



Силабус навчальної дисципліни
«Комп'ютерне моделювання в галузі»

Спеціальність	<i>133 Галузеве машинобудування</i>
Освітня програма	<i>Галузеве машинобудування</i>
Освітній рівень	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Статус дисципліни	<i>Обов'язкова</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Курс / семестр	<i>2 курс / 3 семестр</i>
Кількість кредитів ЄКТС	<i>7</i>
Розподіл за видами занять та годинами навчання	<i>Лекції - 32 год.</i>
	<i>Лабораторні заняття – 40 год.</i>
	<i>Самостійна робота - 138 год.</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Екзамен</i>
Кафедра	<i>Галузевого машинобудування та мехатроніки, аудиторія 102Л, https://nupr.edu.ua/page/kafedra-budivelnikh-mashin-ta-obladnannya.html</i>
Викладач (-і)	<i>Нестеренко Микола Миколайович, к.т.н., доцент</i>
Контактна інформація викладача (-ів)	<i>nesterenkonikola@gmail.com</i>
Дні занять	<i>За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу</i>
Консультації	<i>аудиторія 101Л відповідно до графіку</i>

Мета навчальної дисципліни – Метою викладання навчальної дисципліни «Комп'ютерне моделювання в галузі» є засвоєння теоретичних і практичних знань та формування практичних навичок, які б дозволили ефективно використовувати систем комп'ютерного моделювання в конструюванні машин та обладнання.

Результати вивчення навчальної дисципліни:

Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.

Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.

Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.

Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.

Передумови для навчання

Дисципліна базується на таких дисциплінах: нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка, фізика та хімія, вища математика, теорія ймовірності і математична статистика, технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство, теорія механізмів і машин,

За своїм цільовим призначенням готує здобувачів вищої освіти щодо вивчення фахових дисциплін:– деталі машин, взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання, двигуни внутрішнього згорання, автомобілі та трактори, гідравліка, гідро- та пневмопривод, будівельна техніка, машини для виробництва будівельних матеріалів та механізований інструмент, машини для земляних та меліоративних робіт, виконання кваліфікаційної роботи.



Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Створення комп'ютерних моделей деталей та механізмів

Тема 1. Види моделювання. Основні етапи побудови моделей. Інструментальні засоби моделювання.

Тема 2. Знайомство із графічним пакетом „SOLIDWORKS“.

Тема 3. Створення 3D моделей. Особливості розробки комп'ютерних моделей механізмів технологічних машин та їх конфігурацій

Тема 4. Кінематичний, силовий та динамічний аналіз механічних систем

Тема 5. Аналіз напружень в механічних системах та оптимізація параметрів

Тема 6. Оптимізація параметрів механічних систем та особливості конструювання механізмів

Сторінка курсу на платформі Moodle

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=2682#section-1>

Рекомендовані джерела

1. Інженерна графіка в SolidWorks: Навчальний посібник/ С.І. Пустюльга, В.Р. Самостян, Ю.В. Клак – Луцьк: Вежа, 2018. – 172 с.

2. Козяр, М. М. and Фещук, Ю. В. and Парфенюк, О. В. (2018) *Комп'ютерна графіка: SolidWorks*. Олді-плюс, Херсон. ISBN 978-966-289-191-1

3. Комп'ютерне проектування промислових виробів: навчально-методичний посібник з виконання практичних робіт / Ю. В. Холодняк; ТДАТУ. – Мелітополь: ТДАТУ, 2020. – 152 с.

4. Huei-Huang Lee. *Mechanics of Materials Labs with SolidWorks Simulation 2014/2014.*–278 c

Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 50 балів, за результатами підсумкового контролю 50 балів. Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій програмі навчальної дисципліни.

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Виконання завдань на лабораторних заняттях	50
Екзамен	50
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	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
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, практичних і лабораторних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до практичних та лабораторних 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, лабораторних 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=2682#section-1>

Силабус затверджено на засіданні кафедри «Галузевого машинобудування та мехатроніки»
25 серпня 2023 р. Протокол № 1