

PSTU, UA
DESCRIPTION OF Curricula

TITLE OF THE MODULE	Code
Основи САПР електротехнічних систем	

Teacher(s)	Department
Coordinating: Бараненко Т.К. Others: Саравас В.Е.	Кафедра електрифікації промислових підприємств

Study cycle	Level of the module	Type of the module
Магістр	Варіативна частина навчального плану	Курс по вибору

Form of delivery	Duration	Langage(s)
Лекційний курс	Один семестр	Русский

Prerequisites	
Prerequisites: «Язика алгоритмов и программное обеспечение», «Инженерная и компьютерная графика»	Co-requisites (if necessary):

Credits of the module	Total student workload	Contact hours	Individual work hours
4	144	64	80

Aim of the module (course unit): competences foreseen by the study programme		
Целью изучаемой дисциплины является получение и закрепление знаний о современных системах автоматизированного проектирования и применение программного и технического обеспечения CAD в электроэнергетике.		
Learning outcomes of module (course unit)	Teaching/learning methods	Assessment methods
- Введение в автоматизированное проектирование. Классификация САПР. Проектирование технических объектов в ProEngineer.	Лекции, консультации, самостоятельная работа, лабораторный практикум.	Контрольная работа. Защита лабораторных работ.
- Виды обеспечения САПР. Применение САПР в электроэнергетике. Разработка моделей в ProEngineer.	Лекции, консультации, самостоятельная работа, лабораторный практикум.	Контрольная работа. Защита лабораторных работ.

Themes	Contact work hours							Time and tasks for individual work	
	Lectures	Consultations	Seminars	Practical work	Laboratory work	Placements	Total contact work	Individual work	Tasks
1. Основные этапы развития САПР. Классификация САПР. САПР в электроэнергетике.	2	1			0		3	8	Развитие САПР в Украине.
2. Современные программы САПР. Знакомство с САПР ProEngineer. Пользовательский интерфейс ProEngineer. Настройка рабочей среды ProEngineer.	4	1			2		7	8	Основы работы в ProEngineer. Настройка рабочих режимов в ProEngineer.
3. Проектирование технических объектов. Стадии проектирования. Разработка технического предложения и технического задания.	4	1			2		7	8	Разработка технического задания проектирования высоковольтного трансформатора в ProEngineer.
4. Техническое обеспечение САПР. Требования и структура технического обеспечения. Возможности создания чертежей в ProDETAIL.	4	1			4		9	8	Создание 2D чертежа высоковольтного трансформатора в режиме черчения ProDETAIL.
5. Математическое обеспечение САПР. Математическое обеспечение проектных решений. Создание математических моделей. Разработка моделей отдельных компонентов, формирование модели системы из моделей компонентов. Имитационное моделирование в ProEngineer.	4	1			0		5	8	Анализ методов цифро-аналогового имитационного моделирования в Altium Designer.
6. Методическое и программное обеспечение САПР. Базовое программное обеспечение. Разработка программного обеспечения САПР.	2	1			2		7	8	Создание блоков элементов электрической схемы в ProEngineer.
7. Информационное обеспечение САПР. Базы данных. Системы управления базой данных. Основные функции системы управления базой данных.	4	1			4		9	8	Создание базы данных элементов электрической схемы в ProEngineer.
8. Лингвистическое обеспечение САПР. Классификация языков САПР. Языки программирования.	4	1			0		5	8	Перспективы развития лингвистического обеспечения.
9. Организационное обеспечение САПР. взаимодействующего с САПР. Создание технической документации документации в ProEngineer.	4	1			0		5	8	Порядок ведения технической документации на промышленном предприятии в САПР.
10. Применение САПР в электроэнергетике.	4	1			4		9	8	Создание принципиальной однолинейной схемы электроснабжения с помощью САПР.
Iš viso	36	10			18		64	80	

Assessment strategy	Weight in %	Deadlines	Assessment criteria
Защита лабораторных работ.	30	2-я, 4-я, 8-я, 10-я, 14-я, 18-я недели.	Текущий рейтинг.
Контрольные работы.	20	9-я, 18-я недели.	Промежуточный рейтинг.
Итоговый зачет.	50	19-я неделя.	Итоговый зачет.

Author	Year of issue	Title	No of periodical or volume	Place of printing. Printing house or internet link
Compulsory literature				
Норенков И.П.	2002.	Основы автоматизированного проектирования.		М.
Винославский В.Н., Праховник А.В., Клеппель Ф., Бутц У.	2000	Проектирование систем электроснабжения: Учеб. Пособие для вузов		К.: Вища школа
Аветисян Д.А.	2005	Автоматизация проектирования электротехнических систем и устройств: Учебное пособие.		М.
Additional literature				
Ли К.	2004	Основы САПР (CAD/CAM/CAE)		СПб.: Питер
		http://cad.in.ua/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1		
		http://www.cad.dp.ua/about.php		