

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 6.1 «Моделювання фізичних процесів з Maple»
Рівень ВО	Другий (магістерський) рівень
Назва спеціальності / освітньо-професійної програми	Спеціальність: 104 Фізика та астрономія. Освітньо-професійна програма: Фізика та астрономія.
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	Другий курс, перший семестр, 4 кредити ЄКТС
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекцій/практичні)	120 год, з них: лекції – 10 год., практичні – 14 год.
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Теоретичної та комп'ютерної фізики імені А.В.Свідзинського
Автор дисципліни	Кандидат фізико-математичних наук, доцент Сахнюк Василь Євгенович
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Мати знання з базових курсів фізики та програмування.
Що буде вивчатись	Дослідження багатьох фізичних явищ і процесів приводить до необхідності розв'язувати рівняння, одержати аналітичний розв'язок яких є неможливо. Вибір методу розв'язування отриманих рівнянь, реалізація вибраного методу розв'язку у вигляді програми, використання створеної програми для перевірки адекватності моделі, використання побудованої моделі та створення програми для проведення розрахунків та подальшого аналізу результатів в СКМ Maple.
Чому це цікаво/треба вчити	На сьогодні система комп'ютерної математики (СКМ) Maple – це потужна інтелектуальна система, що широко використовується в математиці, фізиці, хімії, освіті та ін. Велику користь від цієї системи можуть мати для себе і студенти при вивченні різноманітних математичних методів, а особливо в застосуванні їх до розв'язування фізичних проблем.
Чому можна навчитися/результати навчання	Обирати ефективні математичні методи та інформаційні технології та застосовувати їх для здійснення досліджень та/або інновацій в області фізики та/або астрономії. Розробляти та застосовувати ефективні алгоритми та спеціалізоване програмне забезпечення для дослідження моделей фізичних та/або астрономічних об'єктів і

	процесів, обробки результатів експерименту та спостережень.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Знання та практичні навички отримані після вивчення дисципліни дозволять: розв'язувати складні задачі і проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру у фізиці та астрономії; вчитися і оволодівати сучасними знаннями; використовувати закони та принципи фізики та/або астрономії у поєднанні із потрібними математичними інструментами для опису природних явищ; сприймати новоздобуті знання в області фізики та/або астрономії та інтегрувати їх із уже наявними, а також самостійно опанувати знання і навички, необхідні для розв'язання складних задач і проблем у нових для себе деталізованих предметних областях фізики та/або астрономії й дотичних до них міждисциплінарних областях
Інформаційне забезпечення	Підручники, монографії, огляди, інтернет-джерела.
Web-посилання на (опис дисципліни) силабус навчальної дисципліни на веб-сайті факультету/інституту	