

Динамички план реализације предмета Динамика пожара

Студијски програм: Заштита од пожара

Наставни предмет: Динамика пожара

Година студија: III

Семестар: јесењи (V)

Школска година: 2023/2024.

СЕДМИЦА		САДРЖАЈ РАДА
I	настава	Фазе пожара у затвореном простору: Pre-flashover фазе (почетна фаза, фаза развоја). Flashover. Post-flashover фазе (развијена фаза, фаза стишавања).
	вежбе	Уводни час. Припрема за израду семинарског рада.
II	настава	Основни параметри развоја пожара у оквиру појединих фаза. Backdraft.
	вежбе	Методологија израде семинарског рада: подела тема за израду семинарског рада.
III	настава	Утицај параметара околине на развој пожара. Зона сагоревања (континуални и флукуациони пламен, „узгонски“ облак и „млаз“ продуката). Зона топлотног дејства (топлотни биланс пожара).
	вежбе	Упознавање са карактеристикама програмског пакета за симулацију пожара CFAST. Дефинисање сценарија пожара у програму CFAST.
IV	настава	Зона задимљавања (неутрална равна, размена масе гасовитих фракција).
	вежбе	Дефинисање улазних параметара пожара - геометрија простора у коме се одвија пожар, резолуција нумеричке мреже, амбијентални услови, време симулације, врсте и распоред масеног пожарног оптерећења, локација и топлотне особине жаришта пожара у програму CFAST.
V	настава	Номиналне криве температура-време (BS и ASTM криве ISO стандардна крива, екстерна, угљоводонична крива).
	вежбе	Дефинисање улазних параметара пожара - распоред сензора за мерење топлотног флукса и температуре и распоред и карактеристике спринклера у програму CFAST.
VI	настава	Параметарска крива температура-време. Крива температура-време реалног пожара. Крива flashover-а. Крива backdraft-а.
	вежбе	Дефинисање излазних параметара пожара - брзина сагоревања и количина ослобађања топлоте, развој пожара, кретање и температура дима, концентрација продуката сагоревања у програму CFAST.
VII	настава	Класификација пожара: према месту настајања, величини, режиму сагоревања, брзини ослобађања топлоте (t^2 пожар).
	вежбе	Дефинисање излазних параметара пожара - интензитет топлотног зрачења у просторији, температура и интензитет топлотног флукса на чврстим површинама. Креирање дијаграма промене параметара пожара са временом у програму CFAST.
VIII	настава	Топлотни и температурски режим пожара. Гасовита смеша продуката сагоревања и ваздуха као отворени термодинамички систем.
	вежбе	Упознавање са програмским пакетом ALOHA и сценаријима пожара и експлозија који се програмом могу симулирати. Модели дисперзије запаљивих, експлозивних и токсичних гасова при пожару или експлозији.
IX	настава	Диференцијалне једначине одржања масе, енергије, компонената смеше продуката.
	вежбе	Унос улазних параметара у програм ALOHA – одабир локације, метеролошких услова, врсте земљишта, идентификација запаљиве (експлозивне) материје и сценарио настанка паљења (експлозије) или ослобађања токсичних гасова.
X	настава	Динамика пожара на отвореном простору: Фазе пожара. Утицај параметара околине на развој пожара.

	вежбе	Одређивање зона опасности (према стандардима) за изложености токсичности, према горњој и доњој гарници експлозивности и вредностима топлотног флукса при излагању топлотном дејству пожара и експлозија применом ALOHA програма.
XI	настава	Пожари складишта запаљивих материјала (гасовитих, течних и чврстих материјала).
	вежбе	Извоз резултата прорачуна добијених применом ALOHA програма у неки од геореференцираних информационих система (ArcMap, Google Earth) и анализа резултата прорачуна.
XII	настава	Шумски пожари.
	вежбе	Проширење градива са предавања и одбрана семинарског рада.
XIII	настава	Динамика шумских пожара у зависности од карактеристика горивог материјала, услова терена, климатских услова...
	вежбе	Проширење градива са предавања и одбрана семинарског рада.
XIV	настава	Пожари на пољопривредном земљишту. Пожари на несанитарним депонијама.
	вежбе	Проширење градива са предавања и одбрана семинарског рада.

Напомена:

Предметни асистент:

др Дарко Зигар

Предметни наставник:

др Душица Пешић, ред. проф.
др Дарко Зигар, доцент