

КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Інформація про лектора

Лектор	Бобух Олександр Сергійович
Аудиторі	А-412
Е-пошта	bobukh@metal-forming.org

Короткий опис дисципліни

Шифр та назва спеціальності	136 Металургія
Освітньо-професійна програма	Обробка металів тиском
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліни циклу професійної підготовки
Обсяг дисципліни	4 кредити ЄКТС (120 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	1 чверть
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Обробки Металів Тиском ім. акад. О. П. Чекмарьова (ОМТ)
Мова викладання	Українська, Англійська

Передумови вивчення дисципліни

Вивченню курсу має передувати вивчення дисциплін: "Процеси та машини обробки тиском" та "Скінченноелементний аналіз процесів пластичної деформації".

Взаємодія з лектором

Основним каналом комунікації студентів з лектором під час проведення дисципліни є платформа Microsoft Teams.

Додатковим каналом комунікації може слугувати е-пошта. Студентам необхідно використовувати кафедральну е-пошту (з доменом @st.metal-forming.org), це полегшить роботу з е-поштою.

Рекомендована література

1. Конечно-элементное моделирование технологических процессовковки и объемной штамповки: учебное пособие. Под редакцией А.В. Власова. – 2019 г. – 384 с. – ISBN 978-5-7038-5101-2.
2. Коваленко Б.Д. Інженерна і комп'ютерна графіка (Креслення. Комп'ютерна графіка в середовищі КОМПАС). Підручник. – 2009 р. – 512 с.

Додаткова література

1. Комп'ютерна графіка в САПР КОМПАС-3D. Лабораторний практикум / М.В. Лобур, К.К. Колесник, Р.Т. Панчак. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. - 232 с
2. Данченко В.Н., Миленин А.А., Кузьменко В.И., Гринкевич В.А. Компьютерное моделирование процессов обработки металлов давлением. – Дніпропетровськ: Системні технології, 2005.- 448 с.

Microsoft Teams

На початку навчальної чверті студенти будуть додані до каналу дисципліни "Комп'ютерне проектування та моделювання технологічних процесів" у Microsoft Teams.

У Microsoft Teams студенту буде доступно: розклад лекцій занять, прослуховування лекцій (лекції відбуваються в очному режимі з дублюванням наживо у Microsoft Teams), необхідні матеріали даної дисципліни (презентації лекцій, файли з прикладами розглянуті під час практичних занять та інше).

У Microsoft Teams студент буде завантажувати виконані індивідуальні завдання.

Цілі курсу

Метою курсу є засвоєння знань та придбання навичок необхідних для комп'ютерного проектування та моделювання технологічних процесів обробки металів.

Вивчення курсу забезпечує формування наступних компетентностей:

- Здатність створювати, аналізувати та удосконалювати технологічні процеси з використанням методів твердотільного та скінченоелементного моделювання.

У результаті вивчення курсу забезпечується досягнення таких результатів навчання:

- Аналізувати креслення калібровок та устаткування середнього рівня складності.

- Знати графічні формати, що відповідають програмним продуктам (ПП) КОМПАС-3D та QForm 9 та вміти їх використовувати.

- Вміти створювати, на основі існуючих вихідних даних, комп'ютерні моделі елементів устаткування та технологічних процесів.

- Вміти аналізувати результати комп'ютерного моделювання технологічних процесів та розробляти відповідні рекомендації щодо їх удосконалення.

Опис курсу

Жоден з етапів проектування, тестування та запуску технології виробництва металопродукції не відбувається без використання сучасних ПП. Сучасний інженер повинен володіти та застосовувати ПП котрі дозволяють йому оптимізувати та пришвидшити виконання цілей.

Студент який навчається на технічній спеціальності, для того щоб бути більш досвідченим та конкурентним на ринку праці, окрім теоретичних знань, повинен мати навички володіння системами автоматичного проектування та автоматизації інженерного аналізу (CAD та CAE).

В даному курсі студенти зможуть закріпити та розширити свої знання з проектування елементів устаткування та технології процесів обробки металів тиском в CAD-системі КОМПАС-3D, а також поглибити навички моделювання та оптимізації процесів обробки металів в ПП QForm 9.

Використання ліцензійних ПП на кафедрі ОМТ дозволить студентам у подальшому (поза межами навчального курсу)

підготуватись та скласти іспит на отримання офіційного сертифіката користувача ПП.

Формат курсу

В даному курсі передбачені лекційні і практичні заняття та індивідуальні завдання.

Індивідуальні завдання складаються з самостійного освоєння індивідуальних тем та виконання індивідуальних завдань.

Заходи та методи оцінювання

Критерії оцінювання. Рівень сформованості знань, вмінь та навичок студентів за дисципліною оцінюється за 100-бальною шкалою. Відповідність 100-бальної шкали внутрішній системі оцінювання НМетАУ, національній системі та системі ЄКТС наведено в таблиці:

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за 12-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС
93-100	12	A
84 - 92	11	
76 - 83	10	B
68 - 75	9	
59 - 67	8	C
51 - 58	7	
43 - 50	6	D
31 - 42	5	
26 - 30	4	E
18 - 25	3	FX
9 - 17	2	
0 - 8	1	F

Загальна оцінка за дисципліну формується з наступних складових (вказані максимальні значення):

- складання іспиту – 40 балів;
- індивідуальне завдання №1 – 20 балів;
- індивідуальне завдання №2 – 20 балів;
- відповіді на питання під час аудиторних занять – 20 балів.

Специфічні засоби навчання

Навчальний процес передбачає використання таких ПП як QForm, КОМПАС-3D, Microsoft Teams.

Академічна доброчесність

Всі учасники освітнього процесу, під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності, мають керуватися принципами та правилами академічної доброчесності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень.

Дотримання принципів та правил академічної доброчесності учасниками освітнього процесу в Національній металургійній академії України регулюється Кодексом академічної доброчесності НМетАУ: <http://nmetau.edu.ua/file/kodeks.pdf>

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми "Обробка металів тиском" (Протокол № 4 від 24.09.2020 р.).

Гарант освітньої програми _____ Ярослав ФРОЛОВ