

Titulli i lëndës: Algoritmet e Avancuara

Informatat themelore për lëndën			
Njësia akademike:	Fakulteti i Inxhinierisë Elektrike dhe Kompjuterike		
Titulli i lëndës:	Algoritmet e Avancuara		
Niveli:	Master		
Statusi i lëndës:	Obligative		
Viti i studimeve:	I		
Numri i orëve në javë:	2+0+2 (Ligjërata+Usht. Numerike+Usht. Lab.)		
Kreditë ECTS:	6		
Koha / Vendi:	Fakulteti i Inxhinierisë Elektrike dhe Kompjuterike		
Mësimdhënësi:	Prof. Ass. Kadri Sylejmani		
Të dhënat kontaktuese:	kadri.sylejmani@uni-pr.edu		
Përshkrimi i lëndës:	Kjo lëndë përmban materialin mësimor për mësimin e teknikave të avancuara mbi zhvillimin e algoritmeve për zgjedhjen e problemeve që kanë aplikim në praktikë.		
Qëllimet e lëndës:	Qëllimi i kësaj lëndë është aftësimi i studentëve për përpilimin e algoritmeve ekzakte për zgjidhjen e problemeve në mënyrë efikasi, si në aspektin kohor, po ashtu edhe në aspektin hapësinor.		
Rezultatet e pritshme të nxënies:	Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studenti do të jetë në gjendje që të: <ul style="list-style-type: none"> • Analizoj në detaje algoritmet ekzakte, • Dalloj shkallët e rritjes së problemeve, • Përdor algoritme të ndryshme ekzakte për zgjidhjen e problemeve në praktikë • Dizajnoj algoritme për optimizimin e problemeve • Bëjë dallimin në mes të probleme të njohura P dhe NP 		
Rëndësia dhe Aktualiteti i Lëndës	Në trendët globale të zhvillimit të lëmit të Inteligjencës Artificiale, kjo lëndë do t'i ndihmoj studentët që me lehtësi të përvetësojnë përmbajtjet e avancuara të kësaj fushe.		
Ngarkesa e studentit (duhet të jetë në përputhje me Rezultatet e Nxënies të studentit)			
Aktiviteti	Orë mësimore	Ditë/Javë	Gjithsej
Ligjëratat	3	15	45
Teori/Punë në laborator/Ushtime	2	15	30
Punë praktike	-	-	-
Përgatitje për test intermediar	-	-	-
Konsultime me mësimdhënësin	-	-	-
Puna në terren	-	-	-

Testi, punimi seminarik	-	-	-
Detyrë shtëpie	-	-	-
Mësimi individual (në bibliotekë apo në shtëpi)	1	15	15
Përgatitja për provimin final	1	15	15
Koha e vlerësimit (testi, kuizi, provimi final)	-	-	-
Projektet, prezantimet, etj.	3	15	45
Shto ndonjë aktivitet tjetër që nuk është në tabelë...	-	-	-
Total			150

Metodat e mësimdhënies:	<i>(Ligjëratat, ushtrimet gjatë orëve të mësimit duke përdorë materiale të ndryshme, punë në grup prej 2-3 studentëve në një projekt (punë e pavarur), detyrë shtëpie individuale).</i>
Metodat e vlerësimit:	<i>Kufiri i kalueshmërisë së lëndës është 50%. Vijueshmëria e studentit 5%; Detyrat individuale të kryera në klasë 5%; Tri projekte në grupe me nga dy studentë 30%; Provimi final 60%.</i>

Literatura primare:	1. Algorithms, 4th Edition (2011), Robert Sedgewick, Kevin Wayne, Pearson
Literatura shtesë:	1. Algorithmic Puzzles 1st Edition (2011), Anany Levitin, Maria Levitin, Oxford University Press, 2. Deterministic Operations Research: Models and Methods in Linear Optimization (2010), David J. Rader, Wiley

Hartimi i planit mësimor

Java	Titulli i ligjëratës
Java 1:	Algoritmet rekursive
Java 2:	Algoritmet e bazuara në teknikën “përçaj dhe sundo” (Algoritmet për zgjedhjen e problemeve që reprezentohen përmes pemëve)
Java 3:	Algoritmet e bazuara në teknikën “hapësira për shpejtësinë kohore” (Count sort dhe distribution sort)
Java 4:	Algoritmet e bazuara në teknikën “hapësira për shpejtësinë kohore” (Algoritmet për kërkim të një mostre në tekst)
Java 5:	Algoritmet e bazuara në teknikën “hapësira për shpejtësinë kohore” (Algoritmet për zgjedhjen e problemeve të reprezentuara përmes hash tabelave)
Java 6:	Algoritmet për zgjedhjen e problemeve të reprezentuara përmes grafeve
Java 7:	Programimi dinamik – Pjesa 1
Java 8:	Programimi dinamik – Pjesa 2
Java 9:	Programimi dinamik – Pjesa 3
Java 10:	Kompleksiteti i problemeve (P dhe NP)
Java 11:	Makina e Turingut
Java 12:	Programimi linear – Metoda Simplex
Java 13:	Programimi linear – Trajtimi i rasteve të veçanta te Metoda Simplex
Java 14:	Programimi linear për ndryshore diskrete – Metoda Branch and Bound
Java 15:	Përmbledhje e përmbajtës së lëndës dhe udhëzimet për provim

Politikat akademike dhe Kodi i Sjelljes

Ora mësimore fillon dhe përfundon me kohë.

Mjetet që përdorën gjatë orëve të mësimit duhet të pastrohen dhe të ruhen në fund të orës mësimore.

Telefonat mobil/të mençur dhe pajisjet tjera elektronike (p.sh. iPod-ët) duhet të fikën (apo të kurdisen në vibrim) dhe të mos ekspozohen gjatë orëve të mësimit.

Laptopët dhe kompjuterët tabletë lejohen të përdorën vetëm në heshtje; aktivitetet tjera siç janë kontrollimi i e-mailit personal apo shfletimi i ueb-faqeve në internet janë të ndaluara.

Shënim | Nëse 3 detyra të klasës të një studenti vlerësohen nën 50%, atëherë ai/ajo do ta humb të drejtën që t'i nënshtrohet provimit final. Vlerësimi bëhet nga 0-100 %.