



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«Smart Grid технології в електроенергетиці»

Ступінь вищої освіти - **Магістр**
 Спеціальність **141 Електроенергетика, електротехніка і електромеханіка**
 Освітня програма «**Електричні мережі і системи**»
 Рік навчання, семестр **1**
 Форма навчання – **денна** (денна, заочна)
 Кількість кредитів **ЄКТС 4**
 Мова викладання - **українська**

Лектор дисципліни
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка дисципліни в
eLearn

Козирський Володимир Вікторович
 Тел. **097-753-87-70**
kozyrskyivv@gmail.com

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Мета - навчальної дисципліни є формування у студентів необхідних теоретичних знань, прикладних вмінь та практичних навичок з питань сучасних тенденцій розвитку електроенергетичної галузі у напрямі застосування інформаційних і цифрових технологій, розуміння основних концепцій створення Smart Grid технологій в енергозабезпеченні життя людини.

Завдання - опанування студентами комплексного підходу до вирішення питань сучасного розвитку електроенергетичних систем з використанням Smart Grid технологій.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- сучасні проблеми інтенсифікації електроенергетичної галузі у світі;
- сучасні вимоги споживачів до надійності і ефективності забезпечення енергоресурсами;
- цифрові технології в системах енергозабезпечення;
- інформаційні системи і стандарти у системах енергозабезпечення;
- основні напрями розвитку Smart Grid технологій в енергетиці;
- Micro Grid системи, їх принципи побудови і функціонування;
- принципи техніко-економічного забезпечення функціонування Micro Grid системи;
- інтелектуальні системи керування в Micro Grid системах.

вміти:

- аналізувати техніко-економічний стан електроенергетичних систем;
- визначати шляхи розвитку електроенергетичних систем для забезпечення вимог споживачів до надійності і ефективності забезпечення енергоресурсами;
- застосовувати цифрові технології, інформаційні системи та міжнародні стандарти у системах енергозабезпечення;
- створювати проекти систем енергозабезпечення на основі Smart Grid технологій;
- застосовувати принципи Smart Grid технологій при створенні Micro Grid систем;
- уміти застосовувати інтелектуальні системи керування в Micro Grid системах;
- проводити аналіз режимів роботи та техніко-економічних взаємозв'язків в Micro Grid системах.

СТРУКТУРА ДИЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1				
Тема 1 Загальні положення та концептуальні основи Smart Grid технологій	2/4	Знати загальні положення та концептуальні основи Smart Grid технологій, принципи створення енергосистем майбутнього.	Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)	15
Тема 2 Енергосистема майбутнього. Специфіка реалізації SMART GRID технологій	4/4	Вміти застосувати знання SMART GRID технологій в конкретних проектних рішеннях. Аналізувати можливі варіанти реалізації SMART GRID технологій. Застосовувати сучасні цифрові і інформаційні технології для побудови SMART GRID систем.		20
Модуль 2				
Тема 1. Інтеграція систем розподіленої генерації до централізованих електричних мереж	2/6	Розуміти принципи інтеграції систем розподіленої генерації до централізованих електричних мереж. Знати режими функціонування системи енергозабезпечення. Уміти аналізувати ефективність функціонування SMART GRID систем. Застосовувати знання на конкретних проектних рішеннях SMART GRID систем.	Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)	15
Тема 2. Особливості та проблеми сумісного функціонування джерел розподіленої	2/6	Розуміти проблеми сумісного функціонування джерел розподіленої генерації в енергосистемі України. Знати		20

генерації в енергосистемі України		вплив ДРГ на надійність електропостачання споживачів, на стійкість енергосистеми.		
Всього за 1 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із директором ННІ)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано