

Студијски програм: Грађевинарство
Врста и ниво студија: Мастер академске студије
Назив предмета: Примена рачунара у комуналној хидротехници
Наставник: Золтан Хорват, Мирјана Хорват
Статус предмета: Обавезан
Број ЕСПБ: 6
Семестар/година студија: I/I
Услов: Нема
Циљ предмета: Упознавање са сложенијим принципима моделисања објеката и система у комуналној хидротехници применом постојећих програмских пакета.
Исход предмета: Студенти се оспособљавају за решавање сложенијих проблема из праксе везаних за моделисање објеката и система у комуналној хидротехници (системи за снабдевање водом за пиће, системи за одвођење санитарних отпадних вода, системи за одвођење атмосферских вода).
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Упознавање са сложенијим елементима готовог програма за прорачун течења у отвореним каналима – неустаљено течење, објекти на систему отворених канала: <ul style="list-style-type: none"> • једначине неустаљеног течења програмског пакета HEC-RAS (једначина одржања масе, једначина одржања количине кретања, итд.); • једначине за моделисање објеката на систему отворених канала (мостовска сужења, пропусти, преливи, ретензије, итд.) • примена програмског пакета HEC-RAS на сложене проблеме моделисања система за одвођење атмосферских вода; Упознавање са сложенијим елементима готовог програма за прорачун течења у системима под притиском – квази-неустаљено течење: <ul style="list-style-type: none"> • принцип прорачуна квази-неустаљеног течења (једначина одржања масе, једначина одржања количине кретања, итд.); • принципи моделисања објеката на систему за снабдевање водом за пиће (затварачи, резервоари, водозахвати, итд.) • примена програмског пакета EPA-NET на сложене проблеме моделисања система за снабдевање водом за пиће; Упознавање са сложенијим елементима готовог програма за прорачун течења у системима за одвођење отпадних вода насеља: <ul style="list-style-type: none"> • једначине течења програмског пакета SWMM (модел устаљеног течења, модел кинематског таласа, модел динамичког таласа, итд.); • једначине и принципи моделисања објеката на систему за одвођење отпадних вода насеља (објекти за расподелу протицаја, преливи, испусти, итд.) • примена програмског пакета SWMM на сложене проблеме моделисања система за одвођење отпадних вода насеља; <i>Практична настава</i> Практична настава по свом садржају прати теоријску наставу.
Литература: 1. Мирјана Хорват, Золтан Хорват: Примена рачунара у комуналној хидротехници – Збирка задатака, Грађевински факултет Суботица ИСБН 978-86-80297-72-9, Суботица, 2017.

2. G.W. Brunner: *HEC-RAS River Analysis System Hydraulic Reference Manual*, US Army Corps of Engineers Institute for Water Resources Hydrologic Engineering Center, Davis, 2010.
3. L.A. Rossman: *EPANET 2 User's Manual*, National risk management research laboratory Office of research and development U.S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, 2000.
4. L.A. Rossman: *Storm Water Management Model User's Manual*, National risk management research laboratory Office of research and development U.S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, 2009.

Број часова активне наставе:	Теоријска настава:	Практична настава:	
	2	2	
Методе извођења наставе: Настава се изводи у виду предавања, вежби и консултација. Током семестра ће се континуално задавати задаци са унапред дефинисаним роком израде. Задатаци ће се сводити на примену готових програмских пакета на сложене инжењерске проблеме из комуналне хидротехнике. Сваки задатак ће бити прегледан, оцењен и по потреби пропраћен коментарима и препорукама наставника.			
Оцена знања (максимални број поена: 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Израда и одбрана задатака задатих током семестра	40	Испит	60