

Назив предмета: Модерна наставна средства			
Наставници: Ђорђе Херцег, Јелена Алексић, Зорана Лужанин			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 15			
Услов:			
<p>Циљ предмета Упознавање са теоријом и практичном применом модерних наставних средстава у настави математике и информатике. Обрађују се следеће теме: Употреба софтвера за припрему писаних материјала, видео лекција, вежби и тестова за ученике. Софтвер за динамичку геометрију и софтвер за симболичко рачунање у настави. Примена у практичној настави из природних наука, програмирања или техничких предмета. Програмирање у функцији развоја наставних материјала и мотивационих примера (C#, ...). Употреба микрокомпјутера као наставних средстава (Ардуино, Internet of Things и сродне технологије). Самоградња и програмирање дидактичких помагала. 3Д штампа. Извођење наставе на онлајн платформама (Office 365, ...). Дистрибуција материјала, вођење евиденције и оцењивање.</p>			
<p>Исход предмета Студенти ће стећи знања и вештине неопходне за извођење наставе подржане модерним наставним средствима, као и за самостално креирање наставних материјала, видео лекција, интерактивних примера и дидактичких помагала. Студенти ће бити у стању да организују и изводе наставу у учионици, онлајн или у комбинацији ова два приступа. Стећи ће знања неопходна за планирање и организацију онлајн наставе у већем обиму и са већим групама студената. Кроз вертикално и хоризонтално повезивање градива, студенти ће стећи увид у значај развоја практичних вештина, знања, самосталности и иницијативе.</p>			
<p>Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Програми за обраду текста и мултимедије. Софтвер за симболичко рачунање и динамичку геометрију. Основе функционалног, процедуралног и објектно-оријентисаног програмирања. Методи решавања проблема и ефикасност. Креирање интерактивних примера за наставу. Прикупљање и обрада експерименталних података. Основе програмирања и примене микрокомпјутера. 3Д штампа. Интернет ствари и интернет сервиси. Онлајн технологије за наставу. Креирање и дистрибуција наставних материјала, онлајн консултације, сарадња и тестови. Управљање наставом, евиденција и оцењивање.</p>			
<p>Препоручена литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Херцег Д. и Крејић Н.: Математика и Mathematica, ПМФ, Нови Сад 2. Calcclabs with Mathematica (Brooks/Cole Symbolic Computation) Nancy Blachman, Colin Williams, Albert Bogges, David Barrow, Maurice Rahe, Brooks/Cole, 1995 3. Programming in Mathematica, Roman Maeder, Addison-Wesley Professional, 1997 4. Microsoft C# Step by Step, John Sharp. Microsoft Press, 2015 5. Arduino Bootcamp for Teachers, Peter Dalmaris, Tech Explorations, 2018 			
Број часова активне наставе	Предавања: 5	Студијски истраживачки рад: 5	
<p>Методе извођења наставе Предавања, консултације, интерактивне и дијалогске методе.</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
семинарски рад	40	усмени испит	60