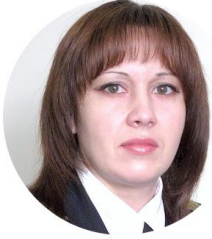




СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Технічна термодинаміка та тепломасообмін»
 (назва навчальної дисципліни)
Освітньо-професійна програма: Енергетичний менеджмент
 (найменування ОП)
Спеціальність: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
 (шифр й найменування)

Рівень вищої освіти (перший (бакалаврський), другий (магістерський), третій (освітньо-науковий))	Перший бакалаврський
Статус дисципліни*	Навчальна дисципліна фахового переліку ОП
Семестр (осінній/весняний)	осінній
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	4 кредита ЄКТС / 135 годин
Мова викладання (українська, англійська)	українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	передбачено освоєння законів взаємного перетворення тепла та роботи в теплових та холодильних циклах, вивчення властивостей робочих тіл, які беруть участь у цих перетвореннях, а також закономірностей зміни параметрів стану цих тіл.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	засвоєння знань в області технічної термодинаміки, створення фундаменту для освоєння профільюючих дисциплін спеціальності, розвиток навичок та вміння використання елементів термодинамічного аналізу у розв'язанні конкретних задач в галузі теплогазопостачання, опалення, вентиляції та кондиціювання повітря
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення навчальної дисципліни студент набуває наступних основних навичок (програмних результатів навчання): ПР5. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності ПР7. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах. ПР8. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками ПР17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та

	<p>мереж.</p> <p>ПР18. Вміти самостійно вчитися, опанувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірною технікою та прикладним програмним забезпеченням.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</p>	<p>В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути такі компетентності:</p> <p>Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов</p> <p>Фахові компетентності</p> <p>ФК2. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</p> <p>ФК7. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.</p> <p>ФК8. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>ФК11. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах</p> <p>Загальні компетентності</p> <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово</p> <p>ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК7. Здатність працювати в команді. ЗК8. Здатність працювати автономно.</p> <p>ЗК9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Ідеальні гази. Основні закони та рівняння стану. Рівняння стану реальних газів, Теплоємність газів. Поняття і Поняття про. масову, об'ємну, мольну, ізохорну, ізобарну, істинну та середню теплоємності. Сутність і формулювання першого</p>

	<p>закону термодинаміки.. Робота і теплота як форми передачі. Аналіз основних термодинамічних процесів ідеальних газів. Другий закон термодинаміки. Основні формулювання. Ентропія</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття.</p> <p>Методи навчання: Методи навчання: класичні лекції, мультимедійні лекції (презентації), класичні лабораторні заняття,</p> <p>Форми навчання: денна, заочна</p>
Пререквізити	«Вища математика», «Фізика», «Хімія»
Пореквізити	«Теплотехнічні вимірювання», «Теплотехнічні процеси та установки»
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Начальна та наукова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Буляндра, О. Ф. Технічна термодинаміка: підруч. для студентів енерг. спец. вищ. навч. закладів / О. Ф. Буляндра. – К.: Техніка, 2001. – 320 с. 2. Чепурний, М. М. Основи технічної термодинаміки / М. М. Чепурний, С. Й. Ткаченко. – Вінниця: «Поділля-2000», 2004. – 352 с. 3. Константинов, С. М., Збірник задач з технічної термодинаміки: навч. посібник / С. М. Константинов, Р. В. Луцик – К.: ІВЦ. Вид. «Політехніка», 2002 – 380 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	03058, Україна, м. Київ, просп. Любомира Гузара, 1, Національний авіаційний університет, 5 корпус, ауд. 103 Мультимедійна аудиторія для проведення лекційних занять, комп'ютерний клас для проведення лабораторних робіт
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу. Виконання та захист лабораторних робіт. Модульний контроль. Екзамен.
Кафедра	Автоматизації та енергоменеджменту
Факультет	Аерокосмічний
Викладач(і)	 <p>Прохоренко Ірина Володимирівна Посада: доцент Вчене звання: доцент Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: http://aem.nau.edu.ua/ Тел.: 096-412-19-37 E-mail: iryna.prokhorenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 10.208</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс В рамках вивчення дисципліни розглядаються основні термодинамічні процеси та закони термодинаміки