

	<p style="text-align: center;">Силабус навчальної дисципліни «Теорія авіаційних двигунів» освітньо-професійної програми «Прикладна механіка композиційних конструкцій та технічних систем»</p> <p>Галузь знань: 13 «Механічна інженерія» Спеціальність: 131 «Прикладна механіка»</p>
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна з <i>циклу дисциплін вільного вибору студента (вибіркові компоненти)</i>
Курс	2
Семестр	4
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4,0 кредити / 120 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Термодинамічні основи робочого процесу газотурбінних двигунів, термогазодинамічні розрахунки характеристик елементів газотурбінних двигунів; виконувати аналіз ефективності теплових двигунів та способів її підвищення.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Дана навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують авіаційний профіль фахівця в області теорії, конструкції, міцності та експлуатації авіаційних двигунів. Проводити термогазодинамічні розрахунки характеристик елементів газотурбінних двигунів; виконувати аналіз ефективності теплових двигунів та способів її підвищення.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>ПРН2. Використовувати знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки для вирішення професійних завдань.</p> <p>ПРН9. Знати та розуміти суміжні галузі (механіку рідин і газів, теплотехніку, електротехніку, електроніку) і вміти виявляти міждисциплінарні зв'язки прикладної механіки на рівні, необхідному для виконання інших вимог освітньої програми;</p> <p>ПРН17. Описувати будову металів та неметалів та знати методи модифікації їх властивостей. Призначати оптимальні матеріали для елементів та систем авіаційної техніки та машинобудування з урахуванням їх структури, фізичних, механічних, хімічних та експлуатаційних властивостей, а також економічних факторів.</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ФК1. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки.</p> <p>ФК10. Здатність описати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні основних механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.</p>
Навчальна логістика	<p>Тема 1. Схема та робочий процес турбореактивних двигунів</p> <p>Тема 2. Схема та робочий процес двоконтурних двигунів (ТРДД).</p> <p>Тема 3. Схема та робочий процес турбогвинтових двигунів (ТГД).</p> <p>Тема 4. Схема та робочий процес прямотечійного (ПТД) та турбопрямотечійного двигунів (ТПТД).</p> <p>Тема 5. Схема та принцип роботи багатоступінчастого ОК.</p> <p>Тема 6. Схема та принцип роботи ступені газової турбіни. Схема та принцип роботи багатоступінчастої газової турбіни. Характеристики газової турбіни.</p> <p>Тема 7. Схема та принцип роботи основної та форсажної камери згоряння ГТД. Характеристики камер згоряння ГТД.</p> <p>Тема 8. Основи робочого процесу вхідних пристроїв повітряно-реактивних двигунів.</p> <p>Тема 9. Основи робочого процесу вихідних пристроїв повітряно-реактивних двигунів.</p>

	<p>Види занять: лекції, лабораторні заняття</p> <p>Методи навчання: використовуються наступні методи навчання, як ілюстративний метод, метод проблемного викладання, репродуктивний та дослідницький методи</p> <p>Форми навчання: Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, демонстрацій, самостійному розв'язанні завдань, роботі з навчальною літературою, аналізі та розв'язанні завдань з оцінкою ефективності наукового дослідження</p>
Пререквізити	Дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як «Вища математика», «Фізика», «Хімія».
Пореквізити	Навчальна дисципліна «Теорія газотурбінних двигунів з турбовентиліаторою приставкою» дає підготовку для проведення наукового дослідження
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Начальна та наукова література:</p> <p>Базова література</p> <p>1. Теорія авіаційних газотурбінних двигунів : підручник / [Терещенко Ю.М., Волянська Л.Г., Кулик Н.С., Панин В.В.]; за ред. Ю.М. Терещенка. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005, – 500 с.</p> <p>2. Теорія теплових двигунів. Газодинамічний розрахунок елементів газотурбінних двигунів : навч. посібник / [Терещенко Ю.М., Кулик М.С., Мітрахович М.М. та ін.]; за ред. Ю.М. Терещенка. – К.: НАУ, 2015. – 292 с</p> <p>Допоміжна література</p> <p>1. Теорія теплових двигунів. Газодинамічний розрахунок елементів газотурбінних двигунів : підручник / [Терещенко Ю.М., Бойко Л.Г., Дмитрієв С.О. та ін.]; за ред. Ю.М. Терещенка. – К.: Вища школа, 2001.</p> <p>2. Теорія компресорів та газотурбінних установок. : навч. посібник / [Кулик М.С., Моца В.Г., Шпакович М.І.]; за ред. М.С. Кулика. – К.: НАУ, 2002. – 220 с.</p> <p>Репозитарій НАУ: https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/43085</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного та лабораторного навчання 1.111, мультимедійне обладнання
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік
Кафедра	Кафедра авіаційних двигунів
Факультет	Аерокосмічний факультет
Викладач	<p>Терещенко Юрій Матвійович</p> <p>Посада: завідувач кафедри</p> <p>Вчений ступінь: доктор технічних наук</p> <p>Профайл викладача:</p> <p>Тел.:044 406-75-93</p> <p>E-mail: yurii.tereshchenko@npp.nau.edu.ua</p> <p>Робоче місце: 1.112</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторській курс
Лінк на дисципліну	Після формування групи здобувачів створюється кабінет в Google Classroom з необхідними матеріалами для навчання