



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ»

Компонента освітньої програми – обов'язкова (4 кредити)

<b>Освітньо-наукова програма</b>	Прикладна фізика та наноматеріали
<b>Спеціальність</b>	Е6 Прикладна фізика та наноматеріали
<b>Галузь знань</b>	Е Природничі науки, математика та статистика
<b>Рівень вищої освіти</b>	третій (освітньо-науковий)
<b>Мова навчання</b>	українська
<b>Профайл викладача</b>	Головацький Володимир Анатолійович, професор, доктор фізико-математичних наук, професор кафедри термоелектрики та медичної фізики <a href="https://termo.chnu.edu.ua/pro-nashu-kafedru/spivrobitnyky/holovatskyi-volodymyr-anatoliiovych/">https://termo.chnu.edu.ua/pro-nashu-kafedru/spivrobitnyky/holovatskyi-volodymyr-anatoliiovych/</a>
<b>Контактний тел.</b>	+380504340430
<b>E-mail:</b>	v.holovatsky@chnu.edu.ua
<b>Сторінка курсу в Moodle</b>	<a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2031">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2031</a>
<b>Консультації</b>	<i>Очні консультації:</i> за попередньою домовленістю. <i>Онлайн-консультації:</i> згідно погодженого графіку.

### АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Сучасні інформаційні технології у фізичних дослідженнях» присвячена застосуванню сучасних комп'ютерних технологій та прикладного програмного забезпечення для виконання числових розрахунків, обробки та візуалізації результатів досліджень. Ці аспекти є невід'ємною складовою сучасних теоретичних і прикладних фізичних досліджень. Також розглядаються особливості використання соціальних мереж науковців для комунікації з колегами з інших країн з метою інтеграції у міжнародну наукову спільноту.

### НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1. Інформаційні технології в наукових дослідженнях	
<b>Тема 1</b>	<b>Наукові пошукові системи та наукові соціальні мережі. Наукові профілі, рейтинги науковців, журналів і наукових установ.</b>
<b>Тема 2</b>	<b>Систематизація бібліографічної інформації в системі Mendeley та Zotero. Підготовка наукових текстів для публікації за допомогою Word та системи LaTeX. Вибір наукового журналу для публікації, процедура подання статті.</b>

Тема 3	Статистична обробка та оформлення результатів експериментальних досліджень. Графічна візуалізація наукових даних.
<b>МОДУЛЬ 2. Чисельні методи та комп'ютерне моделювання фізичних процесів</b>	
Тема 1	Числові та аналітичні методи наукових досліджень у системі комп'ютерної алгебри Wolfram Mathematica. Використання хмарного сервісу Wolfram Cloud.
Тема 2	Основи використання COMSOL Multiphysics для чисельного моделювання фізичних процесів
Тема 3	Основи програмування в Python. Використання бібліотеки SciPy для наукових обчислень.

## **ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ**

Дисципліною передбачене проведення лекцій та практичних занять. Самостійна робота, пов'язана з опрацюванням матеріалу лекцій та практична робота з інформаційними технологіями відповідно до теми. Для досягнення освітньої мети й прогнозованих програмних результатів у дисципліні «Сучасні інформаційні технології у фізичних дослідженнях» можуть використовуватись інноваційні освітні технології: інформаційно-комунікаційні, технології студентоцентрованого навчання; проєктна діяльність; традиційні та інтерактивні форми і методи навчання, серед яких: лекція-візуалізація, проблемна лекція, робота в малих групах та тренінги, методи проєктів, кейс-метод, метод «мозкового штурму», ділова гра, рольова гра та інші освітні технології. Частина тем може бути зараховано за результатами неформальної чи інформальної освіти.

## **ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ**

**Поточний контроль:** усні та письмові (тестування) відповіді студента.

**Підсумковий контроль** – екзамен.

## **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

## **ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ**

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу під час вивчення навчальної дисципліни регламентовано:

✓ «Етичним кодексом Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/bky15klw/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf>

✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічному плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/hkzbr1b2/polozhennia-pro-vyivlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chnu-2025.pdf>

## **ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2031>

*Детальна інформація щодо вивчення курсу «Сучасні інформаційні технології у фізичних дослідженнях» висвітлена у [робочій програмі навчальної дисципліни](#)*