

Студијски програм: МАС информатика			
Назив предмета: Геометријске основе роботике I			
Наставник/наставници: Срђан Вукмировић, Тијана Шукиловић, Иван Димитријевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема			
Циљ предмета: Стицање специфичних знања из геометрије која се примењују у роботизи.			
Исход предмета: По завршетку курса студент има основна знања из геометрије и механике применљива у роботизи.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у роботизу. Конфигурациони простор. Кретања у равни. Хомогене координате у равни и простору. Ротације и кретања у простору. Угаона брзина. Матрични експонент и логаритам. Линеарне диференцијалне једначине. Родригезова формула. Завојна кретања. Кинематика робота. Врсте зглобова. Данавит-Хартенбергови параметри. Равански и просторни Јакобијан. Основе инверзне кинематике. Употреба слободног софтвера - роботског симулатора V-REP (Python или C++). <i>Практична настава</i> Решавање задатака из области обрађених на теоријској настави. Утврђивање градива обрађеног на теоријској настави.			
Напомена: предмет не могу бирати студенти који су на основним студијама слушали предмет "Геометријске основе роботике".			
Литература: 1. Kevin M. Lynch, Frank C. Park, Modern Robotics: Mechanics, Planning, and Control, Cambridge University Press, 2017. 2. J. M. Selig, Geometric Fundamentals of Robotics, Springer, 2010. 3. CoppeliaSim User Manual, https://www.coppeliarobotics.com/helpFiles/			
Број часова активне наставе: 7	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	СИР: 2
Методe извођења наставе: групне и појединачне.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	30	писмени испит	
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и		писмено-усмени испит	70
семинар-и			