



# UNIVERSITETI "UKSHIN HOTI" PRIZREN

## FAKULTETI I SHKENCAVE KOMPJUTERIKE

### PROGRAMI: Shkenca Kompjuterike dhe Teknologji Komunikimi

#### Programi Mësimor – SYLLABUS

<i>Niveli i studimeve</i>	MASTER	<i>Programi</i>		<i>Vit akademik</i>	2018/2019	
<b>LËNDA</b>	Algoritmet e Selektuara					
<i>Viti</i>	I-rë	<i>Statusi i lëndës</i>	Obligative	<i>Kodi</i>	<i>ECTS kredi</i>	6
<i>Semestri</i>	II-të					
<i>Javët mësimore</i>	15		<i>Orët mësimore</i>	60	<i>Ligjërata</i>	<i>Ushtrime</i>
					2	2
<i>Metodologjia e mësimi</i>	Ligjërata, ushtrime, punime seminarike, konsultime, teste.					
<i>Konsultime</i>	Një orë para dhe një orë pas ligjëratave					
<i>Mësimdhënësi</i>	Assoc. Prof. Dr. Mentor Hamiti		<i>E-mail:</i>	mentor.hamiti@uni-prizren.com		
			<i>Tel.:</i>	049 453 092		
<i>Asistenti</i>			<i>E-mail:</i>			
			<i>Tel.:</i>			

Qëllimi studimor i lëndës	Përfitimet e studentit
Lënda j'u ofron studentëve njohuri të avancuara rreth koncepteve të disa algoritmeve të përzgjedhura, definicionet dhe praktikat më të mira të strukturave të avancuara të të dhënave, si dhe implementimin e tyre në gjuhë të larta programore sipas preferencave të studentëve.	<p>Pas përfundimit të kësaj lënde studentit do jetë në gjendje të:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Përdorin gjuhë të larta programore sipas preferencave të studentëve, për të implementuar strukturat elementare dhe ato të avancuara të të dhënave (listat, listat e lidhura, stekat (stacks), rreshtat (queues), hash tabelat, pemët (trees)) dhe grafet (graphs)) në situata të ndryshme praktike.</li> <li>Vlerësojnë kompleksitetin kohor dhe hapësiror të algoritmeve të ndryshëm</li> </ul>

#### Metodologjia për realizimin e temave mësimore:

Lënda është kombinim i ligjëratave, diskutimeve, bisedave, ushtrimeve numerike dhe laboratorike, detyrat prezantohen nga profesori i lëndës dhe asistenti në laborator.

#### Kushtet për realizimin e temave mësimore:

- Literatura adekuate, tabela, kompjuteri, projektori dhe mjetet tjera TI për mësim dhe ushtrime.

Mënyra e vlerësimit të studentit (në %) :	Vlerësimi në %	Nota përfundimtare
Projekte	30.00 %	51-60% - nota 6 61-70 7 71-80 8
Gjysëmprovimi	35.00 %	
Provimi final	35.00 %	
Ose		81-90 9
Provim	70 %	91-100 10

#### Obligimet e studentit:

Ligjëratat	Ushtrimet
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vijimi i ligjëratave</li> <li>Pjesëmarrje aktive në diskutime gjatë ligjëratave</li> <li>Pjesëmarrja në detyra dhe projekte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pjesëmarrja në ushtrime</li> <li>Puna grupore në raste studimi dhe detyra</li> <li>Pjesëmarrja në diskutime lidhur me rastet e studimit</li> </ul>

<b>Ngarkesa e studentit për lëndën</b>				
<b>Aktivitetet</b>	<b>Orë / Javë</b>	<b>Ditë / Javë</b>	<b>Totali</b>	
Ligjërata	2	15	30	
Ushtrime laboratorike.	2	15	30	
Kontakte me mësimdhënësin/konsultime	1	5	5	
Punë praktike	1	2	2	
Projekte, prezantime, etj.	1	2	2	
Koha e studimit vetanak	3	15	45	
Përgatitja përfundimtare për provim	5	6	30	
Koha e kaluar në vlerësim (teste, provim final)	2	3	6	
<b>Vërejtje: 1 ECTS kredi= 25 orë angazhim, p.sh., nëse lënda ka 6 ECTS kredi studenti duhet të ketë angazhim prej 150 orëve gjatë semestrit.</b>		<b>Ngarkesa totale:</b>	<b>150</b>	
<b>Java</b>	<b>Ligjërata</b>	<b>Orët</b>	<b>Ushtrime</b>	<b>Orët</b>
	<b>Tema</b>		<b>Tema</b>	
1	• <b>Hyrje dhe Njohje me Lëndën</b> (Kap. 3.1-3.2 – Cormen)	2	• Konceptet fundamentale të algoritmeve	2
2	• <b>Graf algoritmet</b> (Kap. 22.1-22.3, 23.1 – Cormen)	2	• Ushtrime të ndërlidhura me temën	2
3	• <b>Pemët me shtrirje minimale</b> (Kap. 23.2 – Cormen)	2	• Ushtrime të ndërlidhura me temën	2
4	• <b>Shtegu më i shkurtë</b> (Kap. 24.1-24.3 – Cormen )	2	• Ushtrime të ndërlidhura me temën	2
5	• <b>Algoritmi Kruskal</b> (Kap. 21.1-21.3, 23.2 – Cormen)	2	• Ushtrime të ndërlidhura me temën	2
6	• <b>Analiza e amortizuar</b> (Kap. 17.1 – 17.4 – Cormen)	2	• Ushtrime të ndërlidhura me temën	2
7	• <b>Programimi dinamik</b> (Kap. 15.1-15.3 – Cormen)	2	• Ushtrime të ndërlidhura me temën	2
8	• <b>Gjysëmprovimi</b>	2	Konsultime dhe sqarime rreth gjysëmprovimit	2
9	• <b>Programimi dinamik</b> (Kap. 15.4 – Cormen)	2	• Ushtrime të ndërlidhura me temën	2
10	• <b>Algoritmet Greedy</b> (Kap. 16.1-16.2 – Cormen)	2	• Ushtrime të ndërlidhura me temën	2
11	• <b>NP-Plotësia</b> (Kap. 34.1-34.2 – Cormen)	2	• Ushtrime të ndërlidhura me temën	2
12	• <b>NP-Plotësia</b> (Kap. 34.1-34.2 – Cormen)	2	• Ushtrime të ndërlidhura me temën	2
13	• <b>NP-Plotësia: reduktimet</b> (Kap. 34.3-34.4 – Cormen)	2	• Ushtrime të ndërlidhura me temën	2
14	• <b>Provimi Final</b>	2	Konsultime dhe sqarime rreth provimit final	2

**LITERATURA:****Literatura Bazë:**

1. Thomas Cormen, Charles Leiserson, Ronald Rivest, and Clifford Stein. Introduction to Algorithms (3rd Edition), MIT Press, 2009.
2. Lab Manual – Algorithm Analysis and Design Lab

**Literatura Shtesë:**

1. Edward A. Bender and S. Gill Williamson, Foundations of Combinatorics with Applications.
2. Sanjoy Dasgupta, Christos Papadimitriou, and Umesh Vazirani. Algorithms (1st Edition), McGraw-Hill, 2006.
3. Jon Kleinberg and Éva Tardos. Algorithm Design (1st Edition), Addison Wesley, 2005.
4. Rajeev Motwani and Prabhakar Raghavan. Randomized Algorithms (1st Edition), Cambridge University Press, 1995.
5. Vijay Vazirani. Approximation Algorithms, Springer, 2010.
6. Kenneth Rosen, Discrete Mathematics and its Applications (6th Edition).

**VËREJTJE:**

- Në përgjithësi prezantimet e ligjëratave do të realizohen në PowerPoint, kurse në mënyrë plotësuese do të shfrytëzohet edhe tabela dhe programe ndihmëse kompjuterike
- Po ashtu, nga profesori dhe asistenti do të sigurohen edhe materiale tjera shtesë, si: punime shkencore, publikime dhe të dhëna nga projekte hulumtuese aktuale.
- Gjatë çdo seance, do të inicohet ambient bashkëbisedimi dhe diskutimi me studentët.

**Vërejtje për studentin:**

- Nga studentet kërkohet që të jenë të rregullt në pjesën e ligjëratave dhe ushtrime.
- Kontributi i studenteve gjatë formës së bashkëbisedimit dhe bashkëpunimit me studentët, do të vlerësohet.