

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою | 1-А4.08-014.08-4 Природничо-наукова картина світу / <a href="#">Natural and scientific picture of the world</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)           | Галузі знань: А, Е                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Кафедра (зазначати повну назву кафедри)                                       | Експериментальної та теоретичної фізики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| П.І.П. НПП (за можливості)                                                    | доц., к.ф.-м.н., Лягушин Сергій Федорович                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Рівень ВО                                                                     | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Курс, семестр (в якому буде викладатись)                                      | 3-й курс, 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Мова викладання                                                               | українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)                                 | Базові знання з фізики та математики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                                  | Після загальних курсів фізики потрібне узагальнення матеріалу, а фізика вивчає світ як матерію: частинки, поля, що знаходяться в постійному русі. Фізика ґрунтується на його математичному описі, і цей математичний апарат стає дедалі складнішим. Спецкурс дає змогу майбутнім педагогам ознайомитися з сучасною фізикою, тобто з квантово-польовим підходом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Перелік тем з дисциплін                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Математичний опис фізичних систем і їх стану</li> <li>✓ Форми руху матерії, їх розвиток і ускладнення, еволюція Всесвіту</li> <li>✓ Структура Всесвіту на великих масштабах, незвичайні астрономічні об'єкти та їх дослідження</li> <li>✓ Гравітація як найзагальніша взаємодія, розширення Всесвіту.</li> <li>✓ Зорі та їх планетні системи</li> <li>✓ Життя у Всесвіті</li> <li>✓ Квантова теорія як подолання лапласівського детермінізму.</li> <li>✓ Поля та частинки у квантовій теорії</li> <li>✓ Класифікація елементів і елементарних частинок</li> <li>✓ Пошук нових частинок</li> <li>✓ Математичний апарат квантової теорії поля</li> </ul> |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знання та уміння, які забезпечує курс, дозволять орієнтацію в сучасних методах фізичних досліджень, перспектив розвитку науки та техніки, спонукатимуть до мислення у правильних математичних термінах</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Очікувані результати навчання                                                 | <p>Досягаються такі програмні результати навчання:</p> <p>Знати, розуміти та вміти застосовувати основні положення загальної та теоретичної фізики для встановлення, аналізу, тлумачення, пояснення і класифікації суті та механізмів різноманітних фізичних явищ і процесів для розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем з фізики та/або астрономії.</p> <p>Вміти застосовувати базові математичні знання, які використовуються у фізиці та астрономії.</p>                                                                                                                                                                                                          |
| Інформаційне забезпечення                                                     | <p>Конспект лекцій</p> <p>Комплект презентацій</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                     |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Види навчальних занять ( <i>лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо</i> )                                                          | Лекції (24 год), практичні заняття (32 год) |
| Вид семестрового контролю                                                                                                                           | <i>диф. залік</i>                           |
| Максимальна кількість здобувачів на семестр/<br>Мінімальна кількість здобувачів<br>( <i>тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності</i> ) | 30 здобувачів                               |

*Декан факультету*

\_\_\_\_\_

*Ігор ГОМІЛКО*