

**Universiteti i Prishtinës**  
**Fakulteti i Shkencave Matematike-Natyrore**  
Departamenti i Matematikës  
Programi: Shkencë Kompjuterike

## **Analizë e algoritmeve**

Semestri dimëror 2024/25

### Mësimdhënësi:

Dr. sc. Elver Bajrami  
E-mail: [elver.bajrami@uni-pr.edu](mailto: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 te veprimeve apo hapësirës memorike qe ju nevojitet. Përkufizimi i rastit te keq, mesatar dhe te 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 ne teorinë algoritmike. Analiza empirike e algoritmeve.

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

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

Kufizimet ne llogaritje. Reduktimi. Klasa e problemeve NP te plota.

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

- të dijë te bëjnë analizën për algoritmin e caktuar
- të kuptoj algoritmet e kërkimit dhe te 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 ne ushtrime se bashku me kodin programor (case study)  
Materiale të tjera (Sllajdet e ligjëratave, udhëzimet gjate 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 mes të muajit nëntor mbahet provimi periodik ku përfshihet te paktën 60% e materialit te kursit dhe i njëjti mbahet në dy termine. Studenti mund te përcakton cilin do termin qe i konvenon për hyrje por jo në të dy terminet.

*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 student i 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](http://www.ebajrami.weebly.com) dhe sistemit SEMS.