



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«Методи оптимізації параметрів і режимів електроенергетичних систем і мереж»

Ступінь вищої освіти - Магістр

Спеціальність - 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Освітня програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Рік навчання 2, семестр - 4

Форма навчання – денна

Кількість кредитів ЄКТС - 4,0

Мова викладання - українська

Лектор курсу

Контактна інформація

лектора (e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

професор Гребченко Микола Васильович

grebchenko@nubip.edu.ua

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

В дисципліні розглядаються методи оптимізації параметрів та оптимального розподілу активних і реактивних потужностей у сталих режимах електроенергетичних систем і мереж, а також умови забезпечення стійкості електричних систем, спостережуваність та оцінювання електроенергетичних систем.

Дисципліна забезпечує формування здатності аналізувати усталені режими роботи електроенергетичних систем і мереж, оцінювати параметри електроенергетичного обладнання і умови регулювання параметрів режимів з використанням методів оптимізації для забезпечення надійного електропостачання якісною електричною енергією, володіння методами синтезу електроенергетичних систем із заданими показниками технічної ефективності роботи.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні/ самостійні)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
2 семестр				
Модуль 1. Методи оптимізації параметрів електроенергетичних систем і мереж				
Тема 1. Методи оптимізації параметрів електроенергетичних систем і мереж	2/4	Знати методи оптимізації параметрів електроенергетичних систем і мереж та вміти їх застосувати	Виконання самостійної роботи № 1. «Методи оптимізації»	3
Тема 2. Математичне моделювання сталих режимів електроенергетичних систем і мереж.	2/2	Вміти створювати математичні моделі електричних систем та мереж	Здача лабораторної роботи №1. Визначення сталих режимів систем і мереж	3
Тема 3. Спостережу-	2/4	Вміти оцінювати	Виконання само-	3

ваність та оцінювання електроенергетичних систем.		електричні системи та їх спостережуваність	стійкої роботи № 2. Дослідження оцінювання електричних систем та їх спостережуваності	
Тема 4. Методи визначення та усунення неоднорідності мереж	2/2	Розуміти фізику процесу визначення та усунення неоднорідності мереж	Здача лабораторної роботи №2. Дослідження методів визначення неоднорідності мереж	3
Тема 5. Методи підвищення пропускної спроможності ліній електропередавання	2/2	Вміти підвищувати пропускну спроможність ліній електропередавання	Здача лабораторної роботи №3. Дослідження методів підвищення пропускної спроможності ліній електропередавання	3
Модульний тест 1				11
Модуль 2. Методи оптимізації режимів електроенергетичних систем				
Тема 6. Забезпечення стійкості електричних систем	2/3	Знати основні фізичні явища, що впливають на стійкість роботи електричних систем й вміти створювати й реалізувати стійкі режими	Виконання самостійкої роботи № 3. Аналіз стійкості роботи електричних систем	3
Тема 7. Методи оптимізації режимів електроенергетичних систем	2/2	Знати основи оптимізації режимів електроенергетичних систем	Здача лабораторної роботи №4. Дослідження методів оптимізації режимів електроенергетичних систем	3
Тема 8. Методи оптимального розподілу активних і реактивних потужностей	2/3	Вміти створювати умови оптимального розподілу активних і реактивних потужностей	Виконання самостійкої роботи № 4. Оптимальний розподіл активних і реактивних потужностей	3
Тема 9. Методи оптимізації електричних мереж	2/2	Знати методи оптимізації реактивної потужності та напруги у заданих точках й вміти їх забезпечувати в електричних мережах.	Здача лабораторної роботи №5. Дослідження методів регулювання реактивної потужності і напруги електричних мереж.	3
Модульний тест 2				11
Всього за 1 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Лабораторні та самостійні роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (2 бал). 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). Звіти лабораторних та самостійних робіт повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<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 інституту)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, 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