



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

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«Управління енергоефективністю електромеханічних перетворювачів енергії»

Ступінь вищої освіти - Магістр
Спеціальність **141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**

Освітньо-наукова програма «Науково-технічні засади електромеханічного перетворення енергії»

Рік навчання 2023/ 2024, семестр **третій**

Форма навчання **денна**

Кількість кредитів ЄКТС **4**

Мова викладання **українська**

Заблодський Микола Миколайович

Тел. (097) 231 89 49

zablodskiynn@gmail.com

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1610>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні проблеми і задачі під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК): СК4. Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та експлуатації обладнання та об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. СК5. Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. СК10. Здатність керувати проектами і оцінювати їх результати. СК11. Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем.

Програмні результати навчання (ПРН):

– ПРН1. Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем.

– ПРН4. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.

– ПРН5. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/пр актичні)	Результати навчання	Завдання	Оціню вання
Модуль 1. Підвищення енергоефективності асинхронних машин способом застосування нових матеріалів і удосконаленням методів проектування				

<p>Тема 1. Ефективність об'ємного використання та підвищення електромагнітних навантажень асинхронних машин</p>	<p>2/4</p>	<p>Знати міжнародні класи та норми показників енергоефективності асинхронних двигунів. Вміти застосовувати: критерії вибору співвідношень конструктивної і активної частин АМ; методи підвищення електромагнітних навантажень при використанні нових активних матеріалів.</p>	<p>Вивчення методики лабораторних досліджень енергоефективності асинхронних машин</p>	<p>7</p>
<p>Тема 2. Сучасні активні та конструкційні матеріали для електричних машин.</p>	<p>2/4</p>	<p>Знати основні тенденції зміни вимог до активних та конструкційних матеріалів електричних машин. Вміти оцінювати і аналізувати параметри і характеристики: нових термостійких електротехнічних сталей з кубічною текстурою; поліімідів аліциклічної будови; термостійких, високовольтних електроізоляційних матеріалів; вуглицевих нанотрубок.</p>	<p>MATLAB/SIMULINK у пост-моделюванні асинхронного двигуна</p>	<p>7</p>
<p>Тема 3. Підвищення енергоефективності асинхронних машин удосконаленням обмоток.</p>	<p>2/4</p>	<p>Знати методи покращення пускових і енергетичних показників асинхронних двигунів і побудови шестифазних обмоток трифазних двигунів. Вміти застосовувати способи удосконалення обмоток при виготовленні та експлуатації асинхронних машин.</p>	<p>Польові розрахунки в ANSOFT MAXWELL та проектування електродвигуна в RMxpert</p>	<p>7</p>
<p>Модуль 2. Асинхронні двигуни для енергоощадних технологій.</p>				

Тема 4. Використання внутрішньоємнісної компенсації реактивної потужності асинхронних двигунів.	2/4	Вміти застосовувати енергетичне суміщення основної та компенсаційної обмоток в компенсованому асинхронному двигуні. Вміти вести розрахунки по енергетичному перетворенню та балансу енергії. Знати принципи побудови математичних моделей компенсованих асинхронних двигунів.		7
Тема 5. Асинхронні двигуни з перфорованим ротором для систем автономного теплопостачання	2/4	Знати режими і особливості проектних розрахунків і прикладні аспекти асинхронних двигунів з порожнистим перфорованим ротором. Вміти проводити чисельні дослідження електромагнітних і теплових процесів в асинхронному двигуні.	Вивчення принципа роботи і функцій шнекового поліфункціонального електромеханічного перетворювача	7
Всього за семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. Студент зобов'язаний відключати мобільний телефон під час занять. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із дирекцією ННІ)

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

