin e informacionit dhe konceptet e sigurisë, algoritmet kriptografike, të kuptuarit e çështjeve të ndryshme në lidhje me sistemet e informacionit dhe rreziqet e tyre të sigurisë, të vlerësojnë rëndësinë e sigurisë së informacionit, mbrojtjen e informacionit, qasja në sistemet e informacionit, legjislacioni dhe standardet industriale.

Rezultatet e pritura të nxënies : Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studenti duhet të ketë njohuri në lidhje me: (1) Informacionit dhe Sistemet e Informacionit, (2) Të identifikojë kërcënimet e një rrjeti kompjuterik: ndërhyrjet, refuzimi i shërbimit, sulmet, dhe malware. (3) Vlerëson gjasat e një sulmi në kompjuterët personal dhe gjasat sulmit në rrjetë. (4) Rëndësinë e ruajtjes së aseteve të informacionit. (5) Terminologjitë e sigurisë së informacionit dhe algoritmet kriptografike. (6) Siguria e Bazës së Dhënave. (7) Siguria e Softuerit.

Përmbajtja e lëndës: Konceptet e informacionit, Sistemeve të informacionit, dhe menaxhimin e sistemit të informacionit; Vetëdijësimi në lidhje me sigurinë e informacionit: edukimi, trajnimi, mundësitë profesionale; Konceptet e Sigurisë së Informacionit: Konfidencialiteti, Integriteti, Disponueshmëria, Autentikimet dhe Autorizimet, Konfigurimet dhe Kontrollat, Auditimet, Poliset, Menaxhimi i Rrezikut; Siguria e Bazave të Dhënave: data mart dhe data mining; Masat e Sigurimit të Informacionit: Procedurat, Praktikant Industriale; Aspektet e sigurisë fizike, Alarmet dhe struktura e raportimit, Aspektet

e mbrojtjes së Dhomës së Serverëve, Rolet Organizative; Siguria e Softuerit: Konfigurimi, Kontrolli i versioneve, Dokumentimi, SandBox, Validimi, Testimi; Legjislacioni.

Metodologjia e mësimdhënies:

30 orë ligjërata + 10 ore ushtrime praktike + 5 orë ushtrime laboratorike . Afërsisht 100 orë pune të pavarur përfshirë edhe ushtrime dhe punimin seminarik .

Vlerësimi: Semiari 10%, vlerësimet intermediare 30%, Provimi final 60 % .

Literatura bazë :

1. Conklin et al, Principles of Computer Security: Security+ and Beyond, 1st Edition McGraw Hill, 2005
2. Merkow, M, Breithaupt, J, Information Security: Principles and Practices Prentice Hall ISBN: 0-13-154729-1, 2006
3. Cryptography and Network Security, by William Stallings, ISBN=0-13-187316-4, published by Prentice Hall, 2006.

Titulli i kursit (lëndës mësimore) : Inteligjenca Artificiale(Obligative, Sem I, 6 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Qëllimi i kësaj lëndë është që të jap një hyrje të gjerë në konceptet fundamentale të Inteligjencës Artificiale duke përfshirë zgjidhjen e problemeve dhe metodat e kërkimit, teknikat për zgjidhjen problemeve me kushte (constraint satisfaction problems), algoritmet (meta)heuristike, dhe të mësuarit e makinës.

Rezultatet e pritura të nxënies : Pas përfundimit të kësaj lënde studentet duhet që të:

1.janë të aftë që të shpjegojnë dhe përdorin teknikat ekzakte për zgjidhjen e problemeve nga Inteligjenca Artificiale; 2.kuptojnë teknikat (meta)heuristike dhe të jenë në gjendje ti aplikojnë ato për të zgjidhur problem të ndryshme; 3.kuptojnë konceptet themelore për të mësuarit e makinës dhe dinë të shpjegojnë algoritmet për të mësuarit e makinës; 4.janë të aftë të aplikojnë algoritmet për të mësuarit e makinës në aplikacione praktike; 5.janë të aftë të implementojnë sisteme të vogla inteligjente të bazuara në teknikat e mësuarit

Përmbajtja e lëndës: Temat që do të përfshihen janë: agjentet inteligjent, zgjidhja e problemeve dhe metodat e kërkimit, problemet me kushte (constraint satisfaction) dhe teknikat nga “constraint programming”, algoritmet (meta)heuristike, metodat e kërkimit dhe lojërat, konceptet themelore të mësuarit të makinës, teknikat e të mësuarit të makinës.

Metodologjia e mësimdhënies:Ligjërata, ushtrime, demonstrim i aplikacioneve inteligjente, detyra/projekte

Vlerësimi:Provimi I (20%), Provimi final (40%), Detyrat/Projektet (40%)

Literatura bazë :

1. Artificial Intelligence: A Modern Approach (Third Edition) by Stuart Russell and Peter Norvig; 2009
2. Z. Michalewicz and D. B. Fogel. How to Solve It: Modern Heuristics, 2nd edition, Springer-Verlag, 2004

Titulli i kursit (lëndës mësimore): Uebi Semantik (Obligative, Sem II, 6 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Interneti është në prag të bërjes realitet të vizionit të Uebit Semantik. Në Uebin Semantik, pothuajse çdo resurs i vetëm që ekziston përfshirë dhe njerëzit (profilet e tyre) ankorohen në Ueb, dhe bëhen eksplicite dhe të kuptueshme jo vetëm prej njerëzve por edhe prej makinave. Kështu ky Ueb i ri siguron mes tjerash kërkim të shpejtë, të saktë dhe të gjerë në Ueb krahasuar me Uebin tradicional. Në këtë lëndë do të shqyrtohet kjo fushë interesante duke zhvilluar aplikacione të ndryshme që marrin parasysh semantikën.

Rezultatet e pritura të nxënies: Pas përfundimit të kësaj lënde, studentet duhet të jenë të aftë që të: 1. Demonstronjë se janë familjar me paradigma të ndryshme të modelimit dhe manipulimit të të dhënave prej atyre me më pak kuptim (semantikë) deri tek ato me kuptim aq sa mund të kuptohen edhe prej makinave llogaritëse. 2. Aplikojnë konceptet dhe teknologjitë e Uebit Semantik për të zhvilluar aplikacione jo tradicionale të cilat nxjerrin njohuri të reja nga të dhënat/njohuritë të cilat veçse dihen.

Përmbajtja e lëndës: Temat që do të mbulojnë përfshijnë: Ontologjitë e thjeshta në RDF dhe RDF Schema; Ontologjitë në OWL; Zgjerimi i OWL: OWL 2; Pyetësorët në Uebin Semantik; SPARQL; Rregullat në Uebin Semantik: SWRL dhe RIF; Identifikuesit dhe hiper-lidhjet në Uebin Semantik; Eksportimi i bazave të të dhënave, XML, etj. në RDF/RDF Schema/ontologji; Linked Data; Përtej fundamenteve: aplikacionet.

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjërata, 15 ushtrime numerike dhe 15 ushtrime laboratorike. Afërsisht 100 orë pune të pavarur përfshirë punimin e projektit.

Vlerësimi: Detyra e projektit 3 x 20% = 60%, Provimi final 40%.

Literatura bazë:

1. Foundations of Semantic Web Technologies. P. Hitzler, S. Rudolph dhe M. Krötzsch. Chapman & Hall, 2009.
2. Semantic Web Programming. John Hebel, Matthew Fisher, Ryan Blace, Andrew Perez-Lopez, Mike Dean. Willey, 2009.
3. A Semantic Web Primer (2nd edition). Grigoris Antoniou, Frank van Harmelen. The MIT Press, 2008.

Titulli i kursit (lëndës mësimore): Programimi i shpërndarë (Obligative, Sem II, 6 ECTS).

Qëllimi i kursit (modulit): Qëllimi i kursit është që studentët të aftësohen, kuptojnë dhe aplikojnë teknikat e programimit të shpërndara.

Rezultatet e pritura të nxënies: Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studenti do të jetë në gjendje që:
1. Të kuptoj algoritmet e shpërndara; 2. Të jetë në gjendje të krijoj metoda dhe objekte të shpërndara; 3. Të jetë në gjendje të programoj dhe krijoj aplikacione të shpërndara; 4. Të jetë në gjendje të menaxhoj me aplikacionet e shpërndara; 5. Të hartoj një punim dhe një projekt lidhur me një problematikë a çështje të caktuar të aplikacioneve të shpërndara.

Përmbajtja e lëndës: Hyrje në programimin e shpërndarë. Bazat mbi algoritmet dhe terminologjitë. Algoritmet e shpërndara. Teknologjia e objekteve në largësi. RPC. RMI. CORBA. .NET Remoting. Modeli i llogaritjeve të shpërndara. Koha logjike. Algoritmet për regjistrimin e gjendjes globale dhe snapshot-ave. Rënditja e mesazheve dhe komunikimi në grup. Detektimi i prishjeve. Algoritmet e shpërndara mutual exlusion. Detektimi i deadlock-ave. Memorja e ndarë e shpërndarë.

Metodologjia e mësimdhënies:

30 orë ligjërata, 30 ushtrime laboratorike. Afërsisht 100 orë pune të pavarur përfshirë punimin dhe projektin.

Vlerësimi:

Vijueshmëria 10%, Projekti 30 %, pjesa me shkrim kollektivumet ose provimi përfundimtarë: 60%

Literatura bazë:

1. Ajay D. Kshemkalyani, Mukesh Singhal, "Distributed Computing Principles, Algorithms, and Systems, ©Cambridge University Press, 2008.
2. George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg, Peter Baer Galvin dhe Greg Gagne , "Distributed Systems – Concepts and Design", 5th Edition, 2012.
3. Sarah Morgan, Bill Ryan, Shannon Horn, Mark Blomsma, Murray Gordon, Scott Allen, ".NET Framework 2.0 distributed Application Development", 2006.

Titulli i kursit (lëndës mësimore): Programimi Sistemor (Obligative, Sem II, 6 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Qëllimi i kursit është të ju ofroi studenteve njohuri bazike të nevojshme për programimin sistemor. Problemet e shtjelluara në këto kurse në mes të tyre janë: manipulimi me thread/process, system i/o (input/output), menaxhimi i memories, file sistemi, sinjalit, mutexes, semaphore, pipes, sockets, etc. Platforma zhvillimuese primare do të jetë Linux-i (Debian) si dhe Unix-i (open source Solaris), mirëpo edhe Windows-i do të përdoret gjatë kësaj kurse.

Rezultatet e pritura të nxënies: Pas përfundimit me sukses të kësaj kurse studentet:

(1) të kenë njohuri themelore nga programimi sistemor, (2) të kenë njohuri të manipulimit me threads/processes (3) të jenë në gjendje të implementojnë inter-task (thread/process) synchronization or communication, (4) të manipulojnë me file-a dhe foldera, si dhe (5) të përdorin sockets për komunikim në rrjet.

Përmbajtja e lëndës: Kurse përpos të tjerash do të përmban: (1) Koncepti i Task (Process/Thread), (2) Deadline, (3) Mutual Exclusion, (4) Semaphores, (5) Mutexes, (6) Sockets, (7) Programimi konkurrent, (8) Inter-Task (Process/Thread) Komunikimi dhe Sinkronizimi.

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjerata + 20 orë ushtrime + 10 orë ushtrime laboratorike. Përafërsisht 100 orë të punës personale përfshirë edhe detyrat.

Vlerësimi: Prezenca në klase 0%, Detyrat 15%, Projekti 20%, Provimi final 65%

Literatura bazë :

1. Michael Kerrisk, The Linux Programming Interface – A Linux and Unix System Programming Handbook, ISBN-10=1-59327-220-0, 2010
2. Neil Matthew, Richard Stones, Beginning Linux Programming, 4th Edition, ISBN=978-0-470-14762-7, 2008
3. Kay A. Robbins, Stephen Robbins, Unix Systems Programming – Communication, Concurrency and Threads, ISBN=0-13-042411-0, 2003

Titulli i kursit (lëndës mësimore): Çështjet legale, etike dhe sociale në TIK (Obligative, Sem II, 6 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Qëllimi i kursit është të motivojë dhe aplikojë konceptin e të menduarit kritik rreth ndikimit të teknologjisë së informacionit në çështjet personale, shoqërore, ligjore dhe etike.

Rezultatet e pritura të nxënies: Me përfundimin e suksesshëm të kursit, studentët do të jenë në gjendje të: Mendojnë në mënyrë kritike në lidhje me çështjet e teknologjisë së informacionit, të angazhohen në mënyrë aktive në dialog të tjerët, të lidhin të tjerët me vlerat personale dhe shoqërore. Të analizojnë dhe vlerësojnë në mënyrë kritike, idetë, argumentet dhe këndvështrimet. Arsyeshmëria mbi një çështje, edhe në të shkruar edhe me gojë. Analizimi i marrëdhënieve midis çështjeve etike, sociale dhe politike që janë të ngritura nga sistemet e informacionit. Identifikimi i dimensioneve kryesore morale të një shoqërie informative dhe parimet specifike për sjelljet që mund të përdoren për të udhëhequr vendime etike.

Përmbajtja e lëndës: Hyrje në teorinë etike; Etika profesionale dhe përgjegjësia; Aftësitë për mendim kritik; Teknologjia dhe Privatësia; Teknologjia dhe fjala e lirë; Enkriptimi dhe komunikimi; Prona intelektuale, Krimi kibernetik, Siguria dhe mbrojtja, Dimensioni moral i sistemit të informacionit; Çështjet Sociale dhe Teknologjia.

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjerata dhe 30 orë ushtrime numerike dhe laboratorike. Afërsisht 90 orë pune të pavarur përfshirë edhe punimin seminarik .

Vlerësimi: Vëzhgimi dhe aktiviteti në klase: 10%, vlerësimet intermediare 30 %, Provimi final 60 %

Literatura bazë :

1. Sara Baase, Gift of Fire, A: Social, Legal, and Ethical Issues for Computing Technology, 4/E, ISBN-10: 0132492679
2. Joseph Migga Kizza, Ethical and Social Issues in the Information Age, fourth edition, ISBN 978-1-84996-037-3

3. M. David Ermann, Michele S. Shauf; Computers, Ethics, and Society latest Edition, Oxford University Press, ISBN: 0195143027

Titulli i kursit (lëndës mësimore): Metodologjia e kërkimeve shkencore (Zgjedhore, Sem II, 6 ECTS)

Qëllimet e kursit (modulit): Qëllimi është që studentit që merret kërkime për herë të parë me disa elemente kyç të metodologjisë së kërkimeve.

Rezultatet e pritura të nxënies: Në fund të këtij kursi studenti do të jetë në gjendje: për të kuptuar disa koncepte bazike të kërkimeve dhe të metodologjive të kërkimeve, të identifikoj temat e përshtatshme të kërkimeve, të përzgjedh dhe të definoj problemin e përshtatshëm për kërkime, të përgatis parashtresën e projektit, të organizoj dhe ti drejtoj kërkimet në mënyrë më të përshtatshme, të shkruaj raportin e kërkimeve dhe tezën, të shkruaj projekt-propozimin.

Përmbajtja e lëndës: Vështrim i qasjeve metodologjike eksperimentale dhe inxhinierike për hulumtim. Bazat e projektit për kërkime (p.sh., formulimi i hipotezave). Procesi i kërkimit: Dokumentimi i hulumtimit, burimet e informacionit, financimi i kërkimeve, kreativiteti dhe zbulimi intelektual; Udhëzimet dhe një kornizë për zhvillimin efikas të hulumtimit, çështjet ligjore dhe etike, mbrojtja dhe shfrytëzimi i hulumtimeve. Të drejtat e pronësisë intelektuale; Menaxhimi i projektit kërkimor; mbikëqyrja, planifikimi dhe organizimi, problemet dhe të metat, Shkathtësitë prezantuese (me shkrim, me gojë), përdorimi i mjeteve relevante kërkimore (teknologjia, infrastruktura eksperimentale, metodat matematikore, etj).

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjërata, 30 orë ushtrime auditore. Afërsisht 75 orë pune të pavarur.

Vlerësimi: Detyrat e shtëpisë 10%, Vlerësimet e ndërmjetme 30 %, Provimi final 60 %.

Literatura bazë :

1. Kothari B.L., "Research Methodology: Tools and Techniques", New Age International Publishers, 2009.
2. Boot C. W., "The Craft of Research", University Of Chicago Press, 2008.

Titulli i kursit (lëndës mësimore): Interpretimi i imazheve (Zgjedhore, Sem II, 6 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Njohja me teknologjite bazike për procesim digjital të imazhit dhe të pamunit kompjuterik. Teknikat dhe algoritmet bazike do të spjegohet që mundesojnë ekstrahimin e informatave nga imazhet edhe videot si të aplikacionet në praktike. Studenten do të jenë në gjendje të lexojnë dhe kuptojnë literaturën relevante.

Rezultatet e pritura të nxënies : Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studentet do të: (1) kuptojnë teknologjite kryesore në procesimin e imazhit dhe të pamunit artificial kompjuterik, (2) procesojnë edhe analizojnë imazhet dhe videot, (3) arhivojnë dhe rigjejnë imazhet, (4) komprimojnë imazhet dhe videot, (5) analizojnë imazhet dhe videot për aplikime në praktike si p.sh. në inspeksion industrial, robotike etj. Studenten do të jenë në gjendje të lexojnë dhe kuptojnë literaturën aktuale dhe të punojnë në ekip.

Përmbajtja e lëndës: Teknikat e analizës së imazheve prej përvetimit të imazhit deri të interpretimit të skenave komplekse. Do të diskutohet temat si: sistemi vizual i njeriut, krijimi i imazhit, paraprosesi i imazheve, morfologjia matematike, segmentimi i imazheve, analiza e imazheve me ngjyra, analiza e tekstures, njohja e objekteve, strukturat e të dhënave në analize të imazheve, transformimet radiometrike dhe gjeometrike, komprimimi i imazheve, procesimi i imazheve 3D, si dhe interpretimi i skenave.

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjërata dhe 30 orë ushtrime numerike. Afërsisht 90 orë pune të pavarur .

Vlerësimi: Vijueshmëria dhe aktiviteti në klase: 5%, vlerësimet intermediare 35 %, Provimi final 60 %

Literatura bazë :

1. R. Szeliski. Computer Vision, Springer 2011.

2. M. Sonka, V. Hlavac, R. Boyle: Image Processing, Analysis and Machine Vision (2nd Edition), PWS Publishing, 1999P.
3. Literature aktuale nga zhurnalet shkencore.

“Bazat e te dhënave dhe inteligjenca artificiale”

Titulli i kursit (lëndës mësimore): Ueb shërbimet (Obligative, Sem III, 5 ECTS).

Qëllimi i kursit (modulit): Qëllimi i kursit është që studentët të kuptojnë konceptet dhe teknikat e Ueb shërbimeve me një mbulim të plotë të zhvillimit dhe shfrytëzimit të Ueb Shërbimeve.

Rezultatet e pritura të nxënies: Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studenti do të jetë në gjendje që:

1. Të kuptoj konceptet kryesore, modelet dhe arkitekturat e Ueb shërbimeve; 2. Të jetë në gjendje të krahasoj dhe ndaj Ueb shërbimet; 3. Të jetë në gjendje të mundësojnë aplikacionet nëpër kompjuterë të ndryshme të komunikojnë me aplikacionet të tjera në kompjuterët të ngjashme apo i pangjashëm transparente mbi internetin; 4. Të jetë në gjendje të shkruajnë kodë dhe krijoj Ueb metoda; 5. Të hartojnë një punim dhe një projekt lidhur me një problematikë a çështje të caktuar të Ueb shërbimeve.

Përmbajtja e lëndës: Çka janë Ueb shërbimet. Arkitektura dhe modelet e Ueb shërbimeve. XML dhe XML Schema. XML serializimi. XML Ueb Shërbimet. Protokolli SOAP. WSDL. Regjistri UDDI. Zhvillimi i Ueb shërbimeve përmes Java dhe .NET. Ueb shërbimet klient dhe server. Modeli i programimit të Ueb shërbimeve. Kompozimi i Ueb shërbimeve. Bashkërendimi i Ueb Shërbimeve. Siguria e Ueb shërbimeve, Standardet e Ueb shërbimeve: BPEL4WS, WS-Policy, etj.

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjërata, 30 ushtrime laboratorike. Afërsisht 100 orë pune të pavarur përfshirë punimin dhe projektin.

Vlerësimi: Vijueshmëria 10%, Projekti 30 %, pjesa me shkrim kollektivumet ose provimi përfundimtarë: 60%

Literatura bazë :

1. Eric Newcomer , “Understanding Web Services: XML, WSDL, SOAP, and UDDI”, 2005.
2. Sandeep Chatterjee and James Webber, "Developing Enterprise Web Services", Pearson Education, 2004.
3. McGovern, et al., "Java Web Services Architecture", Morgan Kaufmann Publishers, 2005.

Titulli i kursit (lëndës mësimore): e-Qeverisja(Obligative, Sem III, 5 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Njohja me konceptet e qeverisjes elektronike, Interoperabiliteti, dizajni dhe arkitektura e sistemeve të komunikimit në Internet, konceptet moderne të administratës publike, modelimi i proceseve si dhe infrastrukturën ligjore.

Rezultatet e pritura të nxënies : Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studenti do të jetë në gjendje: (1) të zotërojë njohuri themelore mbi konceptet e qeverisjes elektronike, politikën dhe perspektivën organizative në teknologjinë e informacionit dhe lidhjen e tyre tek plani strategjik, (2) të zotërojë njohuri themelore të teknologjive të reja duke përfshirë internetin, intranetin, extranetin, shitjen online dhe si këto ndikojnë në operacionet dhe strukturën e organizatave publike, (3) studimi i ndryshimit të modelit të shërbimeve të qeverisjes, (4) në mënyrë kritike të evaluj projektet për qeverisje elektronike, (5) të identifikoj dimensionet etike të politikave të informacionit.

Përmbajtja e lëndës: Teknologjia e informacionit dhe reformat administrative, Qeverisja në epokën e internetit, Planifikimi strategjik dhe eQeverisja, si teknologjia e informacionit mund të permtojë efikasitetin dhe efektivitetin e organizatave qeveritare, privatesia dhe siguria e informacionit, demokracia online, menaxhimi i identitetit digjital, integrimi i sistemeve dhe pengesat organizative.

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjërata, 15 orë ushtrime dhe afërsisht 90 orë pune të pavarur përfshirë punimin seminarik.

Vlerësimi: Vijueshmëria dhe aktiviteti në klase: 10%, vlerësimet intermediare 30 %, Provimi final 60 %

Literatura bazë :

1. Fountain, J. E. (2001). Building the virtual state : information technology and institutional change. Washington, D.C.: Brookings Institution Press. ISBN: 0815700784
2. Rosen, J., & Wittes, B. (2012). Constitution 3.0 : freedom and technological change. Washington, D.C.: Brookings Institution Press. ISBN: 9780815722120
3. Mayer-Schönberger, V., & Lazer., D. (2007). Governance and information technology : from electronic government to information government. Cambridge, Mass.: MIT Press.
4. Pavlichev, A., & Garson, G. D. (2004). Digital government : principles and best practices. Hershey, PA: Idea Group Pub. ISBN: 1591401224

Titulli i kursit (lëndës mësimore): **Algoritmet e Inspiruar nga Natyra** (Obligative, Sem III, 5 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Kjo lëndë ofron njohuri të gjëra për disa nga algoritmet kryesore që kanë origjinën e tyre nga dukuritë natyrore.

Rezultatet e pritura të nxënies : Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studenti do të jetë në gjendje që të:

1. Modeloj probleme të ndryshme komplekse për optimizim përmes algoritmeve me inspirim nga natyra;
2. Përdor teknikat evolutive për optimizim ,
3. Përdor teknikat e “tufave” për optimizim (swarm algorithms),
4. Përdor teknikat për optimizim me inspirim nga dukuritë fizike;
5. Përdor teknikat e mësipërme në formë të kombinuar;
6. Kryej teste sistematike të teknikave të prezentuara për optimizim.

Përmbajtja e lëndës: Algoritmet evolutive (Algoritmet Gjenetike); Algoritmet e “tufave” - Swarm Algorithms (Algoritmi i Bletës, Algoritmi i Kolonisë së Milingonave - Ant Colony Optimization); Algoritmet Fizike (Optimizimi Ekstrem, Kërkimi në Harmoni, Algoritmet Kulturorë / Cultural Algorithm, Algoritmet Memetike / Memetic Algorithm); Kombinimi i teknikave të ndryshme të prezentuara.

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjërata, 15 ushtrime laboratorike. Afërsisht 90 orë pune të pavarur përfshirë detyrat e shtëpisë.

Vlerësimi: Pjesëmarrja 10%, Vlerësimet intermediare 30 %, Provimi final 60 %.

Literatura bazë :

1. Brownlee, Jason, Clever Algorithms: Nature Inspired Programming Recipes, First Edition. LuLu. January 2011, ISBN: 978-1-4467-8506-5
2. Michalewicz, Z., and Fogel, D. B., How to Solve It: Modern Heuristics, Springer, 1995
3. Disa nga punimet e fundit shkencore që përdorin teknikat e prezentuara.

Titulli i kursit (lëndës mësimore): **Seminar në sisteme informative** (Obligative, Sem III, 5 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): T’u ofrohet studentëve mundësia që të eksplorojnë një temë aktuale hulumtuese nga fusha e sistemeve informative nën udhëheqjen dhe mbikqyrjen e mësimdhënësit, dhe diskutojnë atë si dhe një varg temash të ndërlidhura në kuadër të seminarit.

Rezultatet e pritura të nxënies: Pas përfundimit të kësaj lënde, studentet duhet të jenë të aftë që të: 1. Elaborojnë pyetjet shkencore nga fusha e dhënë duke shfrytëzuar literaturën e fundit. 2. Fitojnë njohuri nga rangi i zgjedhur i temave aktuale hulumtuese. 3. Fitojnë eksperiencë në teknikat e prezentimit dhe se si të shkruhet një raport.

Përmbajtja e lëndës: Do të ofrohen tema për të thelluar njohuritë nga një nënfushë e caktuar sistemeve informative.

Instruktori ndan tema në seminar nga fusha e sistemeve informative varësisht nga interesi i tij aktual në hulumtime dhe konform me trendet aktuale në atë fushë. Këto tema zakonisht japin një vizion se çfarë mund të jenë temat e tezës master nga fusha e sistemeve informative në semestrin e katërt. Temat dallojnë

prej vitit në vit. Limitet në numër të të interesuarve i cakton instruktori i lëndës, sikur edhe parakushtet që kërkohen për të degjuar këtë lëndë.

Metodologjia e mësimdhënies: Kursi përbëhet prej: një takimi inicues krejt në fillim të semestrit me studentët e interesuar për fushën, dhe shpërndarjes së prej temave – nga një temë për student, ndarjes së literaturës së kërkuar për secilin student, mbikqyrjes së punës së studentit përgjatë semestrit, sesioneve të prezentimit nga ana e studentëve të punimeve të tyre seminarike, dhe dorëzimit të raporteve të shkruara në të cilat duhet përmbledhur punën e studentëve në temën që ata kanë elaboruar.

Vlerësimi:Prezentimi 30%, Raporti hulumtues 25%, Softueri 25% (nëse nuk zhvillohet softuer si pjesë e seminarit, pikët të barten tek raporti hulumtues), Pjesëmarrja aktive 20%.

Literatura bazë:

1. Një listë e gjerë e aktualizuar e resurseve, d.m.th., kapituj librash, artikuj shkencorë, dhe/ose resurse në Ueb për secilën prej temave të seminarit.
2. Nje listë e veglave/sistemeve për të përkrahur zhvillimin e punës seminarike.

Titulli i kursit (lëndës mësimore):Menaxhimi Strategjik (Obligative, Sem III, 6 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Ky modul ka për qëllim që të njoftojë studentët me konceptet e strategjisë dhe rëndësisë së saj në menaxhimin e organizatave. Në të njejtën kohë ky modul ka për qëllim të ofrojë hapësirë të mjaftueshme që studentët të shohin dhe të aplikojnë konceptet e mësuara.

Rezultatet e pritura të nxënies: Ky modul është hyrje në fushën e Menaxhimit Strategjik dhe mbulon konceptet dhe teorite themelore të fushës dhe aplikimin e tyre në situata reale të biznesit. Të gjitha temat janë të ilustruara me raste studimi rreth kompanive të verteta të cilat tregojnë se si këto koncepte aplikohen në praktikë. Edhe ligjeratat edhe ushtrimet janë të organizuara rreth rasteve të studimit.

Përmbajtja e lëndës: Lënda përfshin: Burimet e përparësive konkurruese; Pozicionimi strategjik dhe konkurrenca; Aftësitë ndërtuese: Incentivat dhe koordinimi; Fushëveprimi i firmës, integrimi vertical dhe nenkontraktimi; Firmat ndërmarrëse; Të menduarit strategjik: Konkurrenca, investimet strategjike dhe opsionet reale; Strategjitë për tregje të informacionit/Efektet e Rrjetave; Strategjia korporative; Bashkimet dhe blerjet.

Metodologjia e mësimdhënies:30 orë ligjerata dhe 30 orë ushtrime. Afërsisht 100 orë punë të pavarur duke përfshirë edhe përgatitjen e rastit të studimit. Gjatë ushtrimeve rol me rëndësi luajnë ligjëruesit mysafir, të cilët janë ndërmarrës me përvojë dhe shkëmbejnë përvojat e tyre rreth rëndësisë së strategjisë në menaxhimin e organizatave të tyre.

Vlerësimi:Rasti i studimit rreth identifikimit të strategjisë 40%, Provimi Final 60 % .

Literatura :

1. Saloner, G., Shepard, A., and Poldony, J., *Strategic Management*. John Wiley & Sons. (2001; revised version 2005)

Titulli i kursit (lëndës mësimore): Njohja e Mostrave (Zgjedhore, Sem III, 5 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Ne kete ligjerate konceptet bazike dhe teknikat algoritmike nga njohja e mostrave do te prezentohen si the aplikacionet e kesaj teknologjie ne jeten praktike si psh ne medicine ne njohjen e komozomeve.

Rezultatet e pritura të nxënies : Studentët do të jenë në gjendje të analizojnë problemin praktik, të japin një zgjidhje jo formale të tij, të e formalizojnë problemin dhe të japin një zgjidhje. Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studentet do te: (1) kuptoje teknologjite kryesore nga njohja e mostrave (2) analizojne edhe ekstrahojne informatat relevante per zgjedhjen e problemeve per klasifikim (2) jene ne gjendje te dizajnojne klasifikatore si psh: perceptronin, rrjetat neurale, klasifikatoret me margjine maksimale etj (3) bejne estimim te distribucionve probabilitike dhe aplikimin e teoremes se Bayesit (4) reduktojne dimensionalitetin e vektoreve (5) trajnojne dhe te testojne algoritmet, si dhe (6) aplikojne keto teknologji

ne praktike. Studenten do të jene ne gjendje të lexojnë dhe kuptojnë literaturën aktuale dhe të punojnë në ekip.

Përmbajtja e lëndës: Në mënyrë që konceptet e prezantuara të jene me të kuptueshme do të shfrytëzohen shembuj nga analiza e imazheve në bioinformatikë. Temat kryesore do të jene, në mes tjerash, janë: gjetja robuste e mostrave, reduktimi i dimensionalitetit të mostrave, klasifikatorët të thjeshtë, si psh. perceptori, bazat e statistikës, si probabiliteti, probabiliteti kondicional dhe marginal, pavarësia e variablave random, matrica kovariante, teorema e Bayes-it, si dhe klasifikatorët me të sofistikuara si psh. Bayes klasifikatori, rrjetat neurale, klasifikatorët marginal, si dhe klasifikimi me peme. Shumë shembuj nga praktika do të prezentohen si psh. klasifikimi i kromozomeve, njohja e objekteve dhe fytyrave përmes vektoreve karakteristike (PCA), analiza e formave etj.

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjërata dhe 30 ore ushtrime numerike. Afërsisht 90 orë punë të pavarur përfshirë edhe punimin seminarik .

Vlerësimi: Vijueshmëria dhe aktiviteti në klase: 5%, vlerësimet intermediare 35 %, Provimi final 60 %

Literatura bazë :

1. Pattern Recognition and Machine Learning, Bishop, Christopher M. Springer
2. Pattern Classification. Richard O. Duda, Peter E. Hart and David G. Stork. John Wiley & Sons, Inc.

Titulli i kursit (lëndës mësimore): Programimi paralel (Zgjedhore, Sem III, 4 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Njohja me multitasking, thread-et, proceset si dhe meknazmat e ndryshëm për sinkronizim në nivelin e aplikacionit dhe sistemit operativ.

Rezultatet e pritura të nxënies: Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studenti/ja duhet: (1) të zotërojë njohuri themelore mbi thread-et, proceset, dhe teknikat e ndryshme për sinkronizim, (2) të zotërojë njohuri themelore mbi multitaskingun dhe mbështetjen që e ka prej sistemit operativ, (3) të zotërojë njohuri themelore mbi Component Object Model (COM), distributed COM (DCOM), RMI dhe Web Services, (4) • të jetë në gjendje të analizojë nevojat (përparsit dhe të metat) e programimit paralel, dhe (5) të jetë në gjendje t'i shfrytëzojë teknikat e ndryshme të sinkronizimit

Përmbajtja e lëndës: Hyrje në programimin paralel: Konceptet bazike dhe terminologjia; Thredët dhe proceset: Hyrje në multitasking (Cooperative and pre-emptive), Thredet dhe proceset, Thread funksioni, Ndërrimi i kontekstit, Përparsit dhe të metat e përdorimit të thredëve; Sinkronizimi i thredëve: Seksionet kritike, Locks, Deadlocks and starvation, Muteksat, Semaforat, Eventat, Wait funksionet; Komunikimi në rrjetë: Hyrje në rrjeta, IP, TCP dhe UDP, Interneti, Klient-Server modeli, Lidhja me socket-s, Memory map, Name pipes, Mails slots; Programimi i shpërndarë - COM & DCOM, RMI: Përparsitë e komponentëve, Çka është COM-i?, Interfejsi, Implementimi i një Interfejsi, Funksioni "QueryInterface", Lidhja dinamike, COM-i shpërndarë (DCOM), Proxy dhe stub DLL, Java RMI; Programimi i shpërndarë – Web Service-at: Hyrje në XML, Përdorimi i XML, Çka janë Web Service-at?, Komponentet e Web Service-ve, Implementimi i një Web Service, Përdorimi i një Web Service interfejsi; Dizajnimi i proqeseve paralele: Analiza e problemit dhe njohja e programit, Paralelizmi automatik vs. Manuel, Kumunikimi, Sinkronizimi, Granulariteti, Load Balancing, Limiti dhe shpenzimet e programimit paralel; Serviset dhe Dynamic Link Libraries (DLL): Serviset në Windows (NT dhe XP), Programimi i një servisi, Cikli jetësor i një servisi. Çka janë DLL-at?, Ngarkimi (loading) dhe zhgarkimi (unloading) i DLL-ve, Krijimi dhe përdorimi i DLL-va, Përdorimi i memories së përbashkët, DLL vetëm me resurse;

Metodologjia e mësimdhënies: 15 orë ligjërata dhe 30 ore ushtrime numerike. Afërsisht 50 orë punë të pavarur përfshirë edhe punimin seminarik.

Vlerësimi: Vijueshmëria dhe aktiviteti në klase: 10%, vlerësimet intermediare 90 %.

Literatura bazë :

1. Doug Lea, Concurrent Programming in Java. 2nd Edition , The Java Series, ISBN: 0-201-31009-0, 2000
2. Marshal Brain, Win32 System Services, ISBN: 0-13-324732-5, , Prentice Hall, 1996

3. Julian Templeman, Beginning Windows NT Programming, ISBN: 1-861000-17-0, Wrox Press, 1998
4. Dale Rogerson, Inside COM, ISBN: 1-57231-349-8, Microsoft Press, 1997
5. Ashish Banerjee and group of authors, C# Web Services, ISBN: 1-861004-7, Wrox Press, 2001

Titulli i kursit (lëndës mësimore) : Programimi i Harduerit (Zgjedhore, Sem III, 5 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Përmes këtij kursi studentët do të njihen me principet e programimit të harduerit si dhe shfrytëzimin e tij gjatë realizimit të paisjeve të ndryshme praktike.

Rezultatet e pritura të nxënies : Pas përfundimit të këtij kursi studenti duhet të jetë në gjendje që:

1. Të zgjedhin mikrokontroler për realizime të ndryshme praktike; 2. Të shkruajn programe në njërin nga gjuhët programuese të cilat shfrytëzohen gjatë programimit të mikrokontrolerëve; 3. T'i shfrytëzojnë mikrokontrolerët e zakonshëm për realizimin e qarqeve logjike digjitale, si ato kombinuese ashtu edhe ato sekuenciale; 4. Të realizojnë praktikisht paisje të ndryshme të cilat do të mbështetn në shfrytëzimin e mikrokontrolerëve, si dhe sensorëve të ndryshëm për marrjen e informatave nga jashtë.

Përmbajtja e lëndës: Gjuhët të cilat shfrytëzohen për programimin e harduerit. Mikrokontrolerët dhe shfrytëzimi praktik i tyre. Programimi i punës së mikrokontrolerëve duke shfrytëzuar shembuj të realizimeve praktike elementare. Shkruarja e programeve për simulimin e punës së qarqeve të ndryshme digjitale, siç janë koduesot, dekoduesit, konvertuesit e kodeve, komparatorët. Realizimi i qarqeve të ndryshme aritmetikore shumëbitëshe. Programimi i punës së mikrokontrolerëve për realizimin e qarqeve të ndryshme sekuenciale, siç janë p.sh. numëruesit e ndryshëm. Shembuj të realizimit të paisjeve të ndryshme duke shfrytëzuar mikrokontroler të zakonshëm. Realizimi i orës digjitale, me të gjitha opcionet e mundëshme. Paraqitja e rezultateve në displej të zakonshëm, ose në displej LCD. Realizime ku shfrytëzohen sensor të ndryshëm, p.sh. sikurse që është ai i matjes së temperaturës.

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjërata dhe 15 orë ushtrime laboratorike. Afërsisht 60 orë pune të pavarur përfshirë realizimet e ndryshme praktike.

Vlerësimi: Vjueshmëria 10%, punimet praktike 60 % dhe provimi final 30 %

Literatura bazë :

1. Max Rabiee. Programmable Logic Controllers: Hardware and Programming. Goodheart-Willcox Publisher, USA
2. Michael Barr. Programming Embedded Systems in C and C++. O'Reilly Media, Inc., USA
3. John Catsoulis. Designing Embedded Hardware. O'Reilly Media, Inc., USA
4. Simon Monk. Programming Arduino. McGraw-Hill Professional. USA

“Siguria e Rrjeteve Kompjuterike”

Titulli i kursit (lëndës mësimore): Njohja e Mostrave (Obligative, Sem III, 5 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Ne kete ligjerate konceptet bazike dhe teknikat algoritmike nga njohja e mostrave do te prezentohen si the aplikacionet e kesaj teknologjie ne jeten praktike si psh ne medicine ne njohjen e komozomeve.

Rezultatet e pritura të nxënies : Studentët do të jenë në gjendje të analizojnë problemin praktik, të japin një zgjidhje jo formale të tij, të e formalizojnë problemin dhe të japin një zgjidhje. Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studentet do te: (1) kuptoje teknologjite kryesore nga njohja e mostrave (2) analizojne edhe ekstrahojne informatat relevante per zgjedhjen e problemeve per klasifikim (2) jene ne gjendje te dizajnojne klasifikatore si psh: perceptronin, rrjetat neurale, klassifikatoret me margjine maksimale etj (3) bejne estimim te distribucionve probabilitike dhe aplikimin e teoremes se Bayesit (4) reduktojne dimensionalitetin e vektoreve (5) trajnojne dhe te testojne algoritmet, si dhe (6) aplikojne keto teknologji

ne praktike. Studenten do të jene ne gjendje të lexojnë dhe kuptojnë literaturën aktuale dhe të punojnë në ekip.

Përmbajtja e lëndës: Në mënyrë që konceptet e prezantuara të jene me të kuptueshme do të shfrytëzohen shembuj nga analiza e imazheve në bioinformatikë. Temat kryesore do të jene, në mes tjerash, janë: gjetja robuste e mostrave, reduktimi i dimensionalitetit të mostrave, klasifikatorët të thjeshtë, si psh perceptori, bazat e statistikës, si probabiliteti, probabiliteti kondicional dhe marginal, pavarësia e variablave random, matrica kovariante, teorema e Bayes-it, si dhe klasifikatorët me të sofistikuara si psh, Bayes klasifikatori, rrjetat neurale, klasifikatorët marginal, si dhe klasifikimi me peme. Shume shembuj nga praktika do të prezentohen si psh. klasifikimi i kromozomeve, njohja e objekteve dhe fytyrave përmes vektoreve karakteristike (PCA), analiza e formave etj.

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjërata dhe 30 ore ushtrime numerike. Afërsisht 90 orë punë të pavarur përfshirë edhe punimin seminarik .

Vlerësimi: Vijueshmëria dhe aktiviteti në klase: 5%, vlerësimet intermediare 35 %, Provimi final 60 %

Literatura bazë :

1. Pattern Recognition and Machine Learning, Bishop, Christopher M. Springer
2. Pattern Classification. Richard O. Duda, Peter E. Hart and David G. Stork. John Wiley & Sons, Inc.

Titulli i kursit (lëndës mësimore): Programimi paralel (Obligative, Sem III, 4 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Njohja me multitasking, thread-et, proceset si dhe meknazmat e ndryshëm për sinkronizim në nivelin e aplikacionit dhe sistemit operativ.

Rezultatet e pritura të nxënies: Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studenti/ja duhet: (1) të zotërojë njohuri themelore mbi thread-et, proceset, dhe teknikat e ndryshme për sinkronizim, (2) të zotërojë njohuri themelore mbi multitaskingun dhe mbështetjen që e ka prej sistemit operativ, (3) të zotërojë njohuri themelore mbi Component Object Model (COM), distributed COM (DCOM), RMI dhe Web Services, (4) • të jetë në gjendje të analizojë nevojat (përparsit dhe të metat) e programimit paralel, dhe (5) të jetë në gjendje t'i shfrytëzojë teknikat e ndryshme të sinkronizimit

Përmbajtja e lëndës: Hyrje në programimin paralel: Konceptet bazike dhe terminologjia; Thredët dhe proceset: Hyrje në multitasking (Cooperative and pre-emptive), Thredet dhe proceset, Thread funksioni, Ndërrimi i kontekstit, Përparsit dhe të metat e përdorimit të thredëve; Sinkronizimi i thredëve: Seksionet kritike, Locks, Deadlocks and starvation, Muteksat, Semaforat, Eventat, Wait funksionet; Komunikimi në rrjetë: Hyrje në rrjeta, IP, TCP dhe UDP, Interneti, Klient-Server modeli, Lidhja me socket-s, Memory map, Name pipes, Mails slots; Programimi i shpërndarë - COM & DCOM, RMI: Përparsitë e komponentëve, Çka është COM-i?, Interfejsi, Implementimi i një Interfejsi, Funksioni "QueryInterface", Lidhja dinamike, COM-i shpërndarë (DCOM), Proxy dhe stub DLL, Java RMI; Programimi i shpërndarë – Web Service-at: Hyrje në XML, Përdorimi i XML, Çka janë Web Service-at?, Komponentet e Web Service-ve, Implementimi i një Web Service, Përdorimi i një Web Service interfejsi; Dizajnimi i proqeseve paralele: Analiza e problemit dhe njohja e programit, Paralelizmi automatik vs. Manuel, Kumunikimi, Sinkronizimi, Granulariteti, Load Balancing, Limiti dhe shpenzimet e programimit paralel; Serviset dhe Dynamic Link Libraries (DLL): Serviset në Windows (NT dhe XP), Programimi i një servisi, Cikli jetësor i një servisi. Çka janë DLL-at?, Ngarkimi (loading) dhe zhgarkimi (unloading) i DLL-ve, Krijimi dhe përdorimi i DLL-va, Përdorimi i memories së përbashkët, DLL vetëm me resorse;

Metodologjia e mësimdhënies: 15 orë ligjërata dhe 30 ore ushtrime numerike. Afërsisht 50 orë punë të pavarur përfshirë edhe punimin seminarik.

Vlerësimi: Vijueshmëria dhe aktiviteti në klase: 10%, vlerësimet intermediare 90 %.

Literatura bazë :

1. Doug Lea, Concurrent Programming in Java. 2nd Edition , The Java Series, ISBN: 0-201-31009-0, 2000
2. Marshal Brain, Win32 System Services, ISBN: 0-13-324732-5, , Prentice Hall, 1996

3. Julian Templeman, Beginning Windows NT Programming, ISBN: 1-861000-17-0, Wrox Press, 1998
4. Dale Rogerson, Inside COM, ISBN: 1-57231-349-8, Microsoft Press, 1997
5. Ashish Banerjee and group of authors, C# Web Services, ISBN: 1-861004-7, Wrox Press, 2001

Titulli i kursit (lëndës mësimore) : Programimi i Harduerit (Obligative, Sem III, 5 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Përmes këtij kursi studentët do të njihen me principet e programimit të harduerit si dhe shfrytëzimin e tij gjatë realizimit të paisjeve të ndryshme praktike.

Rezultatet e pritura të nxënies : Pas përfundimit të këtij kursi studenti duhet të jetë në gjendje që:

1. Të zgjedhin mikrokontroler për realizime të ndryshme praktike; 2. Të shkruajn programe në njërin nga gjuhët programuese të cilat shfrytëzohen gjatë programimit të mikrokontrolerëve; 3. T'i shfrytëzojnë mikrokontrolerët e zakonshëm për realizimin e qarëve logjike digjitale, si ato kombinuese ashtu edhe ato sekuenciale; 4. Të realizojnë praktikisht paisje të ndryshme të cilat do të mbështetën në shfrytëzimin e mikrokontrolerëve, si dhe sensorëve të ndryshëm për marrjen e informatave nga jashtë.

Përmbajtja e lëndës: Gjuhët të cilat shfrytëzohen për programimin e harduerit. Mikrokontrolerët dhe shfrytëzimi praktik i tyre. Programimi i punës së mikrokontrolerëve duke shfrytëzuar shembuj të realizimeve praktike elementare. Shkruarja e programeve për simulimin e punës së qarëve të ndryshme digjitale, siç janë koduesot, dekoduesit, konvertuesit e kodeve, komparatorët. Realizimi i qarëve të ndryshme aritmetikore shumëbitëshe. Programimi i punës së mikrokontrolerëve për realizimin e qarëve të ndryshme sekuenciale, siç janë p.sh. numëruesit e ndryshëm. Shembuj të realizimit të paisjeve të ndryshme duke shfrytëzuar mikrokontroler të zakonshëm. Realizimi i orës digjitale, me të gjitha opcionet e mundëshme. Paraqitja e rezultateve në displej të zakonshëm, ose në displej LCD. Realizime ku shfrytëzohen sensor të ndryshëm, p.sh. sikurse që është ai i matjes së temperaturës.

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjërata dhe 15 orë ushtrime laboratorike. Afërsisht 60 orë pune të pavarur përfshirë realizimet e ndryshme praktike.

Vlerësimi: Vijueshmëria 10%, punimet praktike 60 % dhe provimi final 30 %

Literatura bazë :

1. Max Rabiee. Programmable Logic Controllers: Hardware and Programming. Goodheart-Willcox Publisher, USA
2. Michael Barr. Programming Embedded Systems in C and C++. O'Reilly Media, Inc., USA
3. John Catsoulis. Designing Embedded Hardware. O'Reilly Media, Inc., USA
4. Simon Monk. Programming Arduino. McGraw-Hill Professional. USA

Titulli i kursit (lëndës mësimore): Menaxhimi Strategjik (Obligative, Sem III, 6 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Ky modul ka për qëllim që të njoftojë studentët me konceptet e strategjisë dhe rëndësisë së saj në menaxhimin e organizatave. Në të njëjtën kohë ky modul ka për qëllim të ofrojë hapësirë të mjaftueshme që studentët të shohin dhe të aplikojnë konceptet e mësuara.

Rezultatet e pritura të nxënies: Ky modul është hyrje në fushën e Menaxhimit Strategjik dhe mbulon konceptet dhe teorite themelore të fushës dhe aplikimin e tyre në situata reale të biznesit. Të gjitha temat janë të ilustruara me raste studimi rreth kompanive të verteta të cilat tregojnë se si këto koncepte aplikohen në praktikë. Edhe ligjeratat edhe ushtrimet janë të organizuara rreth rasteve të studimit.

Përmbajtja e lëndës: Lënda përfshin: Burimet e përparësive konkurruese; Pozicionimi strategjik dhe konkurrenca; Aftësitë ndërtuese: Incentivat dhe koordinimi; Fushëveprimi i firmës, integrimi vertical dhe nenkontraktimi; Firmat ndërmarrëse; Të menduarit strategjik: Konkurrenca, investimet strategjike dhe opcionet reale; Strategjitë për tregje të informacionit/Efektet e Rrjetave; Strategjia korporative; Bashkimet dhe blerjet.

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjerata dhe 30 orë ushtrime. Afërsisht 100 orë punë të pavarur

duke përfshirë edhe përgatitjen e rastit të studimit. Gjatë ushtrimeve rol me rëndësi luajnë ligjeruesit mysafir, të cilët janë ndërmarrës me përvojë dhe shkëmbejnë përvojat e tyre rreth rëndësisë së strategjisë në menaxhimin e organizatave të tyre.

Vlerësimi:Rasti i studimit rreth identifikimit të strategjisë 40%, Provimi Final 60 % .

Literatura :

1. Saloner, G., Shepard, A., and Poldony, J., *Strategic Management*. John Wiley & Sons. (2001; revised version 2005)

Titulli i kursit (lëndës mësimore): Ueb shërbimet (Zgjedhore, Sem III, 5 ECTS).

Qëllimi i kursit (modulit): Qëllimi i kursit është që studentët të kuptojnë konceptet dhe teknikat e Ueb shërbimeve me një mbulim të plotë të zhvillimit dhe shfrytëzimit të Ueb Shërbimeve.

Rezultatet e pritura të nxënies: Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studenti do të jetë në gjendje që:

1. Të kuptoj konceptet kryesore, modelet dhe arkitekturat e Ueb shërbimeve;
2. Të jetë në gjendje të krahasoj dhe ndaj Ueb shërbimet;
3. Të jetë në gjendje të mundësojnë aplikacionet nëpër kompjuterë të ndryshme të komunikojnë me aplikacionet të tjera në kompjuterët të ngjashme apo i pangjashëm transparente mbi internetin;
4. Të jetë në gjendje të shkruajnë kodë dhe krijoj Ueb metoda;
5. Të hartojnë një punim dhe një projekt lidhur me një problematikë a çështje të caktuar të Ueb shërbimeve.

Përmbajtja e lëndës: Çka janë Ueb shërbimet. Arkitektura dhe modelet e Ueb shërbimeve. XML dhe XML Schema. XML serializimi. XML Ueb Shërbimet. Protokolli SOAP. WSDL. Regjistri UDDI. Zhvillimi i Ueb shërbimeve përmes Java dhe .NET. Ueb shërbimet klient dhe server. Modeli i programimit të Ueb shërbimeve. Kompozimi i Ueb shërbimeve. Bashkërendimi i Ueb Shërbimeve. Siguria e Ueb shërbimeve, Standardet e Ueb shërbimeve: BPEL4WS, WS-Policy, etj.

Metodologjia e mësimdhënies:

30 orë ligjërata, 30 ushtrime laboratorike. Afërsisht 100 orë pune të pavarur përfshirë punimin dhe projektin.

Vlerësimi:

Vijueshmëria 10%, Projekti 30 %, pjesa me shkrim kollektivumet ose provimi përfundimtarë: 60%

Literatura bazë :

1. Eric Newcomer , “Understanding Web Services: XML, WSDL, SOAP, and UDDI”, 2005.
2. Sandeep Chatterjee and James Webber, "Developing Enterprise Web Services", Pearson Education, 2004.
3. McGovern, et al., "Java Web Services Architecture", Morgan Kaufmann Publishers,2005.

Titulli i kursit (lëndës mësimore): e-Qeverisja(Zgjedhore, Sem III, 5 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Njohja me konceptet e qeverisjes elektronike, Interoperabiliteti, dizajni dhe arkitektura e sistemeve të komunikimit në Internet, konceptet moderne të administratës publike, modelimi i proceseve si dhe infrastrukturën ligjore.

Rezultatet e pritura të nxënies : Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studenti do të jetë në gjendje: (1) të zotërojë njohuri themelore mbi konceptet e qeverisjes elektronike, politikave dhe perspektivën organizative në teknologjinë e informacionit dhe lidhjen e tyre tek plani strategjik, (2) të zotërojë njohuri themelore të teknologjive të reja duke përfshirë internetin, intranetin, extranetin, shitjen online dhe si këto ndikojnë në operacionet dhe strukturën e organizatave publike, (3) studimi i ndryshimit të modelit të shërbimeve të qeverisjes, (4) në mënyrë kritike të evaluj projektet për qeverisje elektronike, (5) të identifikoj dimensionet etike të politikave të informacionit.

Përmbajtja e lëndës: Teknologjia e informacionit dhe reformat administrative, Qeverisja në epokën e internetit, Planifikimi strategjik dhe eQeverisja, si teknologjia e informacionit mund të përmirësojë efikasitetin

dhe efektivitetin e organizatave qeveritare, privatesia dhe siguria e informacionit, demokracia online, menaxhimi i identitetit digjital, integrimi i sistemeve dhe pengesat organizative.

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjërata, 15 orë ushtrime dhe afërsisht 90 orë pune të pavarur përfshirë punimin seminarik.

Vlerësimi: Vijueshmëria dhe aktiviteti në klase: 10%, vlerësimet intermediare 30 %, Provimi final 60 %

Literatura bazë :

1. Fountain, J. E. (2001). Building the virtual state : information technology and institutional change. Washington, D.C.: Brookings Institution Press. ISBN: 0815700784
2. Rosen, J., & Wittes, B. (2012). Constitution 3.0 : freedom and technological change. Washington, D.C.: Brookings Institution Press. ISBN: 9780815722120
3. Mayer-Schönberger, V., & Lazer., D. (2007). Governance and information technology : from electronic government to information government. Cambridge, Mass.: MIT Press.
4. Pavlichev, A., & Garson, G. D. (2004). Digital government : principles and best practices. Hershey, PA: Idea Group Pub. ISBN: 1591401224

Titulli i kursit (lëndës mësimore): **Algoritmet e Inspiruar nga Natyra** (Zgjedhore, Sem III, 5 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Kjo lëndë ofron njohuri të gjëra për disa nga algoritmet kryesore që kanë origjinën e tyre nga dukuritë natyrore.

Rezultatet e pritura të nxënies : Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studenti do të jetë në gjendje që të:

1. Modeloj probleme të ndryshme komplekse për optimizim përmes algoritmeve me inspirim nga natyra;
2. Përdor teknikat evolutive për optimizim ,
3. Përdor teknikat e “tufave” për optimizim (swarm algorithms),
4. Përdor teknikat për optimizim me inspirim nga dukuritë fizike;
5. Përdor teknikat e mësipërme në formë të kombinuar;
6. Kryej teste sistematike të teknikave të prezentuara për optimizim.

Përmbajtja e lëndës: Algoritmet evolutive (Algoritmet Gjenetike); Algoritmet e “tufave” - Swarm Algorithms (Algoritmi i Bletës, Algoritmi i Kolonisë së Milingonave - Ant Colony Optimization); Algoritmet Fizike (Optimizimi Ekstrem, Kërkimi në Harmoni, Algoritmet Kulturore / Cultural Algorithm, Algoritmet Memetike / Memetic Algorithm); Kombinimi i teknikave të ndryshme të prezentuara.

Metodologjia e mësimdhënies: 30 orë ligjërata, 15 ushtrime laboratorike. Afërsisht 90 orë pune të pavarur përfshirë detyrat e shtëpisë.

Vlerësimi: Pjesëmarrja 10%, Vlerësimet intermediare 30 %, Provimi final 60 %.

Literatura bazë :

1. Brownlee, Jason, Clever Algorithms: Nature Inspired Programming Recipes, First Edition. LuLu. January 2011, ISBN: 978-1-4467-8506-5
2. Michalewicz, Z., and Fogel, D. B., How to Solve It: Modern Heuristics, Springer, 1995
3. Disa nga punimet e fundit shkencore që përdorin teknikat e prezentuara.

Titulli i kursit (lëndës mësimore): **Seminar në sisteme informative** (Zgjedhore, Sem III, 5 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): T’u ofrohet studentëve mundësia që të eksplorojnë një temë aktuale hulumtuese nga fusha e sistemeve informative nën udhëheqjen dhe mbikqyrjen e mësimdhënësit, dhe diskutojnë atë si dhe një varg temash të ndërlidhura në kuadër të seminarit.

Rezultatet e pritura të nxënies: Pas përfundimit të kësaj lënde, studentet duhet të jenë të aftë që të: 1. Elaborojnë pyetjet shkencore nga fusha e dhënë duke shfrytëzuar literaturën e fundit. 2. Fitojnë njohuri nga rangi i zgjedhur i temave aktuale hulumtuese. 3. Fitojnë eksperiencë në teknikat e prezentimit dhe se si të shkruhet një raport.

Përmbajtja e lëndës: Do të ofrohen tema për të thelluar njohuritë nga një nënfushë e caktuar sistemeve informative.

Instruktori ndan tema në seminar nga fusha e sistemeve informative varësisht nga interesi i tij aktual në hulumtime dhe konform me trendet aktuale në atë fushë. Këto tema zakonisht japin një vizion se çfarë mund të jenë temat e tezës master nga fusha e sistemeve informative në semestrin e katërt. Temat dallojnë prej vitit në vit. Limitet në numër të të interesuarve i cakton instruktori i lëndës, sikur edhe parakushtet që kërkohen për të degjuar këtë lëndë.

Metodologjia e mësimdhënies: Kursi përbëhet prej: një takimi inicues krejt në fillim të semestrit me studentët e interesuar për fushën, dhe shpërndarjes së prej temave – nga një temë për student, ndarjes së literaturës së kërkuar për secilin student, mbikqyrjes së punës së studentit përgjatë semestrit, sesioneve të prezentimit nga ana e studentëve të punimeve të tyre seminarike, dhe dorëzimit të raporteve të shkruara në të cilat duhet përmbledhur punën e studentëve në temën që ata kanë elaboruar.

Vlerësimi:Prezentimi 30%, Raporti hulumtues 25%, Softueri 25% (nëse nuk zhvillohet softuer si pjesë e seminarit, pikët të barten tek raporti hulumtues), Pjesëmarrja aktive 20%.

Literatura bazë:

1. Një listë e gjerë e aktualizuar e resurseve, d.m.th., kapituj librash, artikuj shkencorë, dhe/ose resurse në Ueb për secilën prej temave të seminarit.
2. Nje listë e veglave/sistemeve për të përkrahur zhvillimin e punës seminarike.

Titulli i kursit (lëndës mësimore): Tema e Masterit(Obligative, Sem IV, 30 ECTS)

Qëllimi i kursit (modulit): Tema e masterit (diplomës) është punimi final shkencor që vërteton aftësitë e studentit për të punuar në një temë shkencore në mënyre të pavarur dhe duke përdorur metoda të etabluara shkencore.

Rezultatet e pritura të nxënies: Studentet pas perfundimit te ketij moduli do të jenë në gjendje: 1. Implementojnë, testojnë dhe krahasojnë stragjetitë e ndryshme të zgjedhjes së problemit. 2. Prezentojnë dhe mbrojnë projektin me gojë dhe në formë të shkruar. 3. Punojnë në grup me zhvillues tjerë të softuerit.

Përmbajtja e lëndës: Tema e masterit mund të propozohet nga mentori, apo të zgjidhet nga studenti, dhe të jetë konform me profilin kualifikues të studentit. 1. Leximi i ‘state-of-the-art’, 2. Përshkrimi dhe specifikimi i problemit, 3. Dizajnimi dhe implementi i zgjedhjeve të mundshme, dhe 4. Analiza dhe diskutimi kritik i rezultateve.

Metodologjia e mësimdhënies:

Eshtë përcaktuar me rregulloren për punimin master në nivel të fakultetit.

Literatura bazë :

1. Jean-Luc LeBrun. Scientific Writing. World Scientific, 2007.
2. Varësisht nga tema e projektit softuerik, do të ofrohet literaturë e ndryshme nga ligjëruesit.