Навчальна дисципліна

Числові розрахунки в області аеродинаміки повітряного та наземного транспорту

Major *«Аеродинаміка»*

Спеціальність: 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»
Освітня програма: «Проектування, виробництво та сертифікація авіаційної техніки»

Рівень вищої освіти	*перший (бакалаврський)*
Статус дисципліни	*вибіркова (Major), 8 семестр*
Обсяг дисципліни	180 годин / 6 кредитів ЄКТС
Мова викладання	*Українська / англійська*
Анотація	*В рамках курсу будуть розглянуті наступні теми:* Методи числового моделювання фізичних процесів. Основні підходи щодо розрахунку параметрів турбулентних та ламінарних режимів течії. Особливості RANS моделей турбулентності та їх обмеження. LES та DES підходи для розрахунку параметрів потоку. Основні методи створення кінцево-елементних сіток. Параметри пристінкового шару та особливості його розрахунку Стисливі течії. Особливості моделювання до та надзвукових течій Моделювання рухомих частин наземного транспорту. Шорсткість поверхні та її вплив на аеродинамічні коефіцієнти. *Теми лабораторних занять:* Порівняльний аналіз для RANS моделей турбулентності при обтіканні поверхні з уступом. Моделювання процесу обтікання тонкої пластини – порівняльний аналіз з аналітичними даними. Визначення критеріїв подібності за числами Рейнольдса. Дослідження профілю швидкості в перерізі каналу для різних режимів течії. Стаціонарний та нестаціонарний аналіз параметрів обтікання аеродинамічного профілю на критичних кутах встановлення. Розрахунок опору автомобіля для різних швидкостей руху. Дослідження аеродинамічної якості учбового літака. Визначення похибки числового розрахунку
Пререквізити	–
Кафедра	Кафедра аерогідродинаміки (101)
Факультет	Літакобудівний
Викладач	 ПІБ: **Брега Дмитро Андрійович** Посада: Професор кафедри 101 Вчене звання: Доцент Науковий ступінь: кандидат технічних наук e-mail: d.brega@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/
Посилання на робочу програму (силабус)	