



Навчальна дисципліна

Науково-технічні основи водневої енергетики

Спеціальність: G11 Машинобудування

Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	вибіркова (вільного вибору)
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Автор курсу – доцент кафедри «Аерокосмічної теплотехніки», який має досвід в CFD-моделюванні теплогідравлічних процесів в енергетичних системах, процесах тепломасообміну та гідрогазодинаміки в складних системах, розрахунку багатофазних течій, впровадженню водневих технологій в авіації. Науковий керівник міжнародного проєкту «Водневий демонстратор для авіації» (HYdrogen DEMonstrator for Aviation (HYDEA)) в частині дослідницької роботи Національного аерокосмічного університету «ХАІ». HORIZON-JU-Clean-Aviation project HYDEA (2023-2027 p.). В курсі розглядаються сучасні проблеми розвитку водневої енергетики в Україні та світі, застосування водню в авіаційно-космічній області, наземному транспорті та промисловості, технології виробництва, методи зберігання та транспортування водню, його фізико-хімічні властивості, водневі енергосистеми та інфраструктура, безпека та екологічні аспекти, моделювання та CFD-аналіз процесів у водневих системах, перспективи розвитку водневої енергетики
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Освоєння курсу дозволить розуміти основні тенденції та перспективи розвитку водневої енергетики як в Україні, так і світі. Метою курсу є формування системних знань про фізико-хімічні, термодинамічні та інженерні принципи виробництва, зберігання, транспортування та використання водню як енергоносія, а також розуміння ролі водневої енергетики у формуванні стійких енергетичних систем і переході до вуглецево-нейтральної економіки
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Отримані знання можна використати в будь-якій сфері застосування водню як для наземного використання, так і в авіаційно-космічній області
Пререквізити	Мати знання в області математики, фізики, інженерних дисциплінах, пов'язаних з машинобудуванням
Організація навчання	Види занять: лекції, практично-семінарські заняття. Форми здобуття освіти: денна Форми контролю: модульний контроль, іспит
Кафедра	Аерокосмічної теплотехніки
Факультет	Авіаційних двигунів

Викладач		ПІБ	Лисиця Олексій Юрійович
		Посада	доцент
		Вчене звання	доцент
		Науковий ступінь	кандидат технічних наук
		e-mail	a.lisitsa@khai.edu
		Персональна сторінка	
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=8972		
Посилання на силабус			