

ПРЕДАВАЊА

ВИСОКА ПОСЛОВНА ШКОЛА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА НОВИ САД	
Школска година и семестар	2019/20 Зимски
Студијски програм	Примењена информатика
Назив предмета	ПРОЈЕКТОВАЊЕ АЛГОРИТАМА
Наставник	др Сања Лончар
Асистент	др Сања Лончар
Статус предмета	Обавезни
Број ЕСПБ	7
<p>Циљ предмета: Упознавање студената са основним елементима теорије нумеричке сложености и анализе алгоритама, као и принципима формирања алгоритама за решавање проблема у различитим областима (теорији графова, алгебри, геометрији, области низова и скупова). Оспособљавање студената да развијају програме у „<i>Python</i>“ језику на основу пројектованих алгоритама.</p>	
<p>Исход предмета: Студенти ће научити да самостално креирају алгоритме и да одреде њихову нумеричку сложеност. Студени ће бити оспособљени да на основу пројектованих алгоритама развију програме у „<i>Python</i>“ језику.</p>	
<p>Садржај предмета: <i>Садржај предмета</i> <i>Теоријска настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Појам алгоритама • Запис алгоритама • Дизајн алгоритама • Анализа алгоритама • Асимптотско време извршавања алгоритма • Нотација алгоритма • Итеративни и рекурзивни алгоритми • Анализа рекурзивних алгоритама • Рекурентне једначине • Руковање основним структурама <p><i>Практична настава</i> Самостално креирање алгоритама из области која се изучава на предавању и провера сложености алгоритама</p>	
ПЛАН И ПРОГРАМ РАДА	
Недеља	Наставна јединица
1.	Уводно предавање (Оцена знања, Литература)
2.	Увод у рачунарство, Python, IDLE & ATOM
3.	Представљање алгоритма и писање једноставних програма
4.	Рад са нумеричким типовима података
5.	Стрингови, листе, фајлови
6.	Функције
7.	Логички изрази и структуре одлучивања
8.	Петље
9.	Понављање градива
10.	Класе
11.	Колекције
12.	Рекурзије
13.	Празник
14.	Сложеност алгоритма и претраге
15.	Алгоритми за сортирање

ПРЕДАВАЊА

Литература:

Д. Живковић, *Методи писања и анализе алгоритама*, Сингидунум, Београд, 2015.

Д. Живковић, *Увод у алгоритме и структуре података*, Универзитет Сингидунум, 2013.

М. Живковић, *Алгоритми*, ПМФ, Београд, 2000,

John M. Zelle, *Python Programming: An Introduction to Computer Science*, 2nd edition. Fraklin, Beedle & Associatis, 2010.

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 45	Практична настава: 45	
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	55	Завршни испит	45
присуство на предавањима и вежбама	5	писмени испит	20
провера знања у току наставе (колоквијум-и)	40	усмени испит	25
остале активности и учешће студената у раду на предавањима и вежбама	10		

ВИСОКА ПОСЛОВНА ШКОЛА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА НОВИ САД	
Школска година и семестар	2019/20 Зимски
Студијски програм	Примењена информатика
Назив предмета	ПРОЈЕКТОВАЊЕ АЛГОРИТАМА
Наставник	др Сања Лончар
Асистент	др Сања Лончар
Статус предмета	Обавезни
Број ЕСПБ	7
Циљ предмета: Упознавање студената са основним елементима теорије нумеричке сложености и анализе алгоритама, као и принципима формирања алгоритама за решавање проблема у различитим областима (теорији графова, алгебри, геометрији, области низова и скупова). Оспособљавање студената да развијају програме у „ <i>Python</i> “ језику на основу пројектованих алгоритама.	
Исход предмета: Студенти ће научити да самостално креирају алгоритме и да одреде њихову нумеричку сложеност. Студени ће бити оспособљени да на основу пројектованих алгоритама развију програме у „ <i>Python</i> “ језику.	
Садржај предмета: <i>Садржај предмета</i> <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> • Појам алгоритама • Запис алгоритама • Дизајн алгоритама • Анализа алгоритама • Асимптотско време извршавања алгоритма • Нотација алгоритма • Итеративни и рекурзивни алгоритми • Анализа рекурзивних алгоритама • Рекурентне једначине • Руковање основним структурама <i>Практична настава</i> Самостално креирање алгоритама из области која се изучава на предавању и провера сложености алгоритама	
ПЛАН И ПРОГРАМ РАДА	
Недеља	Наставна јединица
1.	
2.	Увод у рачунарство Python, IDLE & ATOM
3.	Представљање алгоритма и писање једноставних програма
4.	Рад са нумеричким типовима података
5.	Стрингови, листе, фајлови
6.	Функције
7.	Логички изрази и структуре одлучивања
8.	Петље
9.	Колоквијум
10.	Класе
11.	Колекције
12.	Рекурзије
13.	Празник
14.	Сложеност алгоритма и претраге
15.	Понављање градива

ВЕЖБЕ

Литература:

Д. Живковић, *Методи писања и анализе алгоритама*, Сингидунум, Београд, 2015.

Д. Живковић, *Увод у алгоритме и структуре података*, Универзитет Сингидунум, 2013.

М. Живковић, *Алгоритми*, ПМФ, Београд, 2000,

John M. Zelle, *Python Programming: An Introduction to Computer Science*, 2nd edition. Fraklin, Beedle & Associatis, 2010.

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 45	Практична настава: 45	
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	55	Завршни испит	45
присуство на предавањима и вежбама	5	писмени испит	20
провера знања у току наставе (колоквијум-и)	40	усмени испит	25
остале активности и учешће студената у раду на предавањима и вежбама	10		