

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	1-E5-104-4 Електродинаміка суцільних середовищ / Condense matter electrodynamics
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	Галузі знань: A4.08, E5, E6
Кафедра (зазначати повну назву кафедри)	Експериментальної та теоретичної фізики
П.І.П. НПП (за можливості)	Проф. Скалозуб Володимир Васильович
Рівень перший (бакалаврський)	Перший бакалаврський рівень
Курс, семестр (в якому буде викладатись)	3-й курс, 6-й семестр
Мова викладання	українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Опанування курсів загальної фізики механіка й електрика, векторна алгебра, векторний аналіз.
Чому це цікаво/треба вивчати	Класична електродинаміка в суцільних середовищах посідає особливе місце як з точки зору експериментів так і з точки зору теорії та застосувань. Фактично вона кожного разу специфічна для окремого середовища. Врахування властивостей та впливу середовища здійснюється за рахунок введення матеріальних рівнянь, які дозволяють замкнути систему рівнянь поля.. Ці рівняння можуть бути отримані експериментально або виведені методами фізичної кінетики. Отже виникають нові явища, які відсутні у вакуумі. Такі, наприклад, як ефект Фарадея обертання площини поляризації світла у магнітному полі, внутрішнє відбиття, тощо.
Перелік тем з дисципліни	✓ Системи рівнянь Максвелла ВЕНД та ВЕД. Узагальнена індукція. ✓ Часова та просторова дисперсія. ✓ Граничні умови для системи рівнянь. ✓ Тензор діелектричної проникності середовища. ✓ Типи матеріальних рівнянь. ✓ Теорія лінійного відгуку. ✓ Опис середовища ✓ Електромагнітні хвилі в середовищі з дисперсією. . ✓ Плазма. ✓ Стале магнітне поле в середовищах.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	• Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, із використанням традиційних та новітніх інформаційних й комунікаційних технологій. • Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з фізики у повсякденному житті. • Здатність до організації і проведення заходів сучасними медійними та інформаційними методами. Ці компетентності формуються курсом
Очікувані результати навчання	Успішні слухачі будуть мати знання у галузі сучасної макроскопічної електродинаміки. мати навички пошуку, оброблення та аналізу інформації із різних джерел, кваліфіковано відображати й презентувати результати професійної (педагогічної, наукової, інноваційної)

	діяльності із застосуванням сучасних інформаційних технологій; аналізувати фізичні явища і процеси з погляду сучасних принципів і знань про властивості та ефекти поля, а також на основі відповідних математичних методів; вміти пояснювати стратегію сталого розвитку, розуміти і вміти пояснювати значення сучасної фізики у житті суспільства, її роль у прискоренні науково-технічного розвитку, вплив теоретичних знань з фізики на зміни у сучасних технологіях, розв'язання проблем енергетики, збереження природних ресурсів, запобігання екологічним катастрофам.
Інформаційне забезпечення	Конспект лекцій Комплект презентацій
Види навчальних занять (<i>лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо</i>)	Лекції (28 год), практичні заняття (28 год)
Вид семестрового контролю	диф. залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр/ Мінімальна кількість здобувачів (<i>тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності</i>)	30 здобувачів

Декан факультету

Ігор ГОМІЛКО