Course Name : Graph Theory and Algorithms

Course Code	Course Type	Regular Semester	Lecture (hours/week)	Seminar (hours/week)	Lab. (hours/week)	Credits	ECTS
CMP 226	D	Spring	2.00	0.00	2.00	3.00	6.00

Lecturer	Damiana Teliti, Msc
Assistant	Elsid Miraka, Msc
Course language	Albanian
Course level	Bachelor
Description	
Objectives	
Core Concepts	

Course Outline

Week	Topic
1	The concept of graph and some accompanying notions
2	Eulerian cycles
3	Cycle and co-cycle spaces
4	Stacks, their main properties
5	Queues, their main properties
6	Trees, edges with minimal weight
7	Vertex Coloring
8	Semi Final Exam
9	Matching
10	Hamiltonian cycles
11	Binary Trees
12	Binary Stacks
13	Balanced Trees
14	Splay Trees
15	General Review
16	Final Exam

Prerequisites	The student must attend the course at a minimum rate of 75%.
Literature	• Algoritme dhe struktura e të dhënave, Avni Rexhepi 2014 • Cikël leksionesh Teori Grafesh, E. Cuni 2010
References	• J. A. Bondy and U. S. R. Murty: Graph theory with applications

Course Outcome

1	të njihen me elementet themelore të kombinatorikës – permutacionet , variacionet , kombinacionet , particionet , kompozicionet
2	të njihen me kuptimin e grafit, llojet e grafeve si dhe ti zbatojnë këto njohuri në zgjidhjen e problemeve të ndryshme dhe ti aplikojnë ato në programim.
3	të njohin me konceptin e rrugëve dhe qarqeve dhe lidhshmërisë, me qëllim të zbatimit të tyre në fenomene dhe probleme nga fusha e shkencave komjuterike.
4	të njihen me Grafin e Eulerit dhe Hamiltonit dhe zbatimin e tyre në programim.
5	të njihen me problemin e rrugës më të shkurtër dhe aplikimin e saj në programim.
6	të njihen me grafet izomorfe.

Course Evaluation

In-term Studies	Quantity	Percentage
Midterms	1	30
Quizzes	0	0
Projects	1	20
Term Projects	0	0
Laboratory	0	0
Class Participation	0	0
Total in-term evaluation percent		**50**
Final exam percent		**50**
Total		**100**

ECTS Workload (Based on Student Workload)

Activities	Quantity	Duration (hours)	Total (hours)
Course duration (Including the exam week: 16x Total hours of the course)	16	4	64
Study hours outside the classroom (Preparation, Practice, etc.)	14	6	84
Duties	1	3	3
Midterms	1	2	2
Final Exam	1	4	4
Other	0	0	0
Total Work Load			**157**
Total Work Load / 25 (hours)			**6.28**
ECTS			**6.00**