



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

Компонента освітньої програми – обов'язкова (4 кредити)

Освітньо-наукова програма	Прикладна фізика та наноматеріали
Спеціальність	105 Прикладна фізика та наноматеріали
Галузь знань	10 Природничі науки
Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)
Мова навчання	українська
Профайл викладача	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>
Контактний тел.	+380504340430
E-mail:	<a href="mailto:v.holovatsky@chnu.edu.ua">v.holovatsky@chnu.edu.ua</a>
Сторінка курсу в Moodle	<a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2031">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2031</a>
Консультації	Очні консультації: за попередньою домовленістю. Онлайн-консультації: 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	
Тема 1	Наукові пошукові системи та наукові соціальні мережі. Наукові профілі, рейтинги науковців, журналів і наукових установ.
Тема 2	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.

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.

## **ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ 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; проектна 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. Частину 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* – залік.

## **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 при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича»  
<https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chemivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf>;

- «Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича»  
[https://www.chnu.edu.ua/media/f5e1eobm/polozhennya-pro-zapobihannia-plahiatu\\_2024.pdf](https://www.chnu.edu.ua/media/f5e1eobm/polozhennya-pro-zapobihannia-plahiatu_2024.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](#)