

Студијски програм: Основне академске студије математике			
Назив предмета: Увод у анализу и алгебру			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: уписан одговарајући семестар			
Циљ предмета Оспособљавање студента да научи основне особине реалних бројева и функција и да прати наставу из области анализе и алгебре на основним академским студијама математике.			
Исход предмета Студент је оспособљен да прати наставу из области анализе и алгебре на основним академским студијама математике.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Природни и цели бројеви. Математичка индукција. Реални бројеви. Рационални и ирационални бројеви. Аксиоме реалних бројева. Последице алгебарских аксиома. Последице аксиоме непрекидности. Неке интерпретације система аксиома реалних бројева. Проширени скуп реалних бројева. Три важне леме. Различите средине и неједнакости међу њима. Бернулијева неједнакост. Комплексни бројеви. Појам комплексног броја и основне операције. Геометријско представљање комплексних бројева. Тригонометријски облик комплексног броја. Степеновање и кореновање комплексних бројева. Алгебарски идентитети. Биномна теорема. Особине биномних коефицијената. Реалне функције реалне променљиве. Појам и основне особине. Везе између графика функције $f(x)$ и графика функција $f(x+a)$, $f(x)+a$, $af(x)$,..., $a \in \mathbf{R}$. Композиција функција. Инверзна функција. Линеарна функција. Линеарне једначине, неједначине и системи. Квадратна функција. Квадратне једначине, неједначине и системи. Корене функције. Ирационалне једначине. Степене функције. Једначине вишег реда и полиноми. Експоненцијална и логаритамска функција. Експоненцијалне једначине и неједначине. Логаритамске једначине и неједначине. Тригонометријске функције. Инверзне тригонометријске функције. Тригонометријске једначине и неједначине. <i>Практична настава</i> Решавање проблема и задатака из наведених области.			
Литература 1. Д. Аднађевић, З. Каделбург, <i>Математичка анализа I</i> , Наука, Београд, 1998. 2. Д. Блануша, <i>Виша математика, I дио</i> , Техничка књига, Загреб, 1965. 3. Н. Икодиновић, <i>Математика – уџбеник са збирком задатака за први разред гимназија и средњих стручних школа</i> , Klett, Београд, 2013. 4. Н. Икодиновић, С. Димитријевић, С. Алексић, <i>Математика – уџбеник са збирком задатака за други разред гимназија</i> , Klett, Београд, 2015. 5. Ј. Кечкић, <i>Математика са збирком задатака за 1. разред гимназије</i> , Завод за уџбенике, Београд, 2016. 6. Ј. Кечкић, <i>Математика са збирком задатака за 2. разред гимназије</i> , Завод за уџбенике, Београд, 2016. 7. Ј. Кечкић, <i>Математика са збирком задатака за 3. разред гимназије</i> , Завод за уџбенике, Београд, 2016. 8. Ј. Кечкић, <i>Математика са збирком задатака за 4. разред гимназије</i> , Завод за уџбенике, Београд, 2016.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе Теоријска настава, практична настава, самостални рад студената, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	50 поена	Завршни испит	50 поена
активност у току предавања	2	писмени испит	
практична настава	2	усмени испит	50
колоквијум-и	46	
семинар-и			