

| | |
|---|---|
| Вибірковий компонент | Вибірковий компонент 3.1 «Теорія надпровідності» |
| Рівень ВО | Другий (магістерський) |
| Назва спеціальності / освітньо-професійної програми | Спеціальність: 104 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. PH05. 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 |
| Інформаційне забезпечення | Підручники, монографії, огляди, інтернет-джерела. |
| Web-посилання на (опис дисципліни) си́лабус навчальної дисципліни на вебсайті факультету/інституту | |