

АНОТАЦІЯ ДО ДИСЦИПЛІНИ

Напівпровідникові матеріали

Обсяг дисципліни: кількість кредитів ECTS – 9,5.

1. Стислий опис дисципліни: розглядаються основні уявлення про хімічні зв'язки, будову атомів та властивості елементарних напівпровідників, діелектриків, металів; хімічні зв'язки, структура та властивості подвійних і потрійних напівпровідникових сполук; аморфні напівпровідники; особливості фазових рівноваг у напівпровідникових системах; структурні дефекти в твердих тілах, домішки, дифузія, легування та їх вплив на властивості; фазові і структурні зміни, пружні напруження при кристалізації, пластичній деформації; одержання полікристалічних плівок, епітаксialьних і аморфних шарів та їх композицій, а також поруватих напівпровідників.
2. Мета опанування дисципліни «Напівпровідникові матеріали» – вивчення властивостей напівпровідникових матеріалів, що визначають роботу напівпровідникових приладів; надбання студентами навичок самостійної роботи з літературою для пошуку інформації про окремі визначення, поняття і терміни, пояснення їх застосування в практичних ситуаціях; розв'язання теоретичних і практичних задач, пов'язаних із професійною діяльністю.
3. Перелік компетенцій, яких набуває студент після опанування цієї дисципліни:
 - здатність застосовувати та інтегрувати знання фундаментальних розділів фізики та хімії для розуміння процесів твердотільної і оптичної електроніки та наноелектроніки у геліоенергетиці, приладах і пристроях фізичного та біомедичного призначення;
 - здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси у мікро- та наносистемній електронній техніці за допомогою аналітичних методів та засобів моделювання;
 - здатність демонструвати та використовувати знання характеристик та параметрів матеріалів електронної техніки, аналогових та цифрових електронних пристроїв, мікропроцесорних систем та наносистемної техніки
4. Сфера реалізації набутих компетенцій в майбутній професії: конструкторська, інженерна та дослідницька робота.
5. Взаємозв'язок дисципліни з іншими дисциплінами навчального плану: фізична хімія; фізика твердого тіла; хімія наноструктурованих матеріалів; фізика низькорозмірних систем; елементи та прилади наноелектроніки.
6. Мова викладання: українська.
7. Лектор: доц. Коротун А.В.