

Студијски програм : Заједнички студијски програм Одрживост у пољопривреди, производњи и технологији хране у Дунавском региону			
Назив предмета: Методи водопривредне системске анализе			
Наставник/наставници: Зорица Срђевић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Увођење студената у приступе, методологије и компјутерске алате савремене системске анализе. На крају, студент треба да поседује знање: а) како се користе општи модели за решавање проблема, савремене хеуристике, нумеричко моделирање и симулациони и оптимизациони алати; б) како се користе системски прилаз и њени алати да се анализирају и реше проблеми везани за менаџмент вода у пољопривреди; в) да идентификује и формулише проблем (нпр. променљиве управљања, критеријуми и ограничења) и утврди математичку технику да исти реши; и г) како да самостално учи, пише и на други начин презентира резултате			
Исход предмета После положеног испита, очекује се да је студент: а) добио потребно знање о системском приступу моделирању и менаџменту водних ресурса за потребе пољопривреде; б) способан да разуме и користи савремене приступе и методе системске анализе у планирању, развоју и менаџменту водних ресурса за различите временске и просторне размере; и в) унапредио знање из ИТ.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Увод у водопривредну системску анализу; системске дефиниције; решавање проблема (разумевање, планирање, примена, ревизија); системска анализа и размишљање (идентификација проблема, ограничења, компоненте, интеракције). 2. Анализа параметара водних ресурса: -Извори воде (падавине, отицај, подземна вода); -Захтеви за водом (у пољопривреди); -Просторне и временске расподеле; -Законски захтеви; -Захтеви животне средине; -Политичке околности. 3. Моделирање слива и симулација преносних система; Симулациони и оптимизациони методи (детерминистички и стохастички); Индикатори перформансе система: ризик (поузданост), обновљивост, рањивост. 4. Решавање конфликта; Вишекритеријумска анализа; савремене хеуристике и претраживачке технике (алгоритми). 5. Примене системске анализе. Симулационе и оптимизационе технике. <i>Практична настава</i> Примери моделирања водопривредних проблема и система на различитим временским и просторним размерама; симулација и оптимизација мањих система са анализом динамичке перформансе; анализе захтева, расположивости и доделе воде из површинских и подземних извора.			
Литература Srdjevic Z., Srdjevic B.: An extension of the sustainability index definition in water resources planning and management. Water Resources Management 31 (5): 1695-1712, 2017. Srđević B. Systems Analysis Methods in Engineering With Extensions in Environmental Engineering, Federal University of Bahia, Salvador, Brazil. (Lecturing Notes), 2003. Simonović S. Managing Water Resources. Methods and Tools for a Systems Approach, UNESCO Publishing, 2009.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава:2	Практична настава:2
Методе извођења наставе			
Предавања, вежбе, консултације, истраживачки рад			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	40

практична настава		усмени испт	
колоквијум-и			
семинар-и	60		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			