



## 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)	<p>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.</p> <p>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.).</p> <p>Основні питання, які будуть розглядатися у рамках цього курсу:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- еволюція сучасного комп'ютерного інжинірингу;</li><li>- основні тенденції і підходи сучасного комп'ютерного інжинірингу;</li><li>- створення і розвиток наукомістких технологій з подальшим об'єднанням їх в технологічні ланцюжки, розробка наукоємних інновацій і створення сучасних наукоємних виробництв ("цифрових"/"розумних" виробництв);</li><li>- умовні етапи еволюційних змін і розвитку PLM-технологій;</li><li>- основні тенденції і підходи сучасного комп'ютерного інжинірингу;</li><li>- система інтеграції у інжинірингу;</li><li>- ідеологія комп'ютерного інжинірингу;</li><li>- технології оптимізації: навіщо застосовуються і яких результатів дозволяють досягти;</li><li>- характеристика CAD/CAM-технологій;</li><li>- характеристика CAE-технологій;</li><li>- характеристика PDM-технологій;</li><li>- характеристика PLM-технологій;</li><li>- характеристика ERP-технологій;</li><li>- аналіз ринку CAD/CAM/CAE/PDM (EKM/SLM/SPM/PSM/ESM)/PLM-технологій. Базові функціональні можливості CAD/CAM/CAE/PDM/PLM і ERP-систем;</li><li>- характеристика і структура ринку CAD/CAM/CAE/PDM /PLM- технологій</li></ul>
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	<p><b>Мета:</b> 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.</p> <p><b>Завдання:</b> 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</p>

<p><b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b></p>	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен <b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базові поняття про комп'ютерний інжиніринг;</li> <li>– переваги застосування для компаній;</li> <li>– історію розвитку сучасного комп'ютерного інжинірингу;</li> <li>– основні тенденції і підходи сучасного комп'ютерного інжинірингу;</li> <li>– програмні продукти CAD/CAM-технологій;</li> <li>– програмні продукти CAE-технологій;</li> <li>– програмні продукти PDM-технологій;</li> <li>– програмні продукти PLM-технологій;</li> <li>– програмні продукти ERP-технологій;</li> </ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вибирати програмного забезпечення у інженерії;</li> <li>– використовувати методи комп'ютерного інжинірингу;</li> <li>– орієнтуватися у сучасних програмних продуктах інженерії</li> </ul>		
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>Вивчення курсу «Основи комп'ютерного інжинірингу» базується на загальних знаннях з таких дисциплін таких як «Вступ до інженерії», «Інженерна та комп'ютерна графіка»</p>		
<p><b>Кореквізити</b></p>	<p>Є базою для вивчення курсу «Комп'ютерні технології проектування», «Технології виробництва» і інші</p>		
<p><b>Організація навчання</b></p>	<p><b>Види занять:</b> проведення аудиторних лекцій, практичних, індивідуальні консультації, самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).</p> <p><b>Форми здобуття освіти:</b> денна, дистанційна</p> <p><b>Форми контролю:</b> проведення контролю участі у лекціях, виконання практичних, індивідуального завдання, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді заліку</p>		
<p><b>Кафедра</b></p>	<p>202</p>		
<p><b>Факультет</b></p>	<p><i>Авіаційних двигунів</i></p>		
<p><b>Викладач</b></p>		<p>ПІБ</p>	<p><b>Кузнецова Анна Вадимівна</b></p>
		<p>Посада</p>	<p>доцент</p>
		<p>Вчене звання</p>	<p>доцент</p>
		<p>Науковий ступінь</p>	<p>кандидат технічних наук</p>
		<p>e-mail</p>	<p><a href="mailto:a.kuznetsova@khai.edu">a.kuznetsova@khai.edu</a></p>
<p><b>Посилання на електронні матеріали курсу</b></p>	<p><a href="https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=2052">https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=2052</a></p>		
<p><b>Посилання на силабус</b></p>			