

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Студије смањења ризика од катастрофа
Назив предмета: Симулације и моделирање у управљању катастрофама
Наставник/наставници: Доц. др Милош Томић, доц. др Душан Кесић
Статус предмета: изборни
Број ЕСПБ:6
Услов: Семинарски рад
Циљ предмета Студенти би требало да се упознају са савременим информационо комуникационим технологијама намењеним моделирању и симулацији катастрофа у реалним условима. Примена различитих дигиталних платформи (на пример: XVR, AnyLogic, ADMS) у условима ванредних ситуација треба да омогући ефикасније реаговање субјеката и снага система заштите и спасавања кроз припрему и координисано спровођење неопходних безбедносних мера. Очекује се оспособљавање студената за самостално доношење одлука у решавању проблема ванредних ситуација пре свега кроз превентивно деловање и спречавање негативних последица по људе, материјална и културна добра и животну средину.
Исход предмета Након завршетка активности предвиђених на овом наставном предмету, студенти ће бити у прилици да самостално користе (примене) савремене дигиталне платформе у области смањења ризика од катастрофа чијом се применом постижу високи међународни стандарди превенције безбедносних претњи различитог порекла (природног или техничко - технолошког). Студенти ће моћи да осмишљавају и израђују планове, процедуре и правилнике у области заштите и спасавања од различитих ризика природног порекла и техничко технолошких акцидената. На крају учења студент ће бити способан да активно учествује у решавању проблема које доносе ванредне ситуације односно у примени превентивних безбедносних мера које имају за циљ заштиту људи, материјалних и културних добара и животне средине.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Теоријска настава груписана је у неколико целина које заправо представљају систематичан приступ истраживању безбедносних појава чије последице потенцијално доводе до катастрофа на различитом нивоу (појединачном, националном, регионалном и међународном). У првој целини студентима ће бити представљене теоријске карактеристике програма XVR, AnyLogic и ADMS као и могућности њихове примене у области превенције. Друга целина обухвата теоријска разматрања различитих видова обука за управљање катастрофама (<i>Disaster management training</i>) затим, у трећој целини биће представљене предности и недостаци виртуелне симулације. Последња целина садржи преглед неколико психо-социјалних теорија путем којих се описују неопходни услови за стицање такозваног ситуационог сазнања. Последњи део теоријске наставе тиче се активног моделирања катастрофа у првом делу оних чије је порекло природно, као што су: олује и урагани, поплаве, цунами, земљотреси, суше и шумски пожари. Други део моделирања обухвата анализу антропогених активности као што су: биотероризам, употреба оружја за масовно уништење, кризе у области здравља људи, миграције и употреба вештачке интелигенције у савременим условима живота. <i>Практична настава</i> Студенти ће практичну наставу реализовати у оквиру Националног симулационог центра Факултета безбедности Универзитета у Београду, коришћењем неколико софтвера и са њима повезаних хардверских уређаја који треба да омогуће симулацију катастрофа у реалним условима.
Литература <i>Обавезна</i> 1. Lu, X., & Guan, H. (2021). Earthquake disaster simulation of civil infrastructures. (<i>Second Edition</i>). Singapore: Springer. 2. Davis, P. K. and Bracken P. (2022). Artificial Intelligence for Wargaming and Modeling. USA: Rand corporation.

Допунска

1. Miro, M. E. (2022). Identifying and Planning for Vulnerabilities in the San Bernardino Valley Municipal Water District's Water Management Plans, RAND Corporation, TL-A1284-1, 2022. As of July 15, 2023: <https://www.rand.org/pubs/tools/TLA1284-1.html>
2. Simulation and serious games for firefighter training: challenges for effective use - Scientific Figure on ResearchGate. Available from: https://www.researchgate.net/figure/Using-XVR-to-simulate-a-fire-scenario-in-a-building-Making-this-interactive-simulation_fig1_311442216 [accessed 16 Jul, 2023]
3. ADMS - Roads (2023). Comprehensive software for modelling road traffic pollution. Cambridge: Cambridge Environmental Research Consultants.

Број часова активне наставе 60	Теоријска настава: 45	Практична настава: 15	
Методе извођења наставе: предавања, вежбе, студије случаја и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	45	усмени испт	40
колоквијум-и			
семинар-и	10		