




Навчальна дисципліна

Анімація об'єктів тривимірної графіки

Minor «Комп'ютерні системи дизайну, візуалізація та анімація»

Спеціальності: усі спеціальності університету

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	вибіркова (Minor. Дисципліна 3)
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	<p>Дисципліна охоплює основи анімації об'єктів у SolidWorks, зокрема моделювання, створення анімацій та використання їх в інженерії та дизайні. У межах курсу студенти ознайомляться з ключовими принципами кінематики та динаміки руху, методами створення анімацій механізмів, збірок і окремих деталей.</p> <p>Розглядатимуться основи роботи з Motion Study, налаштування параметрів руху, симуляція фізичних процесів, а також застосування анімацій для візуалізації роботи пристроїв, презентацій і технічної документації. Особлива увага приділятиметься оптимізації руху, використанню траєкторій, анімації взаємодії між об'єктами та їх реалістичному відображенню.</p> <p>Курс буде корисним для студентів, які планують працювати в галузях машинобудування, промислового дизайну та автоматизації, оскільки надає практичні навички створення професійних інженерних анімацій</p>
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	<p>Анімація об'єктів у 3D-графіці є важливим інструментом для інженерів, конструкторів і дизайнерів, оскільки дозволяє наочно демонструвати роботу механізмів, перевіряти кінематику збірок і створювати ефективні презентації.</p> <p>Основна мета курсу – навчити студентів професійно використовувати інструменти анімації у SolidWorks для:</p> <ul style="list-style-type: none">• Візуалізації інженерних рішень – допомагає зрозуміти роботу механізмів ще до виготовлення прототипу.• Оптимізації конструкцій – дає змогу аналізувати рух, знаходити недоліки та покращувати моделі.• Презентації проєктів – анімовані моделі спрощують пояснення складних технічних рішень замовникам або колегам.• Використання у виробництві та навчанні – дозволяє створювати інструкції, технічну документацію та навчальні матеріали. <p>Опанувавши цей курс, студенти здобудуть універсальні навички, які знадобляться в машинобудуванні, дизайні, робототехніці та інших сферах, де важлива інтерактивна візуалізація.</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<p>Опанувавши курс «Анімація об'єктів тривимірної графіки», студенти здобудуть наступні компетентності, які можна застосовувати у професійній діяльності:</p> <ul style="list-style-type: none">• Технічна візуалізація – створення реалістичних анімацій для демонстрації роботи механізмів, деталей та збірок у машинобудуванні та промислового дизайні.• Аналіз кінематики та динаміки – використання анімації для перевірки рухомих частин, виявлення можливих зіткнень або некоректної роботи механізмів ще на етапі проєктування.

	<ul style="list-style-type: none"> • Презентація інженерних рішень – підготовка наочних анімованих презентацій для клієнтів, інвесторів, викладачів або замовників. • Автоматизація розрахунків і тестування – використання анімації для проведення попередніх випробувань конструкцій перед фізичним моделюванням. • Розробка технічної документації – створення покрокових анімаційних інструкцій для складання, експлуатації або ремонту виробів. • Мультимедійний контент – застосування отриманих навичок у сфері рекламної анімації, навчальних відео або цифрового дизайну. <p>Ці компетентності стануть у пригоді при роботі в інженерних компаніях, на виробництві, в конструкторських бюро, наукових установах та навіть у сфері освіти та 3D-анімації</p>		
Пререквізити	Володіти базовими навичками створення 3D-моделей і складань у САПР SolidWorks, мати базові знання з механіки і з фізики		
Кореквізити			
Організація навчання	Види занять: лекція, практичне (лабораторне) заняття. Форми здобуття освіти: денна Форми контролю: поточний, модульний тестовий, іспит		
Кафедра	Нарисної геометрії та комп'ютерного моделювання (406)		
Факультет	Ракетно-космічної техніки		
Викладач		ПІБ	Перехрест Наталія Вікторівна
		Посада	старший викладач
		Вчене звання	
		Науковий ступінь	
		e-mail	n.perekhrest@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=9427		
Посилання на силабус	https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/bakalavri/minor/s_b_usi_animatsiya-obyektiv-trivimirnoyo-grafiki_minor-s.pdf		