СИСТЕМСКО ИНЖЕЊЕРСТВО - Спецификација предмета

Студијски програм: Инжењерство заштите на раду		
Назив предмета: Системско инжењерство		
Наставник/наставници: Горан Љ. Јанићковић		
Статус предмета: Изборни	**Шифра предмета:**	19.MZNR14
Број ЕСПБ: 5		
Услов: -		

Циљ предмета

Стицање знања о основним карактеристикама, процесима и дисциплинама системског инжењерства и о моделима и методима одлучивања и оцене ефективности.

Исход предмета

Оспособљеност студената и стицање вештина за:

- повезивање инжењерских и управљачких захтева у процесу анализе и решавања проблема заштите,
- развој и примену метода и процедура за процену ефективности система заштите,
- анализу система применом системско инжењерског прилаза у циљу побољшања перформанси,
- укључивање у тимски рад и одлучивање.

Садржај предмета

Теоријска настава

Увод у системско инжењерство: Појам, елементи и процеси системског инжењерства. Системска анализа. Животни циклус система. **Системски инжењерски процес**: Идентификација захтева, оперативних захтева и захтева окружења. Идентификација мера перформанси. Функционална анализа и алокација захтева. Оптимизација. Ризик у системском инжењерском процесу. Спецификација система. Модели и алати за описивање система. Основне дисциплине системског инжењерства. **Управљање системским инжењерством**: Планирање и организовање процеса системског инжењерства. Стандардизација системског инжењерског процеса. Програмска подршка. **Тимски рад и одлучивање:** Процена ефективности тимског рада. Програмска подршака ефективној примени принципа системског инжењерства у интегрисаном тимском окружењу. Модели и методи за процену ефективности система. Методи вишекритеријумске анализе (ELECTRE, PROMETHEE, AHP). Хијерархијско организовање и рангирање кључних индикатора перформанси.

Практична настава

Реализује се у оквиру аудиторних и рачунских вежби, које прате теоријски садржај предмета. На вежбама се разматра примена метода системског инжењерства за спецификацију система и анализирају практични примери. У оквиру вежби се реализује одбрана семинарских радова из области заштите и тиме подстиче истраживачки рад и практична примена разматраних метода.

Литература

[1.] Walden David, Roedler Garry, Fosberg Kevin, Hamelin Douglas, Shortell Thomas (2015). *INCOSE Systems engineering handbook: a guide for system life cycle processes and activities,* 4th Edition. New Jersey: John Wiley & Sons

[2.] Blanchard Benjamin (2004). *System engineering management*. New Jersey: John Wiley&Sons, Inc

[3.] Папић Љубиша, Миловановић Здравко (2007). *Одржавање и поузданост техничких система*. Пријевор: DQM

[4.] Чупић Милутин, Сукновић Милија (2010). *Одлучивање*. Београд: Универзитет у Београду, Факултет организационих наука

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	2	Аудиторне вежбе	2	Други облици наставе	-	СИР	-	Остали часови	-

Методе извођења наставе

Предавања, аудиторне (рачунске) вежбе, консултације. Интерактиван рад са студентима

Оцена знања (максималан број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена	**Испит**	Поена
активност у току предавања	5	писани испит (практични део испита)	40
активност у току вежби	5		
колоквијум	20		
семинарски рад	30		