

АНОТАЦІЯ ДО ДИСЦИПЛІНИ

Фізика твердого тіла

Обсяг дисципліни: кількість кредитів ECTS – 7.

1. Стислий опис дисципліни: розглядаються історія фізики та виникнення окремого розділу - фізики твердого тіла, який вивчає фізичні властивості і структуру твердого тіла, розробляє теоретичні уявлення, які пояснюють ці властивості; охоплює експериментальне та теоретичне вивчення структури, фізичних властивостей та кінетичних явищ в кристалічних та аморфних середовищах, вивчає вплив зовнішніх полів, іонізуючої радіації, потоків частинок на мікро- і макропроцеси за різних умов; розглядаються етапи розвитку нанотехнологій; фізики кластерів, кінетичні явища в тонких плівках; класичні і квантові ефекти.
2. Мета опанування дисципліни «Фізика твердого тіла» - поглиблення і розширення теоретичних знань у галузі теоретичної та експериментальної фізики твердого тіла; формування у студентів навичок орієнтування в потоці науково-технічної інформації та використання фізичних законів з метою застосування найбільш ефективних методів розрахунку і засобів обчислювальної техніки; розвинення навичок користування спеціальною науковою і довідковою літературою, а також діючими стандартами.
3. Перелік компетенцій, яких набуває студент після опанування цієї дисципліни: властивості та види сприйняття, основні поняття сприйняття, основні явища в кристалографії, фізики дефектів, кінетичних явищах; методи теоретичної фізики; методи фізичних досліджень та метрології; внутрішні зв'язки між окремими розділами фізичної фізики та фізики твердого тіла; вміння використовувати фізичні моделі для вирішення практичних задач.
4. Сфера реалізації набутих компетенцій в майбутній професії: дослідницька, інженерна та конструкторська робота.
5. Взаємозв'язок дисципліни з іншими дисциплінами навчального плану: математика, загальна фізика, фізична хімія; фізика діелектриків, фізика низькорозмірних систем, основи фізики поверхні та ультрадисперсних середовищ, сучасні напрямки нанотехнологій.
6. Мова викладання: українська.
7. Лектор: проф. Погосов В.В.