

Вибірковий освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 3.1 «Теорія надпровідності»
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Назва спеціальності / освітньо-професійної програми	Спеціальність: Е5 Фізика та астрономія. Освітньо-професійна програма: Фізика та астрономія.
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	Перший курс, другий семестр, упродовж семестру
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекцій/практичні)	120 год, з них: лекції – 10 год., практичні – 14 год.
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Теоретичної та комп'ютерної фізики імені А.В.Свідзинського
Автор дисципліни	Кандидат фізико-математичних наук, доцент Сахнюк Василь Євгенович
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Мати знання з базових курсів теоретичної фізики та фізики твердого тіла.
Що буде вивчатись	Навчальна дисципліна "Теорія надпровідності" покликана надати студентам базові знання з основ мікроскопічної теорії надпровідності та її застосування для опису надпровідників. Під час вивчення цієї дисципліни розглядатимуться: історія розвитку теоретичних уявлень про надпровідність, модель Фр'юліха, теорія БКШ, варіаційний принцип Боголюбова в теорії надпровідності, квазічастинкові збудження в надпровіднику, енергія основного стану надпровідника та термодинаміка надпровідного стану, метод функцій Гріна в теорії надпровідності, теорія Гінзбурга-Ландау.
Чому це цікаво/треба вчити	Надпровідність – одне з найцікавіших фізичних явищ у фізиці конденсованого стану. Тому вивчення теорії, що його описує є важливою складовою в формуванні магістра фізики з сучасними знаннями, що можуть бути використані в прикладних та фундаментальних дослідженнях.
Чому можна навчитися/результати навчання	Під час вивчення навчальної дисципліни згідно з ОПП у студентів очікуються наступні програмні результати навчання: РН01 Використовувати концептуальні та спеціалізовані знання і розуміння актуальних проблем і досягнень обраних напрямів сучасної теоретичної і експериментальної фізики та/або астрономії для розв'язання складних задач

	і практичних проблем. РН05. Здійснювати феноменологічний та теоретичний опис досліджуваних фізичних та/або астрономічних явищ, об'єктів і процесів.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Вивчення навчальної дисципліни згідно з ОПІ сприятиме формуванню у студентів наступних компетентностей: Інтегральна компетентність – Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру у фізиці та астрономії. Загальні компетентності ЗК04 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Фахові компетентності СК01 Здатність використовувати закони та принципи фізики та/або астрономії у поєднанні із потрібними математичними інструментами для опису природних явищ. СК05 Здатність сприймати новоздобуті знання в області фізики та/або астрономії та інтегрувати їх із уже наявними, а також самостійно опановувати знання і навички, необхідні для розв'язання складних задач і проблем у нових для себе деталізованих предметних областях фізики та/або астрономії й дотичних до них міждисциплінарних областях