

ІНТЕГРОВАНІ СИСТЕМИ 3D МОДЕЛЮВАННЯ

Кафедра енергетики і автоматики
Факультет енергетики та електротехніки

Лектор
Освітній ступінь
Форма контролю

к.т.н., доцент Рамш Василь Юрійович
Бакалавр
Залік

Загальний опис дисципліни

Здатність застосовувати сучасні технології 3D-дизайну та розроблення фізико-механічних, математичних і комп'ютерних моделей виробничого обладнання, призначених для виконання досліджень і рішення науково-технічних завдань, з метою забезпечення їх міцності, стійкості, довговічності, надійності та безпеки. Такий спосіб автоматизованого проєктування дозволяє зменшити вартість створення виробу і покращити його якості. Система комп'ютерного моделювання дає можливість створювати вироби будь-якої складності.

Мета дисципліни: є формування і закріплення просторово-алгоритмічного мислення через набуття знань, вмінь і навичок в розв'язанні задач просторового моделювання, побудови та читання схем, технічної документації, ознайомлення з відповідними стандартами, побудови моделей за допомогою систем автоматизованого проєктування в напрямку професійної інженерної діяльності та їх реалізації засобами адитивних технологій.

Завдання дисципліни: навчити студентів застосовувати отримані теоретичні знання для побудови 3D моделей, завдання граничних умов, проведення чисельного експерименту і, саме головне, коректного аналізу отриманих результатів.

Теми лекцій:

1. Твердотільне моделювання в САПР AutoCAD.
2. Редагування та дії над 3D об'єктами в САПР AutoCAD.
3. Моделювання об'єктів засобами програмного забезпечення САПР Autodesk.
4. Редагування параметричних об'єктів в САПР Autodesk.
5. Кінематичний розрахунок приводу
6. Методи та технології тривимірного сканування
7. Адитивні технології створення 3D об'єктів

Теми лабораторних занять:

1. Налаштування інтерфейсу. Графічні примітиви. Стандартні 3D об'єкти.
2. Редагування графічних примітивів. Отримання складних 3D об'єктів та поверхонь.
3. Створення топологічних поверхонь.
4. Інтерфейс та налаштування Autodesk Inventor. Побудова ескізів. Накладення взаємозв'язків на ескізи. Побудова адаптивних ескізів.
5. Створення деталей видавлюванням, обертанням, витягуванням та по перерізах. Створення складних поверхонь та додаткових елементів.
6. Дослідження особливостей налаштування програмних засобів.
7. Технології друку змодельованих об'єктів.