



<b>Студијски програм:</b> Основне академске студије информатике				
<b>Назив предмета:</b> ПРАКТИКУМ ИЗ ПРОГРАМИРАЊА 2				
<b>Статус предмета:</b> Изборни на сва три модула основних академских студија информатике				
<b>Број ЕСПБ: 3</b>				
<b>Услов:</b> Уписан одговарајући семестар				
<b>Циљ предмета</b> Развијање алгоритамског начина размишљања и способности самосталног решавања практичних проблема употребом програмског језика Пајтон.				
<b>Исход предмета</b> Студент је способен да самостално анализира проблем, дефинише алгоритам секвенцијалне, разгранате и/или цикличне структуре за његово решавање и дати алгоритам имплементира у програмском језику Пајтон.				
<b>Садржај предмета</b>  <i>Теоријска настава</i> Теоријска настава није предвиђена. Предмет је практично оријентисан, а теме које се обрађују на практичној настави се ослањају на садржаје изнете у оквиру предмета Основи програмирања.  <i>Практична настава</i> Алгоритми пресликавања секвенцијалне структуре засновани на једноставним математичким изразима. Алгоритамска декомпозиција и програмирање одозго наниже. Алгоритми секвенцијалне и разгранате структуре – максимуми/минимуми, сортирање, класификација на основу вредности. Алгоритми линеарне обраде серија података – читавање, испис, генерисање серије елемената, пресликавање, филтрирање, уређивање, агрегирање, претрага серије елемената, комбинације линеарних алгоритама обраде, угнежђене петље, елиминисање угнежђених петљи издвајањем потпрограма. Алгоритми теорије бројева - рад са цифрама у запису броја (у разним бројевним основама и произвољним дужинама записа), делиоци броја, прости бројеви, НЗД и НЗС (Еуклидов алгоритам), Ератостеново сито. Сложени типови података - њихова употреба, операције одржавања (креирање, додавање, избацивање елемената) и основни алгоритми над њима. Низови, ниске, матрице - филтрирање, агрегирање, издвајање подструктура, уређивање делимично и потпуно на основу задатог критеријума. Студенти који не познају основе програмског језика Пајтон, самостално прелазе интерактивни on-line уџбеник постављен на порталу Института за математику у информатику.				
<b>Литература</b> 1. <a href="https://imi.pmf.kg.ac.rs/imipython/">https://imi.pmf.kg.ac.rs/imipython/</a> 2. <a href="https://docs.scipy.org/doc/numpy-dev/user/quickstart.html#the-basics">https://docs.scipy.org/doc/numpy-dev/user/quickstart.html#the-basics</a> 3. <a href="http://telekomunikacije.etf.rs/predmeti/ot3tm1/nastava/python.pdf">http://telekomunikacije.etf.rs/predmeti/ot3tm1/nastava/python.pdf</a> 4. М. Чабаркапа, С - Основи програмирања, Круг, Београд, 1996.				
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:</b>	<b>0</b>	<b>Практична настава:</b>	<b>2</b>
<b>Методе извођења наставе</b> Теоријска настава се изводи у виду интерактивних предавања, током којих наставник помоћу електронских презентација и традиционалних метода студентима излаже садржај предмета. Студенти активно учествују у настави кроз дискусије о различитим варијантама решавања проблема и њиховим последицама на ефикасност програма у погледу брзине извршавања, трошења меморијских ресурса, лакоће тестирања и једноставности одржавања кода. Практична настава се изводи у виду лабораторијских вежби у рачунарским учионицама, где се студентима помоћу електронских презентација и традиционалних метода представљају различити програмерски проблеми. Студенти самостално или уз консултације са асистентима на рачунарима пишу програме који решавају представљене проблеме, преводе их, тестирају и анализирају њихове резултате. Поред класичне наставе у виду предавања и вежби, студенти у посебним терминима имају могућност консултација са наставницима и асистентима у вези са проблемима у савладавању градива.				
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>70</b> поена	<b>Завршни испит</b>	<b>30</b> поена	
практична настава	5	писмени испит	30	
тестови	35+30			