ФІЗИКА

Кредити та кількість годин: 3 ECTS; 90 годин: 20 год. лекційних, 24 год. практичних, на самостійну роботу - 46, залік

I. Опис навчальної дисципліни

Фундаментальна наука фізика вивчає найпростіші та найзагальніші властивості і закони руху оточуючих нас об'єктів матеріального світу. Поняття фізики та її закони лежать в основі неживої та живої матерії, тобто всього природознавства. Межі, що відділяють фізику від інших природничих наук, досить умовні і змінюються з часом.

II. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни - формування у студентів основ глибокої теоретичної підготовки в області фізики, надання студентам навичок правильного розуміння меж застосування фізичних понять, законів та теорій, що дозволить майбутнім фахівцям зорієнтуватись в потоці наукової і технічної інформації, формування у них наукового міркування і широкого світогляду для розв'язання різноманітних задач у практичній діяльності за фахом.

Завданням вивчення фізики є:

- дати студентам теоретичні знання з основних фундаментальних понять класичної та сучасної фізики;
- сформувати у студентів сучасне фізичне мислення як базову частину підготовки майбутнього спеціаліста з комп'ютерних наук.

III. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- основні фізичні явища та фундаментальні фізичні поняття;
- закони та теорії класичної та сучасної фізики;
- сучасні методи фізичних досліджень;
- математичне та графічне відображення вивчених закономірностей;
- сучасні дослідницькі прилади та основні принципи їх роботи;
- методи вирішення конкретних фізичних задач з різних фізичних проблем, що допоможе студентам вирішувати конкретні задачі вибраного фаху;

вміти:

- використовувати теоретичні знання для розв'язування типових фізичних задач;
- ставити фізичні експерименти для доведення тих чи інших фізичних законів;
- критично відноситись до отриманих результатів вимірів, тобто робити оцінювання їх вірогідності та змістовну інтерпретацію отриманих даних;
- володіти основними методами роботи з сучасною фізичною апаратурою;

- вільно орієнтуватись в різних фізичних явищах, що в майбутньому допоможе якісно вирішувати конкретні фахові задачі.

IV. Програма навчальної дисципліни (структура дисципліни)

№	Тема дисципліни
1	Основи механіки
2	Молекулярна фізика і термодинаміка
3	Електростатика і постійний струм
4	Коливання і хвилі
5	Хвильова оптика
6	Атомна фізика з елементами квантової механіки
7	Ядерна фізика