



**Силабус навчальної дисципліни
«КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РІДИННО-ГАЗОВИХ
СИСТЕМ АВІАКОСМІЧНОЇ ТЕХНІКИ»**

**Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань: 13 Механічна інженерія**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента з фахового переліку
Семестр	Весняний семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 кредити / 90 годин
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Головні принципи комп'ютерних технологій для розрахунків процесів, що протікають в елементах гідравлічних систем авіакосмічної техніки.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Курс спрямовано на оволодіння методами проведення моделювання аеро-гідросистем.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - Вміння аналізувати краєві задачі гідрогазодинаміки та використовувати прикладні пакети по моделюванню течій рідини та газу - Розуміння методів проведення гідрогазомеханічних розрахунків.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Знання принципів та законів чисельного моделювання забезпечує проектування авіаційної техніки з великою ефективністю та за скорочений час, а також дозволяє використати набути знання при написанні наукової частини магістерської роботи.
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Огляд програм для моделювання задач аерогідрогазодинаміки. Базові можливості та Моделі розрахунків програм чисельного моделювання. Граничні і початкові умови. Особливості чисельних розрахунків. Адаптація розрахункових сіток. Моделювання внутрішніх тривимірних течій. Моделювання зовнішнього обтікання. Моделювання двофазних течій.</p> <p>Види занять: лекційні, лабораторні</p> <p>Методи навчання: навчальна дискусія, онлайн</p> <p>Форми навчання: очна, дистанційна</p>
Пререквізити	Знання з фізики, математики, гідравліки, гідпневмопристроїв літальних апаратів, які були отримані з дисциплін на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.
Пореквізити	Знання з гідродинамічного розрахунку гідравлічних і пневматичних пристроїв авіакосмічної техніки можуть бути використані під час написання магістерської роботи.

Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Науково-технічна бібліотека НАУ: 1. Алямовский А.А. SolidWorks 2007/2008. Компьютерное моделирование в инженерной практике / А.А Алямовский. – СПб.: Питер, 2008. – 800 с. 2. Коннор Д., Бреббиа К. Метод конечных элементов в механике жидкости / Д. Коннор, К. Бреббиа. - Л., 1979. -264 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Комп'ютерний клас «САПР», Аудиторія 1.018-В. Комп'ютери: 7 шт. – Intel Core 2 Quad 2,4 GHz, DDR2 DIMM 4Gb, HDD 570 Gb, LCD monitor 22". Мультимедійне обладнання: проектор: NEC NP500G. Плоттер: HP DesignJet 130 (C7791C) Пакети програм: FlowSimulation SolidWorks,
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік, тестування
Кафедра	Гідрогазових систем
Факультет	Аерокосмічний
Викладач(і)	<div style="text-align: center;"> <p>МАКАРЕНКО РУСЛАН ОЛЕКСІЙОВИЧ Посада: ДОЦЕНТ Вчений ступінь: ДОЦЕНТ Профайл викладача: http://ggs.nau.edu.ua/кадровий-склад-кафедри-ггс-2/макаренко-руслан-олексійович/</p> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto; text-align: center; vertical-align: middle;"> Фото за бажанням </div> <div style="text-align: center;"> <p>https://scholar.google.com.ua/citations?user=Sb23wY4AAAAJ&hl=ru Тел.: 408-45-54 E-mail: ruslan.makarenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце:1.018в</p> </div>
Оригінальність навчальної дисципліни	
Лінк на дисципліну	