



Навчальна дисципліна

Основи комп'ютерного інжинірингу

Спеціальності: G9 Прикладна механіка, G11 Машинобудування (освітні програми «Комп'ютерний інжиніринг», «Робототехнічні системи та комплекси»)

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	вибіркова (Дисципліна індивідуального вибору за фахом 2)
Обсяг дисципліни	90 годин / 3 кредита ЄКТС
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Курс «Основи комп'ютерного інжинірингу» - це вступний курс у світ програмного забезпечення сучасного інженера. Комп'ютерний інжиніринг - це розробка, виробництво і супровід виробів протягом усього життєвого циклу з використанням комп'ютерних технологій CAD / CAM / CAE / PDM та PLM. В процесі навчання на курсі Ви познайомитися з основними програмними продуктами, що застосовують інженери у своїй праці (Solidworks, CATIA, Autodesk Inventor, Fusion 360, Siemens NX та ін.). Основні питання, які будуть розглядатися у рамках цього курсу: - еволюція сучасного комп'ютерного інжинірингу; - основні тенденції і підходи сучасного комп'ютерного інжинірингу; - створення і розвиток наукомістких технологій з подальшим об'єднанням їх в технологічні ланцюжки, розробка наукоємних інновацій і створення сучасних наукоємних виробництв ("цифрових"/"розумних" виробництв); - умовні етапи еволюційних змін і розвитку PLM-технологій; - основні тенденції і підходи сучасного комп'ютерного інжинірингу; - система інтеграції у інжинірингу; - ідеологія комп'ютерного інжинірингу; - технології оптимізації: навіщо застосовуються і яких результатів дозволяють досягти; - характеристика CAD/CAM-технологій; - характеристика CAE-технологій; - характеристика PDM-технологій; - характеристика PLM-технологій; - характеристика ERP-технологій; - аналіз ринку CAD/CAM/CAE/PDM (EKM/SLM/SPM/PSM/ESM)/PLM-технологій. Базові функціональні можливості CAD/CAM/CAE/PDM/PLM і ERP-систем; - характеристика і структура ринку CAD/CAM/CAE/PDM /PLM- технологій
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Мета: формування базових знань з суперкомп'ютерних технологій для рішення складних задач промисловості, призначених для ефективного рішення складних науково-технічних проблем шляхом математичного і суперкомп'ютерного моделювання і набуття компетенцій щодо практичного використання програмних продуктів CAD/CAM/CAE/PDM/PLM і ERP-систем. Завдання: розкрити основні задачі сучасної промисловості, зміст основних понять в області комп'ютерного інжинірингу; розкрити основні тенденції і підходи сучасного комп'ютерного інжинірингу; розкрити концепції цифрової розробки та її компоненти; зміст і місце технологій оптимізації; аналіз ринку CAD/CAM/CAE/PDM/PLM і ERP-технологій; розкрити базові функціональні можливості CAD/CAM/CAE/PDM/PLM і ERP-систем

Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: – базові поняття про комп'ютерний інжиніринг; – переваги застосування для компаній; – історію розвитку сучасного комп'ютерного інжинірингу; – основні тенденції і підходи сучасного комп'ютерного інжинірингу; – програмні продукти CAD/CAM-технологій; – програмні продукти CAE-технологій; – програмні продукти PDM-технологій; – програмні продукти PLM-технологій; – програмні продукти ERP-технологій; вміти: – вибирати програмного забезпечення у інженерії; – використовувати методи комп'ютерного інжинірингу; – орієнтуватися у сучасних програмних продуктах інженерії		
Пререквізити	Вивчення курсу «Основи комп'ютерного інжинірингу» базується на загальних знаннях з таких дисциплін таких як «Вступ до інженерії», «Інженерна та комп'ютерна графіка»		
Кореквізити	Є базою для вивчення курсу «Комп'ютерні технології проектування», «Технології виробництва» і інші		
Організація навчання	Види занять: проведення аудиторних лекцій, практичних, індивідуальні консультації, самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники). Форми здобуття освіти: денна, дистанційна Форми контролю: проведення контролю участі у лекціях, виконання практичних, індивідуального завдання, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді заліку		
Кафедра	202		
Факультет	Авіаційних двигунів		
Викладач		ПІБ	Кузнецова Анна Вадимівна
		Посада	доцент
		Вчене звання	доцент
		Науковий ступінь	кандидат технічних наук
		e-mail	a.kuznetsova@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=2052		
Посилання на силабус	https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/bakalavri/div-za-fakhom/s_b_g9-g11_osnovi_kompyuternogo_div-za-fakhom-2.pdf		