



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Електротехніка і електромеханіка»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр

Спеціальність 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Освітня програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Рік навчання:

для груп повного терміну – 2 (семестри 3 та 4)

для груп скороченого терміну - 1 (семестри 1 та 2)

Форма навчання денна, заочна

Кількість кредитів ЄКТС 8

Мова викладання українська

Лектори курсу

Березюк Андрій Олександрович

**Контактна інформація
лекторів (e-mail)**

marshall241987@gmail.com

Сторінка курсу в eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1799>

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2286>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Дисципліна «Електротехніка і електромеханіка» відноситься до обов'язкових компонент фахової підготовки бакалаврів за спеціальністю 151 – «Автоматизація і компютерно-інтегровані технології» освітньої програми «Автоматизація і компютерно-інтегровані технології»

Вивчення дисципліни здійснюється протягом двох семестрів. Навчальний матеріал подається у вигляді лекцій, самостійних та лабораторних робіт. Компетенції з поданого матеріалу конкретизується і розширюється студентами самостійно, з формуванням і поданням відповідних звітів.

Дисципліна складається з двох частин.

Частина 1 – електротехніка.

Частина 2 – електромеханіка.

В рамках першої частини дисципліни вивчаються основні фізичні закони, якими описуються процеси, що спостерігаються в лінійних електричних колах постійного і змінного (однофазного і трифазного) струмів, методи розрахунку лінійних електричних кіл, в т.ч. орієнтовані на широке застосування сучасних інформаційних технологій. Підсумковим контрольним заходом вивчення першої частини дисципліни є залік.

В рамках другої частини дисципліни вивчаються основні фізичні закони, якими описуються процеси, що спостерігаються в структурах, функціонування яких засноване на перетворенні електричної енергії на механічну. Зокрема суттєва увага приділяється електричним апаратам керування і захисту електричних мереж, обертовим електричними машинами, трансформаторам та мікромашинами, широко застосованим на сьогодні в системах автоматичного керування і моніторингу.

Набуття компетентностей:

✓ **Інтегральна компетентність (ІК):** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.

✓ **Загальні компетентності (ЗК):** 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; 6. Навички здійснення безпечної діяльності.

✓ **Фахові компетентності спеціальності (ФК):** 2. Здатність застосовувати знання з загальної фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обов'язі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях.

✓ **Програмні результати навчання (ПРН):** 2. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації;

7. Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик; 8. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування;

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні/практичні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Частина перша. Електротехніка				
Модуль 1				
Тема 1. Основні визначення та історія розвитку електротехніки. Значення і місце дисципліни в структурі підготовки фахівців-бакалаврів за спеціальністю Автоматизація і комп'ютерно-інтегровані технології. Роль і місце електротехніки і електромеханіки в повсякденному житті, агропромислового комплексу промисловості. Чинні стандарти України з основних визначень в галузі електротехніки. Вклад провідних вчених у формування сучасної електротехніки як науки.	2/0/2	Знати: роль і місце електротехніки в промисловості та агропромислового комплексу; основні поняття, що застосовуються в електротехніці, визначення цих понять згідно чинних стандартів України; одиниці виміру основних електричних величин; історію розвитку електротехніки й електроенергетики та провідних діячів в даній галузі. Вміти: користуватися чинними стандартами України, користуватися застосов-	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn) Розв'язок задач в рамках аудиторних практичних занять	5

		ними в електротехніці приставками щодо масштабування основних електричних		
Тема 2. Закони Ома і Кірхгофа. Змістовна сутність законів Ома і Кірхгофа. Значення і місце цих законів в електротехніці і суміжних галузях та наукових напрямках. Значення законів Ома і Кірхгофа для інженерії електротехнічних пристроїв.	2/2/2	Знати: фізичну сутність і математичне подання законів Ома та Кірхгофа; Розуміти: область і характер застосування законів Ома та Кірхгофа для електричних кіл; можливості щодо застосування аналогічних за змістом законів для опису інших процесів Вміти: формувати закони Ома та Кірхгофа; відображати їх математичними артефактами.	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn) Розв'язок задач в рамках аудиторних практичних занять	10
Тема 3. Застосування законів Ома і Кірхгофа для розрахунків лінійних електричних кіл. Опис електричних кіл системами рівнянь, сформованих за законами Ома та Кірхгофа. Методи розрахунку електричних кіл на підставі застосування законів Ома та Кірхгофа відносно вузлів та віток електричного кола.	2/4/2	Знати: змістовну сутність законів Ома та Кірхгофа з огляду їх застосування для розрахунку лінійних електричних кіл; причини, що унеможливають застосування законів за умов наявності у складі електричного кола нелінійного елементу Вміти: записувати і вирішувати системи рівнянь на підставі законів Ома і Кірхгофа	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn) Розв'язок задач в рамках аудиторних практичних занять	10
Тема 4. Методи розрахунку лінійних електричних кіл постійного струму	2/0/2	Знати: змістовну сутність і мету розрахунку електричних кіл; загальну струк-	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn)	5

Постановка задачі розрахунку лінійних електричних кіл. Сутність і задачі розрахунку електричних кіл. Загальна характеристика і класифікація методів		туру методів розрахунку та їх класифікаційну основу; алгоритми реалізації окремих методів розрахунку електричного кола постійного струму Вміти: формулювати в узагальненому варіанті змістовну сутність розрахунку електричного кола; формувати для електричного кола постійного струму систему відповідних рівнянь	Розв’язок задач в рамках аудиторних практичних занять	
Тема 5. Застосування методів суперпозиції та еквівалентного генератора Змістовна сутність методу суперпозиції. Застосування методу суперпозиції для розрахунку електричних кіл постійного струму. Змістовна сутність і алгоритм застосування методу еквівалентного генератора	2/4/2	Знати: фізичну сутність методу суперпозиції; області застосування і обмеження; сутність методу еквівалентного генератора і області його застосування Вміти: застосувати метод суперпозиції для розрахунку електричного кола; формувати і застосувати на практиці алгоритм розрахунків за методом еквівалентного генератора	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn) Розв’язок задач в рамках аудиторних практичних занять	10
Тема 6. Застосування потенціальних діаграм Місце і роль потенціальних діаграм в електротехніці. Методи побудови потенціальної діаграми і їх застосування для обчислення реакції електричного кола на зовнішні впливи.	2/0/2	Знати: сутність поняття «потенціальна діаграма», правила побудови потенціальної діаграми; можливості і порядок застосування потенціальної діаграми для реалізації розрахунків; роль	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn) Розв’язок задач в рамках аудиторних практичних занять	5

		потенціальної діаграми як засоби перевірки правильності розрахунку електричного кола Вміти: будувати потенціальну діаграму для електричного кола; здійснювати основні розрахунки на підставі потенціальної діаграми; перевіряти правильність отриманих результатів щодо реакції електричного кола на зовнішні впливи		
Тема 7. Змінний струм Загальні поняття та визначення щодо змінного струму. Елементи електричного кола змінного струму та їх властивості.	2/4/2	Знати: основні категорії, якими характеризується електричний струм, одиниці виміру; способи подання змінного струму, напругу, потужності в математичних варіантах та в графічній формі. Розуміти: розрізненість понять амплітудного, середнього та ефективного значення електричного змінного струму.	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn) Розв'язок задач в рамках аудиторних практичних занять	10
Самостійна робота за модулем 1				15
Тестування за модулем 1				30
Загальна кількість балів за модулем 1				100
«Вага» модуля 1 у загальній рейтинговій оцінці, %				50
Модуль 2				
Тема 8. Символічний метод аналізу лінійних електричних кіл змінного струму. Відображення категорій змінного	2/0/2	Знати: сутність символічного методу розрахунку електричних кіл змінного струму; перехід від миттєвих значень струму, напруги	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn)	5

струму на комплексній площині. Змістова сутність символічного методу розрахунку лінійного електричного кола змінного струму. Подання в символічній формі категорій змінного електричного струму.		до їх відображення у символічному вигляді; порядок побудови векторних діаграм опорів, струму, напруги; подання в символічній формі реактивних опорів і повних опорів елементів електричного кола та їх з'єднання. Вміти: відображати в символічній формі струми, напруги, реактивні та повні опори, задані первісно у формі миттєвих значень та інтегро-диференціальних співвідношень. Будувати векторні діаграми опорів, струмів, напруги. Здійснювати розрахунки над заданими в символічній формі категоріями електричних кіл	Розв'язок задач в рамках аудиторних практичних занять	
Тема 9. Методи розрахунку лінійних електричних кіл змінного струму з декількома джерелами живлення Особливості подання і застосування законів Ома та Кірхгофа в електричних колах змінного струму. Особливості реалізації методів контурних струмів та вузлових потенціалів. Методи перевірки правильності розрахунків в електричних колах однофазного змінного струму	2/2/2	Знати: форму подання і застосування законів Ома та Кірхгофа в електричних колах змінного струму як в інтегро-диференціальній, так і в символічному форматі; правила реалізації методів контурних струмів та вузлових потенціалів. Методи перевірки правильності розрахунків в електричних колах однофазного змінного струму	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn) Розв'язок задач в рамках аудиторних практичних занять	10

		Вміти: формувати і вирішувати системи рівнянь за методами контурних струмів та вузлових потенціалів, записаних у символічній формі; формувати рівняння енергетичного балансу та векторні діаграми для перевірки правильності розрахунків електричних кіл змінного струму		
Тема 10. Розрахунок лінійних електричних кіл змінного струму методом провідностей Змістовна сутність методу провідностей і його зв'язок з іншими методами розрахунку електричного кола змінного струму. Особливість подання провідності в символічній формі. Застосування методу провідностей в практичній діяльності.	2/0/2	Знати: зміст і сутність методу провідностей і його зв'язок з іншими методами розрахунку електричного кола змінного струму. Особливість подання реактивної та повної провідності в інтегро-диференціальній та символічній формі. Вміти: формувати і вирішувати системи рівнянь за методом провідностей під час розрахунку електричного кола змінного струму	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn) Розв'язок задач в рамках аудиторних практичних занять	5
Тема 11. Аналіз процесів в однофазних лінійних електричних колах за допомогою топографічних діаграм Місце і роль топографічних діаграм в електричних колах змінного струму. Методи побудови топографічних (векторних) діаграм і їх застосування для обчислення реакції електричного кола змінного струму на зовнішні впливи.	2/0/2	Знати: сутність поняття «топографічна діаграма», правила її; можливості і порядок застосування топографічної діаграми для реалізації розрахунків; роль топографічної діаграми як засобу перевірки правильності розрахунку електричного кола	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn) Розв'язок задач в рамках аудиторних практичних занять	5

		Вміти: будувати топографічну діаграму для електричного змінного струму кола; здійснювати основні розрахунки на підставі топографічної діаграми; перевіряти правильність отриманих результатів щодо реакції електричного кола на зовнішні впливи		
Тема 12. Аналіз резонансних явищ в однофазних колах змінного струму Фізична сутність явища резонансу. Умови резонансу струмів і напруги. Резонансна частота і поняття добротності. Застосування явища резонансу на практиці	2/2/2	Знати: умови проявлення резонансу напруги і резонансу струму; структуру електричного кола, де можливе проявлення резонансу напруги та струму; математичні співвідношення, якими описуються резонансні явища; роль резонансу в інженерній діяльності з проектування та експлуатації електричних пристроїв та систем Вміти: обчислювати співвідношення параметрів електричного кола змінного струму для реалізації явища резонансу, обчислювати резонансну частоту та відповідно до поставленої мети надавати або придушувати явище резонансу в електричному колі	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn) Розв'язок задач в рамках аудиторних практичних занять	10

Тема 13. Аналіз однофазних мереж при наявності індуктивно зв'язаних контурів Поняття індуктивно зв'язаних контурів. Роль і місце зв'язаних контурів в електротехніці і електроенергетиці. Основні розрахунки в системі зв'язаних контурів	2/0/2	Знати: структуру і принципи функціонування системи індуктивно зв'язаних контурів; амплітудно-частотну характеристику системи, характер варіативності параметрів цієї системи як результат зміни її структури або параметрів елементів. Вміти: формувати систему індуктивно зв'язаних контурів та обчислювати її основні характеристики; регулювати амплітудно-частотну характеристику системи зміною її структури або параметрів елементів	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn) Розв'язок задач в рамках аудиторних практичних занять	5
Тема 14. Трифазні системи синусоїдального змінного струму. Роль і значення трифазних систем в промисловості і сільському господарстві. Основні визначення та поняття. Роль трифазних систем в електрифікації і інженерії електротехнічного та електроенергетичного обладнання.	2/2/2	Знати: значимість і роль трифазних систем, основні відмінності трифазної системи від однофазної з огляду на можливості і ефективність застосування; сутність побудови трифазної системи і її застосування Вміти:	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn) Розв'язок задач в рамках аудиторних практичних занять	10
Тема 15. Режими роботи трифазних мереж змінного струму Поняття урівноваженості трифазної системи. Функціонування трифазної системи при різних спів-	2/2/2	Знати: основні характеристики і показники функціонування трифазної системи в режимах урівноваженого і неуврівноваженого навантаження. Правила формування	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn) Розв'язок задач в рамках аудиторних	10

відношення навантажень на фазах при з'єднанні останніх за схемою зірки та трикутника		векторних діаграм для кожного з режимів при з'єднанні фаз трикутником і зіркою Вміти: обчислювати основні показники трифазної системи в режимах урівноваженого і неуврівноваженого навантаження; будувати і застосовувати в практичній діяльності векторні діаграми кожного з режимів при з'єднанні фаз трикутником і зіркою	практичних занять	
Самостійна робота за модулем 2				10
Тестування за модулем 2				30
Загальна кількість балів за модулем 2				100
«Вага» модуля 2 у загальній рейтинговій оцінці, %				50
Всього за семестр				70
Залік				30
Всього за першу частину курсу				100
Частина друга. Електромеханіка				
Модуль 1				
Тема 1. Основні поняття та закони електромеханіки Основні визначення в електромеханіці і їх відображення у чинних стандартах України. основні фізичні закони та принципи, покладені в основу побудови та функціонування електромеханічних пристроїв та обладнання	2/4	Знати: роль і місце електромеханіки в сільському господарстві та промисловості; основні визначення; фізичні закони, що становлять основу функціонування електромеханічних пристроїв; Вміти: застосовувати основні математичні співвідношення для аналізу базових перетворень електричної енергії на механічну і навпаки	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn)	8

Тема 2. Електричні апарати ручного керування Види, області застосування і класифікація електричних апаратів ручного керування. Принцип дії і устрій окремих видів апаратів керування, основні показники і методи їх контролю	2/4	Знати: види, області застосування, устрій і основні показники електричних апаратів ручного керування; методи контролю показників апаратів ручного керування Вміти: підключати електричні апарати ручного керування до електромережі однофазного і трифазного струму; застосовувати електричні	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn)	8
Тема 3. Автоматичні вимикачі Види, області застосування і класифікація автоматичних вимикачів. Принцип дії і устрій, основні показники і методи їх контролю	2/4	Знати: види, області і методи застосування, класифікацію і устрій типових структур; характеристики, показники та методи їх контролю Вміти: підключати устрої до електромережі однофазного і трифазного струму; вимірювати основні характеристики і показники	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn)	8
Тема 4. Електромагнітні контактори, реле та пускачі Види, області застосування і класифікація електромагнітних контакторів, реле та пускачів. Принцип дії і устрій, основні показники і методи їх контролю	2/4	Знати: види, області і методи застосування, класифікацію і устрій типових структур; характеристики, показники та методи їх контролю Вміти: підключати устрої до електромережі однофазного і трифазного струму; вимірювати основні характеристики і показники	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn)	8
Тема 5. Пристрої захисту електричних машин	2/4	Знати: види, області і методи застосування, класифікацію і устрій	Виконання лабораторної роботи з наданням	8

та ліній від аварійних режимів Види, області застосування і класифікація пристроїв захисту електричних машин та ліній від аварійних режимів. Принцип дії, устрій, основні показники і методи їх контролю		типових структур; характеристики, показники та методи їх контролю Вміти: підключати устрої до електромережі однофазного і трифазного струму; вимірювати основні характеристики і показники	звіту (в.т.ч. в e-learn)	
Тема 6. Пристрої захисного вимикання Види, області застосування і класифікація пристроїв захисного вимикання. Принцип дії і устрій, основні показники і методи їх контролю	2/4	Знати: види, області і методи застосування, класифікацію і устрій типових структур; характеристики, показники та методи їх контролю Вміти: підключати устрої до електромережі однофазного і трифазного струму; вимірювати основні характеристики і показники	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn)	8
Тема 7. Електромагніти Види, області застосування і класифікація електромагнітів. Принцип дії і устрій, основні показники і методи контролю і основи розрахунку	2/4	Знати: роль і місце електромагнітів в структурі електротехнічної галузі; види і устрій електромагнітів; основні показник і методи їх контролю Вміти: здійснювати контроль основних показників електромагнітів; підключити устрій до електромережі і забезпечити його безаварійне функціонування; розраховувати основні показники електромагнітів	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn)	8
Самостійна робота №1				7
Самостійна робота №2				7
Тестування за модулем 1				30
Загальна кількість балів за модулем 1				100
«Вага» модуля 1 у загальній рейтинговій оцінці, %				50

Модуль 2				
Тема 8. Трансформатори. Принцип дії. Види і класифікація трансформаторів. Роль і місце трансформаторів серед інших видів електричного обладнання. Методи розрахунку основних показників	2/4	Знати: устрій і принцип дії трансформаторів різних типів; схеми заміщення трансформатора; робота трансформатора в різних (в тому числі аварійних) режимах Вміти: обчислювати параметри трансформатора на підставі його схеми заміщення; обчислювати показники трифазного трансформатора при різних варіантах включення його первинної і вторинної обмоток	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn)	8
Тема 9. Спеціальні трансформатори Види спеціальних трансформаторів і їх застосування. Устрій і принцип дії. Основні математичні співвідношення щодо зв'язку параметрів конструктивних елементів і показників	2/4	Знати: місце і роль спеціальних трансформаторів в різних галузях промисловості і сільського господарства; устрій основних видів спеціальних трансформаторів; принципи математичного моделювання, спрямованого на інженерію спец. трансформаторів. Вміти: розробити схему застосування спеціальних трансформаторів різних видів; формувати схеми заміщення трансформаторів і здійснювати основні математичні розрахунки.	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn)	8
Тема 10. Синхронні електричні машини	2/4	Знати: устрій, принцип дії, області застосування,	Виконання лабораторної роботи з наданням	8

Устрій, принцип дії, області застосування, основні характеристики і методи їх дослідження; особливості пускового режиму.		основні характеристики синхронної електричної машини, а також основні методи дослідження вказаних характеристик; особливості пускового режиму синхронного двигуна Вміти: здійснювати вимірювання основних характеристик та показників синхронного двигуна; реалізувати на практиці пусковий режим	звіту (в.т.ч. в e-learn)	
Тема 11. Асинхронні електродвигуни Устрій, принцип дії, області застосування, основні характеристики і методи їх дослідження; особливості пускового режиму.	2/4	Знати: устрій, принцип дії, області застосування, основні характеристики асинхронної електричної машини, а також основні методи дослідження вказаних характеристик; особливості пускового режиму асинхронного двигуна Вміти: здійснювати вимірювання основних характеристик та показників асинхронного двигуна; реалізувати на практиці пусковий режим	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn)	8
Тема 12. Електричні машини постійного струму Устрій, принцип дії, області застосування, основні характеристики і методи їх дослідження; особливості пускового режиму.	2/4	Знати: устрій, принцип дії, області застосування, основні характеристики електричної машини постійного струму, а також основні методи дослідження вказаних характеристик; особливості пускового режиму двигуна постійного струму Вміти: здійснювати вимірювання	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn)	8

		основних характеристик та показників двигуна постійного струму; реалізувати на практиці пусковий режим Вміти:		
Тема 13. Електричні машини малої потужності і мікромашини Види, класифікаційна основа та області застосування, роль і місце в системах автоматичного керування.	2/4	Знати: види та роль електричних мікромашин в енергетиці і системах автоматичного керування; особливості побудови та застосування електричних мікромашин різних видів Вміти: розрізняти електричні машини різних видів відповідно до області їх застосування; вибирати вид електричної мікромашини для реалізації планованих процесів автоматичного керування або контролю	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn)	8
Тема 14. Крокові електродвигуни Устрій, принцип дії, області застосування, основні характеристики і методи їх дослідження, роль і місце в системах автоматичного керування	2/4	Знати: основні типи, класифікацію та роль крокових електродвигунів в енергетиці і системах автоматичного керування; особливості побудови, принципи функціонування та застосування крокових електродвигунів Вміти: вибирати кроковий електродвигун для вирішення конкретного завдання, для реалізації планованих процесів автоматичного керування	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn)	8

Тема 15. Сельсини та електромашинні підсилювачі Устрій, принцип дії, області застосування, основні характеристики і методи їх дослідження, роль і місце в системах автоматичного керування	2/4	Знати: основні типи, класифікацію та роль сельсинів та електромашинних підсилювачів в електроенергетиці і системах автоматичного керування; особливості побудови, принципи функціонування та застосування сельсинів та електромашинних підсилювачів Вміти: вибирати сельсинів та електромашинні підсилювачі для вирішення конкретного завдання, для реалізації планованих процесів автоматичного керування та виконавчих процедур	Виконання лабораторної роботи з наданням звіту (в.т.ч. в e-learn)	0
Самостійна робота №3				7
Самостійна робота №4				7
Тестування за модулем 2				30
Загальна кількість балів за модулем 2				100
«Вага» модуля 2 у загальній рейтинговій оцінці, %				50
Всього за семестр				70
Екзамен				30
Всього за другу частину курсу				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які виконуються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Несвоєчасне подання звітів щодо виконання планованих робіт або відсутність під час контрольних заходів з поважних (і об'єктивно підтверджених) причин передбачає узгодження термінів з викладачем та (у визначених випадках) з директором ННІ. За таких обставин оцінка за несвоєчасне виконання навчальних заходів не знижується. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних (і об'єктивно підтверджених) причин (наприклад, лікарняний тощо).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування та/або використання мобільних девайсів під час проведення контрольних заходів заборонено. Звіти із самостійних робіт, що виконуються в рамках вивчення дисципліни повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу та інтернет-ресурси.

	Звіти з лабораторних робіт обов'язково мають закінчуватися висновками, в яких відображається власна думка студента щодо характеру проведеної роботи та отриманих результатів.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. Відсутність на заняттях з об'єктивних причин передбачає виконання студентом планованих навчальних заходів (самостійних і лабораторних робіт, модульного контролю) у встановлені терміни, або у терміни, погоджені з викладачем та (у визначених випадках) з директором ННІ. Виконувати самостійні та лабораторні роботи мають відображатися в електронній версії курсу в середовищі e-learn, де проводитимуться і всі контрольні заходи (за кожним з модулів окремо та підсумковий екзамєн) За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування тощо) навчання за погодженням із директором ННІ може відбуватися за індивідуальним графіком або індивідуально в он-лайн форматі із застосуванням електронної версії курсу

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

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Березюк А.О., Васюк В.В., Чміль А.І., Основи електротехніки і електро-механіки. Навчальний посібник. К.: ЦП Компрінт, 2022, 402 с.
2. Болюх В.Ф., Бондарук П.А., Коритченко К.В., Марков В.С., Поляков І.В., Шпінда Є.М. Електротехніка та електромеханіка: Навчальний посібник – Харків: ВІТВ НТУ «ХПІ». – 2020. – 352 с.
3. Збірник задач з електротехніки: збірник задач / В. Ф. Болюх, К. В. Коритченко, В. С. Марков та інш.; за ред. В. Ф. Болюха. – Харків: НТУ «ХПІ», 2021. – 196 с.
4. Жильцов А.В., Мірських Г.О. Математичне моделювання електромагнітних пристроїв і електромеханічних перетворювачів енергії. Навчальний посібник. Київ. 2014.
5. Жильцов А.В., Мірських Г.О., Березюк А.О. Методичні вказівки щодо виконання самостійних завдань з дисциплін «Електротехніка і електромеханіка». - К.: ЦП «Компрінт», 2019.
6. Жильцов А.А., Мірських Г.О., Березюк А.О. Методичні вказівки щодо виконання курсової роботи з дисципліни «Електротехніка і електромеханіка». - К.: ЦП «Компрінт», 2019.
7. В.В. Коробський, А.О. Березюк, В.В. Васюк, О.В. Санченко Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт з дисципліни «Електротехніка і електромеханіка (модуль 1)». - К.: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2023.
8. В.В. Коробський, А.О. Березюк, В.В. Васюк, О.В. Санченко Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт з дисципліни «Електротехніка і електромеханіка (модуль 2)». - К.: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України. 2023.

