

Динамички план реализације предмета Алармни системи

Студијски програм: Заштита на раду

Наставни предмет: Алармни системи

Година студија: III

Семестар: јесењи (V)

Школска година: 2022/2023.

СЕДМИЦА		САДРЖАЈ РАДА
I	настава	Систем безбедности и алармни системи – Технички системи заштите од пожара и провале. Структура и функције алармних система. Стандардизација. Историјат и развој алармни система – Системи за дојаву пожара. Системи за заштиту од провале. Прикупљање података – Појмови и дефиниције. Сензори и детектори – Структура и функције. Типови, место и улога у систему. Најопштије поделе.
	вежбе	Компоненте и фактори који утичу на безбедност и заштиту – анализа. Сензори и детектори – Анализа места и улоге у системима за прикупљање података.
II	настава	Дефиниција система за дојаву пожара – Дефиниција у стандарду EN 54-1, XYZ дефиниција система. Фазе развоја пожара – Развој у затвореном простору. Фазе развоја са аспекта детекције. Испитни (тест) пожари: TF1 – TF9. Детектори (јављачи) пожара – Дефиниције. Опште карактеристике. Врсте и поделе детектора пожара.
	вежбе	Структура система за дојаву пожара – примери. Начини реализације појединих типова детектора пожара – Приказ детектора пожара различитих произвођача. Фазе развоја пожара – Анализа фаза развоја пожара са аспекта детекције.
III	настава	Ручни јављачи пожара. Тачкасти детектори топлоте – Принципи детекције и конструкције детектора. Детектори фиксне температуре. Термодиференцијални детектори. Линијски детектори топлоте . Елементи и примењене технологије. Вишесензорски системи. Коаксијални и двојични електрични водови. Оптички каблови.
	вежбе	Правила за постављање ручних јављача пожара – Постављање ручних јављача унутар и ван просторије. Правила за постављање тачкастих детектора топлоте – примери. Правила за постављање линијских детектора топлоте – примери.
IV	настава	Тачкасти детектори дима - Принципи детекције. Принципи конструкције детектора дима. Јонизациони детектори дима. Оптички детектори дима на принципу рефлексије. Оптички детектори дима на принципу апсорпције. Линијски детектори дима – Линијски детектор дима са предајником и пријемником. Линијски детектор дима са огледалом. Посебне врсте детектора дима – Усисни системи за дим.
	вежбе	Правила за постављање тачкастих детектора дима – примери. Правила за постављање линијских детектора дима – примери.
V	настава	Детектори пламена - Принципи детекције. Принципи конструкције детектора пламена. Ултраљубичасти детектори пламена. Инфрацрвени детектори пламена. Комбиновани детектори пламена.
	вежбе	Правила за постављање детектора пламена – примери.
VI	настава	Детектори угљен-моноксида – Услови за настајање угљен-моноксида. Утицај угљен-моноксида на организам. Типови детектора. Примена детектора угљен-моноксида. Вишесензорски (вишекритеријумски) детектори пожара – Комбинације сензора. Критеријуми за алармирање.
	вежбе	Правила за постављање детектора угљен-моноксида – примери. Правила за постављање вишесензорских детектора – примери.

VII	настава	Звучна сигнализација у систему за дојаву пожара – Препоручени нивои и фреквенције звучног алармирања: у просторијама у којима се спава, у просторијама са повишеним нивоом буке, ... Визуелна сигнализација у систему за дојаву пожара – Начини и средства за визуелну сигнализацију. Области покривања.
	вежбе	Постављање уређаја за звучну сигнализацију – примери. Постављање уређаја за визуелну сигнализацију – примери.
VIII	настава	Напајање система за дојаву пожара – Типови и капацитет резервног напајања. Инсталација система за дојаву пожара – Типови каблова и правила за постављање. Одржавање система за дојаву пожара – Интервали за преглед и одржавање система за дојаву пожара. Поступци испитивања.
	вежбе	Прорачун напајања за систем за дојаву пожара – примери. Прорачун инсталације за систем за дојаву пожара – примери.
IX	настава	Системи за дојаву пожара – Подсистеми система за дојаву пожара. Централа за дојаву пожара: улога, локација, функције. Организација система. Полазне основе пројектовања система – Просторна организација. Избор детектора пожара. Размештај детектора пожара и површина покривања. Размештај детектора пожара у посебним случајевима. Документација – Садржај пројекта система за дојаву пожара.
	вежбе	Пројектовање система за дојаву пожара – Елементи пројекта система. Графички део пројекта: Примери пројектовања у просторијама стандардне намене и у посебним случајевима.
X	настава	Системи за заштиту од провале – Општи захтеви. Структура система. Опште о детекторима провале. Алармни контакти – Магнетни и балансирани алармни контакти. Алармни контакти са живом. Микропрекидачки контакти. Детекција лома стакла – Алармна стакла. Вибрациони детектори лома стакла. Инерциони детектори лома стакла. Акустични детектори лома стакла.
	вежбе	Алармни контакти – Начин и места постављања, примери. Детектори лома стакла – Начин и место постављања.
XI	настава	Детектори покрета – Ултразвучни детектори покрета. Микроталасни детектори покрета. Инфрацрвени детектори покрета, пасивни и активни. Комбиновани детектори покрета. Капацитивни детектори присуства.
	вежбе	Детектори покрета – Постављање различитих типова детектора покрета, примери.
XII	настава	Заштита периметра – Начини заштите периметра: напрегнути каблови, детекција вибрација, електрично поље оптички каблови, геофони системи, детектори покрета. Организација система за заштиту од провале - Полазне основе пројектовања. Методологија пројектовања система за заштиту од провале.
	вежбе	Заштита периметра - Постављање различитих типова детектора провале и система за заштиту периметра, примери
XIII	настава	Системи за контролу приступа - Системи за контролу приступа помоћу картица. Биометријска идентификација: читачи отиска прста, длана. Дужице и мрежњаче ока, уређаји за препознавање лица и за препознавање гласа.
	вежбе	Системи за контролу приступа – Примена картичних система и уређаја за биометријску идентификацију, примери.

Напомена:

Предметни асистент:

др Милан Благојевић
Дејан Ристић (помоћ у извођењу вежби)

Предметни наставник:

др Милан Благојевић, ред. проф.