

Силабус освітньої компоненти
Прикладні комп'ютерні програми моделювання
I (бакалаврський) рівень вищої освіти
(вибіркова дисципліна циклу загальної підготовки)
Спеціальність 101 «Екологія»
Викладач: Богданович Сергій Андрійович, к.т.н.

Аудиторія: 316 МСМ

Час консультацій: Середа 15:00 – 17:00

Контактний телефон: (057) 732-54-33

E-mail: bogdanovichserg@khntusg.info

Додаткові матеріали:

- Зошит для ведення записів
- E-mailакаунт

Інформація про курс

Прикладні комп'ютерні програми моделювання – прикладна дисципліна що вивчає основні принципи побудови тривимірних моделей у системах автоматичного проектування (CAD) на прикладі створення таких моделей за допомогою CAD-системи вищого рівня PTC Creo. CreoParametric є основним модулем цієї системи і набуття навичок роботи з ним допоможе в подальшому створювати більш складні моделі механізмів та робити аналіз їх технічних характеристик без потреби створення експериментальних зразків цих механізмів.

Компетентності

- Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.
- Здатність до використання технічних засобів автоматики і систем автоматизації технологічних процесів у виробничій діяльності.
- Здатність приймати активну участь у наукових дослідженнях та експериментах, аналізувати, інтерпретувати і моделювати на основі існуючих наукових концепцій окремі явища і процеси у професійній діяльності з формулюванням аргументованих висновків.

Програмні результати навчання

- Здатність орієнтуватися у тривимірному робочому просторі CAD систем та послідовності використання інструментів при моделюванні деталей
- Здатність створювати нові тривимірні моделі деталей з різною ступеню складності геометрії
- Здатність збирати моделі вузлів та механізмів за допомогою створених деталей
- Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.
- Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

- Здатність аналізувати геометричні та масові характеристики новостворених деталей та вузлів без необхідності їх попереднього виробництва.
- Здатність створювати комплект проектно-конструкторської документації, достатньої для виготовлення об'єкта проектування (виробничі креслення, специфікації та ін.).

Методи навчання

На заняттях Ви будете повноцінно створювати об'ємні моделі як по вже існуючих елементах так і за допомогою креслень, таким чином ви здобудете знання і в сфері інженерної справи, а також здобудете навички в побудові креслень та створення специфікацій до них. Ви станете учасником групової роботи в котрій будете приймати безпосередню участь створюючи частину загального проекту групи. Ви будете працювати над своїми проектами у обладнаній лабораторії комп'ютерного проектування де вам буде наданий доступ до сучасного програмного забезпечення котре використовується багатьма всесвітньо відомими компаніями по всьому світу. Також Ви ознайомитися з новітньою технологією доповненої реальності що наразі набирає все більшу популярність у різноманітних сферах, як в плані робочих так і в розважальних цілях. Ви будете створювати свій проект за цією технологією, завантажувати та використовувати його на мобільних пристроях завдяки отриманим знанням на цьому курсі.

Співробітництво

Протягом навчання Ви будете працювати над у командах над створенням моделей різноманітних вузлів що зустрічаються у техніці. Кожна команда буде працювати над своєю складовою та наприкінці курсу вони складуться у єдиний вузол що і буде результатом отриманих Вами знань.

Мета

Метою дисципліни є підвищення обізнаності студентів що до принципів роботи САД систем задля загального розуміння послідовності створення нових механізмів і машин від проектних розрахунків до створення виробничих креслень.

Методи оцінювання

Поточний контроль, співбесіда, усне опитування, виконання практичних робіт, презентація результатів виконання проекту, залік.

Підсумкова оцінка

Підсумкова оцінка за курсом ставиться на підставі підсумовування балів за виконання проектного завдання (максимум – 50 балів) і за виконання поточних завдань, за які, так само, можна отримати до 50 балів.

Літерні оцінки проставляються на підставі даної таблиці перерахунку:

90-100	A
82-89	B
74-81	C

64-73	D
60-63	E
35-59	FX
0-34	F

Відвідуваність і участь

Відвідування занять є обов'язковим, тому що при їх проведенні в аудиторії будуть пояснюватися завдання і надаватися відповідні матеріали, здійснюватися менторська підтримка стартап-проектів. Багато часу в аудиторії буде приділено роботі груп над спільними проектами. Пропуск занять в цей час зашкодить не тільки Вам, але і Вашій групі.

Попередній календар курсу

Тиждень	Тема
1	Загальні відомості про програми комп'ютерного моделювання
2	Початок роботи. Створення ескізів.
3	Управління орієнтацією.
4	Редагування ескізів.
5	Використання готових ескізів
6	Елементи що створюються без ескізів
7	Створення масивів тривимірних елементів
8	Створення збірок
9	Створення масивів елементів у збірках
10	Створення перетинів ті інших додаткових елементів у збірках
11	Створення креслень на основі спроектованих модлей та збірок
12	Створення специфікацій
13	Інструменти створення елементів доповненої реальності
14	Додавання і редагування елементів доповненої реальності
15	Завантаження та публікація проекту доповненої реальності на мобільних пристроях

Література:

1. Електронний ресурс https://support.ptc.com/help/creo/creo_pma/usascii/
2. Електронний ресурс <https://developer.thingworx.com/en/resources/guides>