

Опис вибіркової навчальної дисципліни

Назва дисципліни	1-104-7 Основи комп'ютерного матеріалознавства
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	104,105,153
Кафедра	Експериментальної фізики
П.І.П. НПП (за можливості)	Кушнерьов Олександр Ігорович
Рівень ВО	Бакалаврат
Курс, семестр (в якому буде викладатись)	IV
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Базові знання з загальноосвітніх природничих дисциплін
Що буде вивчатися	Методи комп'ютерного моделювання фізичних процесів, основні напрямки застосування комп'ютерів у фізиці, спрощені схеми методу молекулярної динаміки та їх застосування до газів, рідин та твердих тіл
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення дисципліни дозволяє набути знань та навичок, необхідних для моделювання фізичних процесів та властивостей матеріалів, розробки відповідних програм для ЕОМ, дослідження на сучасному рівні процесів у твердому й рідкому стані речовини та комп'ютерного аналізу складних фізичних явищ які мають місце при фазових перетвореннях
Чому можна навчитися (результати навчання)	Застосувати ЕОМ для розв'язку дифузійних задач росту кристалів; використовувати програмний комплекс для молекулярно-динамічного моделювання Large-scale Atomic/Molecular Massively Parallel Simulator (LAMMPS); використовувати на практиці отримані знання для дослідження властивостей кристалів, для розробки нових матеріалів із заданими властивостями, для створення нових приладів і технічних пристроїв, для розвитку нових технологій, а також для ефективної роботи з науковою літературою.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання та уміння дозволяють планувати та виконувати обчислювальні експерименти, використовувати чисельні методи для розв'язування фізичних задач і моделювання фізичних систем
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, презентації, відео
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні)	Лекції (18), практичні заняття (36).

заняття тощо)	
Вид семестрового контролю	Диф. залік
Максимальна кількість здобувачів	30
Мінімальна кількість здобувачів <i>(для мовних та творчих дисциплін)</i>	