

<b>Структура і дефекти кристалів</b>	Вибіркова дисципліна 5.1
Рівень ВО	бакалаврський
Назва спеціальності/ОПП	Прикладна фізика та наноматеріали
Форма навчання	денна
Курс, семестр, протяжність	3 курс, 5 семестр, протяжність 1 семестр
Семестровий контроль	залік
Обсяг годин (усього: з них лекцій/практичні)	усього: 120 год., 4 кредити лк.: 28 пр.: 14 лаб.: 14
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій
Автор дисципліни	Шаварова Ганна Петрівна
<b>Короткий опис</b>	
Вимоги до початку вивчення	Курс загальної фізики.
Що буде вивчатись	У курсі розглядаються основні поняття і методи, за допомогою яких можна описати і графічно зобразити структуру кристалічних речовин, наводяться типові кристалічні структури. Студенти знайомляться зі створенням 3-вимірних зображень кристалічних структур у програмі Crystalmaker, методами визначення структури речовин. Оскільки оптичні і електричні властивості кристалів значною мірою визначаються характером і вмістом дефектів кристалічної будови, описуються основні типи дефектів, які виникають у кристалах, способи їх утворення та процеси їх руху, явища дифузії атомів кристалічних тіл. Вивчення дисципліни дає студентам розуміння взаємозв'язку між структурою матеріалів і їх фізичними властивостями.
Чому це цікаво/треба вчити	Кристалічну будову мають біля 0,9 природніх матеріалів та значна частина штучних. Уміння описувати структуру кристалів, визначати основні характеристики просторових груп симетрії за допомогою Міжнародних кристалографічних таблиць; розуміння фізичної суті та характеру впливу структурних дефектів на механічні, електричні, оптичні властивості кристалів; знання методів теоретичного розрахунку і експериментального визначення параметрів дифузії частинок речовини – є обов'язковими і необхідними для широкого кола дослідників у галузях фізики, хімії, матеріалознавства, мінералогії, біології.
Чому можна навчитися/результати навчання	Р02. Застосовувати сучасні математичні методи для побудови й аналізу математичних моделей фізичних процесів. Р04. Застосовувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі для дослідження фізичних

	явищ, розробки приладів і наукоємних технологій. Р07. Класифікувати, аналізувати та інтерпретувати науково-технічну інформацію в галузі прикладної фізики
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. СК5. Здатність до постійного розвитку компетентностей у сфері прикладної фізики, інженерії та комп'ютерних технологій. СК6. Здатність використовувати сучасні теоретичні уявлення в галузі фізики для аналізу фізичних систем. СК7. Здатність використовувати методи і засоби теоретичного дослідження та математичного моделювання в професійній діяльності.
Інформаційне забезпечення	1. Шаварова Г.П. Елементи структурної кристалографії: курс лекцій / Г.П. Шаварова, Г.П. Хмарук. – Луцьк: Вежа-Друк, 2016. 87 с. 2. Інструкції до лабораторних робіт з курсу «Структура і дефекти кристалів»
Web-посилання на (опис дисципліни) силабус навчальної дисципліни на вебсайті факультету/інституту	

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