

Universiteti i Prishtinës
Fakulteti i Shkencave Matematike-Natyrore
Departamenti i Matematikës
Programi: Matematikë financiare në banka dhe sigurime

Analizë e algoritmeve

Semestri dimëror 2024/25

Mësimdhënësi:

Dr. sc. Elver Bajrami
E-mail: elver.bajrami@uni-pr.edu

Konsultat: Luteni ta caktoni terminin me e-mail ose ne termini e shpallur nga Departamenti.

Përshkrimi: Analizimi i algoritmeve sipas numrit të veprimeve apo hapësirës memorike që ju nevojitet. Përkufizimi i rastit të keq, mesatar dhe të mire. Algoritmet e kërkimit. Kërkimi sekuencial dhe binar. Algoritmet asimptotike dhe rritja e tyre. Përkufizimi i O-se, Omegas dhe teta-s për funksione. Algoritmi dhe programi.

Shumat dhe rekurenat. Rekursionet dhe zbatimi i tyre në teorinë algoritmike. Analiza empirike e algoritmeve.

Algoritmet e renditjes (sortimit). Insertion Sort, Bubble sort, Selection sort, ShellSort, Quick Sort, Merge Sort etj.

Disa probleme të algoritmeve dinamike, problemi Knapsack, vargu zinxhiror i matricave. Algoritmet numerike, fuqizimi, pmmp (Algoritmi i Euklidit) etj.

Kufizimet në llogaritje. Reduktimi. Klasa e problemeve NP të plotë.

Objektivat: Me të përfunduar kursin, studentët do të jenë në gjendje:

- të dijë të bëjnë analizën për algoritmin e caktuar
- të kuptoj algoritmet e kërkimit dhe të gjen kompleksitetin e tyre
- të zgjidhin probleme të ndryshme ku kërkohet zbatimi i algoritmeve të sortimit

Materialet mësimore: Teksti bazë dhe literatura përcjellëse
Analiza e problemeve në ushtrime se bashku me kodin programor (case study)
Materiale të tjera (Sllajdet e ligjëratave, udhëzimet gjatë ushtrimeve praktike)

Teksti bazë: Clifford A. Shaffer, Data Structures and Algorithm Analysis, USA 2011

Literatura percjellese: T. H. Cormen, Ch. Leiserson, R. Rivest, C. Stein, Introduction to algorithms.
D. Knuth, The art of computer programming, Volume 1-3.
Ian Parberry, Lecture Notes on Algorithm Analysis and Computational Complexity (për ushtrime).

Vlerësimi: Vijueshmëria - 10 pikë
Punimi seminarik – 20 pikë
Provimi periodik – 30 pikë
Provimi përfundimtar – 40 pikë

Punimi seminarik: Gjate muajit nëntor behet shpërndarja e seminareve për secilin student apo në grup i cili duhet përgatitet dhe te mbrohet në muajin dhjetor.

Provimi periodik: Ne muajin dhjetor mbahet provimi periodik ku përfshihet te paktën 60% e materialit te kursit dhe i njëjti mbahet në dy terminë.

Provimi përfundimtar: Organizohet në formë testi dhe detyrave. Konsiderohet se provimi përfundimtar është i dhënë, nëse shuma e pikëve të fituara nga vijueshmëria, punimi seminarik, provimi periodik dhe provimi përfundimtar është të paktën 51 pikë dhe së paku studenti ka hyrë në provim përfundimtar.

Studentët do të vlerësohen sipas këtij kriteri:

<i>Pikë</i>	<i>Nota</i>
0-50	5
51-60	6
61-70	7
71-80	8
81-90	9
91-100	10

Datat e provimit përfundimtar i përcakton Departamenti i Matematikës. Shpalljet e rezultateve dhe informatat tjera bëhen përmes ueb faqes www.ebajrami.weebly.com dhe sistemit SEMS.