

СП1 Студиската програма електроенергетика, автоматизација и обновливи извори на енергија (ЕАОИЕ)

Целта на формирањето на студиската програма електроенергетика, автоматизација и обновливи извори е да оспособи водечки високостручен инженерски кадар компетентен за:

- истражување, развој, проектирање, примена, инсталација и работа на постројките за електромеханичко и електротермиско претворање на електричната енергија, со осебен акцент на искористувањето на обновливите извори на енергија;

- безбедно, доверливо, рационално и ефикасно искористување на електричната енергија во индустријата, деловните објекти, јавната потрошувачка и домаќинствата.

Инженерите од овој профил се оспособени за:

- формулирање на моделот со кој се опишуваат и анализираат сложени електроенергетски уреди и процеси;

- проектирање и развој на електромеханички, електротермиски, електровлечни системи;

- рационално искористување на енергија;

- автоматско управување и надзор на електроенергетски уреди и процеси;

- развој, водење и одржување на современи автоматизирани индустриски постројки, процеси и системи;

- проектирање на системи со обновливи извори на енергија;

- проценка и анализа на условите за поврзувањето на системите на обновливи извори на енергија кон мрежа;

- проценка на влијанието на уредите и процесите врз животната средина;

- планирање на интегрирани енергетски ефикасни решенија;

- спроведување на сложени мерења и испитување на различни делови од електроенергетските уреди.

Табела 1. Структура на студиската програма од за прв циклус студии по електроенергетика, автоматизација и обновливи извори на енергија

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.	Изборен предмет 1		6
5.	Изборен предмет 2		6

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

Изборен предмет 2			
	Предмет	часови	кредити
1.	Енергија и одржлив развој	2+1+0	3
2.	Инженерска механика	3+2+0	6
3.	Технички стандарди и регулатива	2+1+0	6

Задолжителни предмети IV семестар			
	Предмет	часови	кредити
1.	Електромагнетика	3+2+0	6
2.	Електромеханичко претворање на енергијата	3+2+0	6
3.	Изборен предмет 1		3
4.	Изборен предмет 2		3
5.	Изборен предмет 3		6
6.	Изборен предмет 4		6

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

Изборен предмет 3			
	Предмет	часови	кредити
1.	Системи на автоматско управување	2+2+1	6
2.	Теорија на автоматско управување 1	2+2+1	6

Изборен предмет 4			
	Предмет	часови	кредити
1.	Инженерски софтверски алатки	2+1+2	6
2.	Теорија на електрични кола	3+2+0	6

Трета година			
Задолжителни предмети V семестар			
	Предмет	часови	кредити
1.	Електрични генератори и трансформатори	3+1+1	6
2.	Енергетски преобразувачи	3+1+1	6
3.	Основи на обновливи извори на енергија	3+1+1	6
4.	Изборен предмет 1		6
5.	Изборен предмет 2		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.	Нисконапонски апарати	3+1+1	6
2.	Примена на микроконтролери	3+0+2	6

Задолжителни предмети VI семестар			
	Предмет	часови	кредити
1.	Електротермиска конверзија	3+1+1	6
2.	Електрични мотори	3+1+1	6
3.	Мерења во електроенергетика	3+1+1	6
4.	Основи на електрични централи и разводни постројки	3+2+0	6
5.	Изборен предмет		6

Изборен предмет			
	Предмет	часови	кредити
1.	Квалитет на електрична енергија	3+1+1	6
2.	Мрежно поврзување на обновливи извори на енергија	3+1+1	6
3.	Нисконапонски електроенергетски инсталации и осветление	2+2+1	6
4.	Основи на мехатроника	3+1+1	6
5.	Практикум во LabVIEW	1+0+2	3
6.	Примена на енергетски преобразувачи во обновливи извори на енергија	3+1+1	6

Четврта година			
Задолжителни предмети VII семестар			
	Предмет	часови	кредити
1.	Електромоторни погони	3+1+1	6
2.	Преносни и дистрибутивни системи	3+2+0	6
3.	Изборен предмет 1		6
4.	Изборен предмет 2		6
5.	Изборен предмет 3		6

Изборен предмет 1, 2 и 3			
	Предмет	часови	кредити
1.	Ветрогенератори и ветрогенераторски системи	3+1+1	6
2.	Динамика и моделирање на електрични машини	3+1+1	6
3.	Електрични елементи на автоматско управување	3+1+1	6
4.	Мали и специјални електрични машини	3+0+2	6
5.	Проектирање на електрични машини и трансформатори	3+2+0	6
6.	Проектирање на системи за обновливи извори на енергија	3+2+0	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.	Дијагностика, испитување и заштита на електрични машини	3+0+2	6
2.	Дигитално управување на електрични машини	3+1+1	6
3.	електрични возила	3+1+1	6
4.	Релејна заштита	2+2+1	6
5.	Системи за мерење и аквизиција на податоци	3+1+1	6
6.	Управување на електромоторни погони	3+1+1	6
7.	Фотоволтаични системи	3+1+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	3