

СП4 Компјутерско-системско инженерство, автоматика и роботика (КСИАР)

Целта на студиската програма е да му овозможи на студентот опсежни, темелни и практични знаења, кои ќе му обезбедат голема флексибилност во изборот на занимање и многу широк избор на работни места во сите дисциплини од автоматиката, која има како инфраструктурно исто така и интердисциплинарно значење.

Користејќи ги овие знаења тие ќе бидат оспособени за креативно мислење, самостојна и тимска работа и да донесуваат одлуки на сите нивоа на одлучување.

Поради системското значење подрачјето на работа на инженерите образувани на оваа студиска програма е извонредно широко и можностите за вработување се големи. Подрачјата на можна работа се пред се енергетика, металургија, процесна индустрија, преработувачка индустрија, производна индустрија, сообраќај, производство и обработка на храна, здравство и фармација, екологија и друго.

Со стекнатите компетенции имаат можност за работа и во интердисциплинарни подрачја, со што извонредно се раширува кругот на можни вработувања. Исто така, не помалку е важна можноста за работа и во развој, истражување и образование.

Истовремено, целта на оваа студиска програма е, да се образуваат кадри со професионални компетенции препознатливи во земјата, регионот, во Европската унија и пошироко во светот.

Табела 1 Структура на студиската програма за прв циклус студии по Компјутерско системско инженерство автоматика и роботика

Прва година			
Задолжителни предмети I семестар			
	Предмет	часови	кредити
1.	Математика 1	3+3+0	7
2.	Физика 1	3+2+1	7
3.	Основи на електротехника	4+3+0	7
4.	Програмирање и алгоритми	2+2+2	6
5.	Изборен предмет		3

Изборни предмети I семестар			
	Предмет	часови	кредити
1.	Англиски јазик	2+1+0	3
2.	Германски јазик	2+1+0	3
3.	Руски јазик	2+1+0	3
4.	Француски јазик	2+1+0	3

Задолжителни предмети II семестар			
	Предмет	часови	кредити
1.	Математика 2	3+3+0	7
2.	Основи на електрични кола	3+2+1	7
3.	Физика 2	3+2+1	7
4.	Спорт и здравје	0+2	0
5.	Изборен предмет 1		6
6.	Изборен предмет 2		3

Изборен предмет 1			
	Предмет	часови	кредити
1.	Библиотеки и програмирање	2+2+2	6
2.	Податочни структури и програмирање	2+2+2	6

Изборен предмет 2			
	Предмет	часови	кредити
1.	Електротехнички материјали	2+0+1	3
2.	Практикум по Матлаб	0+1+2	3

Втора година			
Задолжителни предмети III семестар			
	Предмет	часови	кредити
1.	Математика 3	3+3+0	6
2.	Мерења во електротехника	3+1+1	6
3.	Сигнали и системи	3+2+0	6
4.	Теорија на системи	2+2+1	6
5.	Изборен предмет		6

Изборен предмет			
	Предмет	часови	кредити
1.	Електроника	3+1+1	6
2.	Електроника 1	3+1+1	6

Задолжителни предмети IV семестар			
	Предмет	часови	кредити
1.	Дигитална и индустриска електроника	3+1+1	6

2.	Електромагнетика	3+2+0	6
3.	Компјутерски архитектури	2+2+1	6
4.	Теорија на автоматско управување 1	2+2+1	6
5.	Изборен предмет 1		3
6.	Изборен предмет 2		3

Изборен предмет 1 и 2			
	Предмет	часови	кредити
1.	Веројатност	2+1+0	3
2.	Дискретна математика 1	2+1+0	3
3.	Комплексна анализа	2+1+0	3
4.	Нумерички методи	2+0+1	3

Трета година			
Задолжителни предмети V семестар			
	Предмет	часови	кредити
1.	Елементи на автоматизација и роботика	2+2+1	6
2.	Теорија на автоматско управување 2	2+2+1	6
3.	Изборен предмет 1		6
4.	Изборен предмет 2		6
5.	Изборен предмет 3		6

Изборен предмет 1			
	Предмет	часови	кредити
1.	Вовед во телекомуникации	3+1+1	6
2.	Комуникациски технологии	3+1+1	6

Изборен предмет 2			
	Предмет	часови	кредити
1.	Вовед во електроенергетски системи	3+2+0	6
2.	Електроенергетски уреди	3+1+1	6
3.	Основи на електроенергетика	3+2+0	6

Изборен предмет 3			
	Предмет	часови	кредити
1.	Дискретно настански системи	2+2+1	6
2.	Основи на вештачка интелигенција	2+2+1	6

Задолжителни предмети VI семестар			
	Предмет	часови	кредити
1.	Компјутерско водење на процеси	2+2+1	6
2.	Моделирање, симулација и идентификација	2+2+1	6
3.	Роботика 1	2+2+1	6
4.	Изборен предмет 1		6
5.	Изборен предмет 2		6

Изборен предмет 1 и 2			
	Предмет	часови	кредити
1.	Индустриски комуникациски мрежи	3+1+1	6
2.	Интелигентни системи на управување	2+2+1	6
3.	Микропроцесорски системи	2+2+1	6
4.	Моделирање на податоци и бази	2+2+1	6
5.	Проектирање на сигурносни системи	2+2+1	6

Четврта година			
Задолжителни предмети VII семестар			
	Предмет	часови	кредити
1.	Нелинеарни системи на управување	2+2+1	6
2.	Програмабилни логички управувачи	2+2+1	6
3.	Проектирање на системи на автоматско управување	2+2+1	6
4.	Изборен предмет 1		6
5.	Изборен предмет 2		6

Изборен предмет 1 и 2			
	Предмет	часови	кредити
1.	Автоматизација на производни постројки и процеси	2+2+1	6
2.	Автоматско управување на системи во електроенергетика	2+2+1	6
3.	Машинско учење	2+2+1	6
4.	Процесни мерења	3+1+1	6
5.	Роботика 2	2+2+1	6

Задолжителни предмети VIII семестар			
	Предмет	часови	кредити
1.	Дипломски труд		9
2.	Студентска пракса		3

3.	Изборен предмет 1		6
4.	Изборен предмет 2		6
5.	Изборен предмет 3		3
6.	Изборен предмет 4		3

Изборен предмет 1 и 2			
	Предмет	часови	кредити
1.	Дистрибуирани системи и SCADA	2+2+1	6
2.	Машински вид	3+1+1	6
3.	Мобилна Роботика	2+2+1	6
4.	Операциони истражувања	2+2+1	6
5.	Оптимални управувачи и обсервери	2+2+1	6

Изборен предмет 3 и 4			
	Предмет	часови	кредити
1.	Економска проценка на инвестиции	2+1+0	3
2.	Комуникациски вештини	2+1+0	3
3.	Претприемништво	2+1+0	3
4.	Принципи на управување со квалитет	2+1+0	3
5.	Проектен менаџмент и етика во инженерството	2+1+0	3
6.	Регулатива во електроенергетиката	2+1+0	3
7.	Технолошки иновации	2+1+0+0	3