

Фізика конденсованого стану	Вибіркова дисципліна 10.2
Рівень ВО	бакалаврський
Назва спеціальності/ОПП	Фізика та астрономія
Форма навчання	денна
Курс, семестр, протяжність	4 курс, 7 семестр, протяжність 1 семестр
Семестровий контроль	залік
Обсяг годин (усього: з них лекцій/практичні)	усього: 180 год./ 6 кредитів лк.: 36 лаб.: 36
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Теоретичної та комп'ютерної фізики імені А.В.Свідзинського
Автор дисципліни	Сахнюк Василь Євгенович
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з курсів загальної фізики та вищої математики.
Що буде вивчатись	Дисципліна «Фізика конденсованого стану» покликана подати з єдиної точки зору загальну концепцію квазічастинок у фізиці конденсованого стану речовини, що дозволяє оцінювати збудження ансамблів сильно взаємодіючих частинок слабо неідеальним газом елементарних збуджень. Під час вивчення цього курсу студенти опановують основні методи, що використовуються при теоретичному описі різних фізичних явищ в конденсованих середовищах. Одержані знання використовуються при вивченні таких розділів фундаментальної і прикладної фізики, як надпровідність, фізика наносистем, фізика нових матеріалів. Метою викладання навчальної дисципліни «Фізика конденсованого стану» є формування навиків опису конденсованого стану речовини спираючись на концепцію квазічастинок та застосування їх для дослідження властивостей надпровідників, напівпровідників та наносистем.
Чому це цікаво/треба вчити	Системи багатьох частинок є ключове питання у фізиці конденсованого стану, а володіння методами опису таких систем є передумовою успішного наукового пошуку розв'язків задач в цій галузі.
Чому можна навчитися/результат и навчання	Під час вивчення навчальної дисципліни згідно з ОПП у студентів очікуються наступні програмні результати навчання: ПР01. Знати, розуміти та вміти застосовувати основні положення загальної та теоретичної фізики, зокрема, класичної, релятивістської та квантової механіки, молекулярної фізики та термодинаміки, електромагнетизму, хвильової та квантової оптики, фізики атома та атомного ядра для встановлення, аналізу, тлумачення, пояснення й класифікації суті та механізмів різноманітних фізичних явищ і процесів для розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем з фізики та/або астрономії. ПР07. Розуміти, аналізувати і пояснювати нові наукові результати, одержані у ході проведення фізичних та астрономічних досліджень відповідно до спеціалізації.

	ПР09. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень з окремих спеціальних розділів фізики або астрономії, що виконуються індивідуально (автономно) та/або у складі наукової групи.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Процес вивчення дисципліни сприяє формуванню у студентів наступних компетентностей: Інтегральна компетентність Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з фізики та/або астрономії у професійній діяльності або у процесі подальшого навчання, що передбачає застосування певних теорій і методів фізики та/або астрономії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Загальні компетентності (ЗК) K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Спеціальні (фахові) компетентності K16. Знання і розуміння теоретичного та експериментального базису сучасної фізики та астрономії. K23. Здатність виконувати теоретичні та експериментальні дослідження автономно та у складі наукової групи. K28. Орієнтація на найвищі наукові стандарти – обізнаність щодо фундаментальних відкриттів та теорій, які суттєво вплинули на розвиток фізики, астрономії та інших природничих наук.
Інформаційне забезпечення	Підручники, монографії, огляди, інтернет-джерела
Web-посилання на (опис дисципліни) силабус навчальної дисципліни на вебсайті факультету/інституту	https://drive.google.com/file/d/1_g0V4VaxgAeR2uZXbdG0zEQ0Fstgauiq/view

Здійснити вибір - [«ПС-Журнал успішності-Web»](#)