



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Навчально-науковий інститут інженерної механіки, автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Кафедра автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

СИЛАБУС
навчальної дисципліни “Теплотехніка”

1. Загальна інформація	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	16 Хімічна інженерія та біоінженерія
Спеціальність	161 Хімічні технології та інженерія
Освітньо-професійна програма	Хімічні технології переробки деревини
2. Інформація про викладачів дисципліни	
Прізвище, ім'я та по батькові, посада, науковий ступінь	Поберейко Богдан Петрович завідувач кафедри Автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, док. техн. наук, професор Варениця Віталій Степанович, асистент
Сторінка (профайл)	http://imakit.nltu.edu.ua/kafedra-avtomatyzacziyi-ta-kompyuterno-integrovanoyh-tehnologij/
E-mail викладача	bogdan.pobereyko@nltu.edu.ua
3. Характеристика дисципліни	
Вид дисципліни	Вибіркова компонента циклу професійної підготовки
Обсяг	4,0 кредитів ЄКТС (120 годин)
Семестр навчання	4-й семестр (2-й курс) – для денної форми навчання; 3-4-й семестр (2-ий курс) – для заочної форми навчання
Методи навчання	Лекції, практичні, самостійна робота, консультації
Методи контролю	Поточний та модульний контролю, залік.
Мета і завдання вивчення дисципліни	<p>Мета навчальної дисципліни – вивчення дисципліни є засвоєння здобувачами вищої освіти теоретичних основ теплотехніки, надбання знань та умінь, необхідних для вирішення теплотехнічних задач та правильної експлуатації теплотехнічного обладнання.</p> <p>Завдання навчальної дисципліни – формування компетентностей, важливих для особистісного розвитку фахівців та їхньої конкурентноспроможності на сучасному ринку праці; надання студентам теоретичних знань та практичних навичок з таких питань, як виконання теплових розрахунків теплотехнічного обладнання, термодинамічних систем, їх вузлів та елементів.</p> <p>У результаті вивчення дисципліни студент повинен:</p> <p>знати: термодинамічні закони, системи, потенціали; термодинаміку ідеального газу та їх сумішей; властивості реальних газів; основи хімічної термодинаміки; основи теорії теплообміну;</p> <p>вміти: визначати склад газової суміші; користуватися I-d та I-s діаграмами; здійснювати термохімічні розрахунки та розрахунки конвективного теплообміну.</p>
Структура дисципліни	<p>Змістовий модуль 1 Термодинаміка</p> <p>Тема 1. Об'єкт, предмет і метод теплотехніки.</p> <p>Тема 2. Параметри та рівняння стану термодинамічних систем.</p> <p>Тема 3. Перший закон термодинаміки.</p> <p>Тема 4. Термодинаміка ідеального газу.</p> <p>Тема 5. Суміші ідеальних газів.</p> <p>Тема 6. Реальні гази. Водяна пара. Вологе повітря.</p> <p>Тема 7. Другий закон термодинаміки.</p>

	<p>Змістовний модуль 2. Основи хімічної термодинаміки Тема 8. Основи хімічної термодинаміки. Тема 9. Термодинамічні потенціали. Тема 10. Хімічна рівновага. Змістовний модуль 3 Основи теорії теплообміну Тема 11. Основні поняття та визначення Тема 12. Теплопровідність. Тема 13. Конвективний теплообмін. Тема 14. Тепловіддача. Тема 15. Теплове випромінювання.</p>
4. Організація навчання і контролю	
Проведення занять та консультацій	Аудиторні заняття проводяться за розкладом відповідної групи у вказаних аудиторіях. Відвідування занять є обов'язковим. За пропуски занять з поважних причин надаються підтверджуючі документи (довідки). Консультації проводяться за узгодженням з викладачем.
Допуск до підсумкового контролю	Мінімальна кількість балів для допуску до заліку – 26 балів.
Система оцінювання	Поточний контроль – до 40 балів за семестр; модульний контроль – до 60 балів за семестр; заліковий контроль – до 60 балів; семестрова оцінка – до 100 балів (сума балів за поточний та заліковий контроль або модульний контроль).
Шкала та критерії оцінювання	https://drive.google.com/file/d/1Ubh_CWNsKRh-ni0zwmVwxzWP1KePGEK/view
Академічна доброчесність	https://drive.google.com/file/d/1ZU1w_pKbUhlJJSq1xeOMZOkJbVAe2Ew1/view
5. Літературні та інформаційні джерела	
Основна література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Драганов Б.Х., Долинський А.А. та ін. Теплотехніка: Підручник. – К.: Інкос, 2005. – 504 с. 2. Буляндра О.Ф. Технічна термодинаміка: Підручник. – К.: Техніка, 2001. – 320 с. 3. Буляндра О.Ф. та ін. Теплотехніка: Підручник. – К.: Вища школа, 1998. – 334 с. 4. Шестаков В. Л. Термодинаміка. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП. – 2009. – 150 с. 5. Гнатишин Я.М., Криштопович В.І. Теплотехніка: Навчальний посібник. – К.: Знання, 2008. – 364 с. 6. Теоретичні основи теплотехніки: конспект лекцій / укладач Р.В.Закусило. – Суми: Сумський державний університет, 2019. – 145 с.
Допоміжна література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ханік Я.М., Гнатишин Я.М. Енергозбереження: Частина 1 «Термодинаміка». – Львів: Афіша, 2004. – 206 с. 2. Миронов О. С., Брижа М. Р., Бойко Н.Б., Золотовська О. В. Теплотехніка: основи термодинаміки, теорія теплообміну, використання тепла в сільському господарстві. – Дніпропетровськ: ТОВ «ЕНЕМ», 2011. – 424 с. 3. Константинов С.М. Теплообмін: Підручник. – К.: Політехніка «Інрес», 2005. – 304 с. 4. Каплаушенко А. Г. Хімічна термодинаміка: навчальний посібник для студентів спеціальності «Фармація, промислова фармація» / А. Г. Каплаушенко, Ю. Г. Самелюк, Ю. С. Фролова. – Запоріжжя : [ЗДМФУ], 2023. - 94 с.
Методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Василенко І. А. Збірник задач та вправ для вивчення термодинамічних процесів. Навч. посіб. / І. А. Василенко, С. О. Куманьов, О. А. Півоваров – Д.: Акцент ПП, 2014. – 249 с. 2. Константинов С.М., Луцик Р.В. Збірник задач з технічної термодинаміки та теплообміну. Навчальний посібник. – К.: Освіта України, 2009. – 544 с
Інформаційні ресурси	<ol style="list-style-type: none"> 1. Віртуальне навчальне середовище НЛТУ України. URL: http://vee.nltu.edu.ua/ 2. Науково-технічна бібліотека НЛТУ України. URL: https://library.nltu.edu.ua/