




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

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