



Силабус навчальної дисципліни
«Енергоефективні технології в машинобудуванні»

Спеціальність	133 Галузеве машинобудування
Освітня програма	Галузеве машинобудування
Освітній рівень	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Вибіркова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 2 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 28 год.
	Практичні - 14 год.
	Самостійна робота - 78 год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Кафедра	Кафедра будівельних машин і обладнання, 102Л, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivelnykh-mashin-ta-obladnannya.html
Викладач (-і)	Вірченко В.В, доцент кафедри , к.т.н., доцент itm.vvvirchenko@nupp.edu.ua
Контактна інформація викладача (-ів)	https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-viktor-virchenko.html
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	Аудиторія 102Л відповідно до графіку
<p>Мета навчальної дисципліни – формування у студентів знань і вмінь щодо впровадження енергоефективних технологій у машинобудуванні, спрямованих на раціональне використання енергетичних та матеріальних ресурсів у виробничих процесах. Студенти мають оволодіти навичками аналізу, проектування та оптимізації технологічних процесів з метою зменшення енергоспоживання та екологічного впливу. Особлива увага приділяється застосуванню сучасних енергозберігаючих технологій, управлінню енергією на виробництві та розвитку систем, що сприяють підвищенню енергоефективності та збереженню ресурсів у процесі експлуатації та ремонту машин і обладнання.</p>	
<p style="text-align: center;">Результати вивчення навчальної дисципліни</p> <ul style="list-style-type: none">– 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;– Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.	
<p style="text-align: center;">Передумови для навчання</p> <p>Курс базується на теоретичних основах дисциплін: що його забезпечують: «Технічні основи створення машин», «Технологія машинобудування (галузева)», «Експериментальні методи досліджень у інженерній механіці».</p>	
Індивідуальне завдання	Розрахунково-графічна робота



Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи енерго- та ресурсозбереження в машинобудуванні. Тема 1. Роль енергії в суспільстві та виробництві. Тема 2. Принципи ресурсозбереження у виробництві та експлуатації машин. Тема 3. Енергоефективність у виробничих процесах машинобудування. Тема 4. Технології продовження терміну служби обладнання. Тема 5. Екологічні аспекти використання енергії та ресурсів у машинобудуванні. Змістовий модуль 2. Інноваційні ресурсозберігаючі та енергоефективні технології. Тема 6. Відновлювальні джерела енергії у машинобудівних процесах. Тема 7. Інноваційні ресурсозберігаючі технології у виробництві та ремонті. Тема 8. Системи управління енерговитратами на підприємствах. Тема 9. Технології зменшення втрат енергії при транспортуванні та розподілі. Тема 10. Екологічні наслідки та соціальна відповідальність енергетичних процесів.

Сторінка курсу на платформі Moodle

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=6320>

Рекомендовані джерела

Базові

1. Довідник з ресурсоефективного та чистого виробництва. Машинобудування / В. М. Павшук, О. А. Чаиковський, Е. І. Дмитроченкова. – К.: Центр ресурсоефективного та чистого виробництва, 2019. – 116 с.
2. Мандрика А.С. Енергоефективні технології. Навчальний посібник. Суми: СумДУ, 2021. – 330 с.
3. Краснянський М. Ю. Енергозбереження: навчальний посібник. — К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. — 136 с.
4. Яковлева, А., Вовк, О., Бойченко, С., Лейда, К., Шаманський, С. Альтернативні енергоресурси. Вступ до спеціальності: Навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2021. – 390 с.

Допоміжні

1. Хейлі Пеллс, Том Дентон. Automobile Mechanical and Electrical Systems. Taylor & Francis Publishing. ISBN 9781032289083. – 408 с.
2. Дмитрів В. Т., Ланець О. С. Динаміка і точність роботів. Львів: Львівська політехніка, 2021. – 200 с.
3. Олійник, М. Й., Лисяк, В. Г., Середя, М. С. Енергоощадність та альтернативні джерела енергії. Львів: Львівська політехніка, 2020. – 184 с.

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 навчальній програмі.

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Макс кількість балів
Робота на лекції	20
Виконання завдань на практичному занятті	30
Написання рефератів, есе	10
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 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=6320>).

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