



Силабус навчальної дисципліни
«Обчислювальна техніка та інформаційні системи
у наукових дослідженнях»

Спеціальність	<i>133 Галузеве машинобудування</i>
Освітня програма	<i>Галузеве машинобудування</i>
Освітній рівень	<i>Другий (магістерський)</i>
Статус дисципліни	<i>Обов'язкова</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Курс / семестр	<i>1 курс, 1 семестр</i>
Кількість кредитів ЄКТС	<i>4</i>
Розподіл за видами занять та годинами навчання	<i>Лекції - 22 год.</i>
	<i>Практичні - 20 год.</i>
	<i>Самостійна робота - 78 год.</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Диференційований залік</i>
Кафедра	<i>Кафедра будівельних машин і обладнання, 102Л, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivelnykh-mashin-ta-obladnannya.html</i>
Викладач (-і)	<i>Вірченко В.В, доцент кафедри , к.т.н., доцент itm.vvvirchenko@nupp.edu.ua</i>
Контактна інформація викладача (-ів)	<i>https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-viktor-virchenko.html</i>
Дні занять	<i>За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу</i>
Консультації	<i>Аудиторія 102Л відповідно до графіку</i>
<p>Мета навчальної дисципліни – формування у студентів знань та вмінь щодо застосування сучасної обчислювальної техніки та інформаційних систем для автоматизації наукових досліджень, аналізу даних, моделювання технічних процесів та оптимізації виробничих систем. Особлива увага приділяється розробці та впровадженню інформаційних технологій у галузі наукових досліджень, а також навичкам використання спеціалізованих програмних комплексів для підвищення ефективності та точності наукових експериментів.</p>	
<p style="text-align: center;">Результати вивчення навчальної дисципліни</p> <p>РН 1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>РН 2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН 6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p>	
<p style="text-align: center;">Передумови для навчання</p> <p>Попередньо опановані дисципліни першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.</p>	
<p style="text-align: center;">Зміст навчальної дисципліни</p> <p>Змістовий модуль 1. Обчислювальна техніка та інформаційні системи у наукових дослідженнях</p> <p>Тема 1. Вступ до обчислювальної техніки та інформаційних систем</p> <p>Тема 2. Інформаційні системи та їх класифікація</p> <p>Тема 3. Методи збору, обробки та аналізу даних у наукових дослідженнях</p> <p>Тема 4. Моделювання та симуляція у наукових дослідженнях</p> <p>Тема 5. Обчислювальні ресурси та паралельні обчислення</p> <p>Тема 6. Спеціалізовані програмні продукти для наукових досліджень</p> <p>Тема 7. Інформаційна безпека в наукових дослідженнях</p>	



Сторінка курсу на платформі Moodle	https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=385	
Рекомендовані джерела		
Базові		
1. Кузнецова О. В. Інформаційні системи та технології в наукових дослідженнях: підручник. – К. : Аспект Поліграф, 2020. – 320 с.		
2. Гречуха О. В. Обчислювальна техніка: теорія та практика: підручник. – Харків : ХНУРЕ, 2021. – 280 с.		
3. Тимошенко А. В. Моделювання в інженерії: методи та засоби: підручник. – Львів : ЛНУ, 2022. – 250 с.		
Допоміжні		
1. Основи програмування. Python. Частина 1 : підручник для студ. спеціальності 122 "Комп'ютерні науки", спеціалізації "Інформаційні технології в біології та медицині" / А. В. Яковенко ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 195 с		
2. Мартинюк І. С. Аналіз даних у наукових дослідженнях: теорія та практика: підручник. – Одеса : ОНУ, 2021. – 350 с.		
3. Дрозд О. О. Візуалізація даних у наукових дослідженнях: підручник. – Чернівці : ЧНУ, 2023. – 180 с.		
4. Копей В.Б. Мова програмування Python для інженерів і науковців: Навчальний посібник. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2019. 274с.		
Система оцінювання результатів навчання:		
За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 70 балів, за результатами підсумкового контролю 30 балів. Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 35 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.		
Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі.		
Накопичування балів з навчальної дисципліни		
Види навчальної роботи		Мах кількість балів
Робота на лекції		20
Виконання завдань на практичному занятті		40
Написання рефератів, есе		10
Диференційований залік		30
Максимальна кількість балів		100
Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»		
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	А	відмінно
82 - 89	В	добре
74 - 81	С	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	



Політики навчальної дисципліни:

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і практичних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до практичних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на практичних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни (<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=385>).

Силабус затверджено на засіданні кафедри «галузевого машинобудування та мехатроніки»,
16 серпня 2024 р. Протокол № 1