



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

Основи САПР

Шифр та назва спеціальності
133 – Галузеве машинобудування

Освітня програма
Галузеве машинобудування

Рівень освіти
Бакалавр

Семестр
2

Інститут
ННІ Механічної інженерії і транспорту

Кафедра
Підйомно-транспортні машини і обладнання (149)

Тип дисципліни
Обов'язкові компоненти

Мова викладання
Українська,

Викладачі, розробники



Гнатенко Григорій Олександрович

grygoriy.gnatenko@khpi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент кафедри підйомно-транспортних машин і обладнання (НТУ «ХПІ»).

Досвід роботи – 6 років. Автор понад 25 наукових праць. Лектор з дисциплін: «Моніторинг і діагностика засобів обробки вантажів», «Будівельні та дорожні машини», «Сертифікація і стандартизація транспортно-складських систем».

Заступник директора з технічних питань ТОВ «ПРОМТЕСТ»; експерт технічний з промислової безпеки з проведення технічного огляду та/або експертного обстеження кранів, підйомників; фахівець з неруйнівного контролю II рівня за наступними методами: візуальний, магнітопорошковий, капілярний, ультразвуковий, в тому числі у секторі «вантажопідіймальні крани і обладнання» за національним стандартом НПАОП та міжнародним стандартом ISO. Аудитор у сфері дії технічних регламентів» з оцінки відповідності продукції вимогам технічного регламенту безпеки машин.

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



Турчин Ольга Володимирівна

Olha.Turchyn@khpi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент кафедри підйомно-транспортних машин і обладнання (НТУ «ХПІ»).

Досвід роботи – 8 років. Авторка понад 35 наукових і навчально-методичних публікацій. Лекторка з курсів: «Вантажопідіймні машини», «Основи САПР», «Машини безперервного транспорту», «Спеціальні засоби обробки і обліку вантажів в логістичних центрах».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



Стрижак Всеволод Вікторович

vsevolod.stryzhak@khpi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри «Підйомно-транспортні машини і обладнання» (НТУ «ХПІ»)

Автор понад 50 наукових і методичних праць у вітчизняних та закордонних журналах, в тому числі 4 навчальних посібників з грифом МОН України та Вченої Ради НТУ «ХПІ». Має ряд статей в тому числі і таких, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science. Керівник призера II тура Всеукраїнського конкурсу науково-дослідних робіт студентів. Лектор з курсів: «Кабельні крани та канатні дороги», «Ліфти і ескалатори», «Моделювання та дизайн процесів, виробів, оснащення», «Технологія виробництва ПТМ і БДМ».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Дисципліна спрямована на ознайомлення студентів з системами автоматизованого проектування (САПР).

Мета та цілі дисципліни

Формування обсягу знань в галузі конструювання та проектування за допомогою САПР..

Формат занять

Лекції, лабораторні заняття, індивідуальне завдання, самостійна робота, консультації.
Підсумковий контроль – іспит.

Компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.

ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.

Результати навчання

РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

РН6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.

РН12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни: 2 семестр – 90 год. (3 кредити ECTS): лекції – 16 год., лабораторні заняття – 16 год., самостійна робота – 58 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: "Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка"; "Основи інформатики";

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Навчання за допомогою наочних посібників або інших засобів, що відображають сутність об'єктів, процесів або явищ, що досліджуються, зокрема, слайдів та інформаційних джерел мережі Internet, а також прикладів із повсякденного життя.

Під час практичних занять студенти детально знайомляться з програмним забезпеченням систем автоматизованого проектування, засвоюють основні принципи і команди таких САПР.

Спрямування студентів до запам'ятовування готових знань і подальшого їх відтворення.

Активізація розумової активності студентів із застосуванням евристичного, або дослідницького методу навчання. В окремих випадках застосування дистанційних форм навчання і контролю знань із застосуванням сучасних засобів.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Знайомство з системою AutoCad.

Призначення, функції, можливості та сфера застосування програми, як засобу інженерної машинної графіки.

Графічний інтерфейс користувача, його компоненти. Способи введення керуючих команд.

Системні змінні. Налаштування робочого середовища користувача.

Робота з файлами креслень. Створення, збереження, відкриття та ін..

Тема 2. Побудова об'єктів в середовищі системи AutoCad

Елементи креслення: шари, примітиви, блоки, види. Параметри і властивості елементів креслення. Властивості шару. Способи створення шарів. Підготовка до креслення. Вибір поточного шару, кольору, типу лінії і ін. Параметрів. Створення простих об'єктів (лінія, коло, прямокутник, сплайн). Робота із штрихуванням. Види штрихування.

Тема 3. Редагування об'єктів в середовищі системи AutoCad

Редагування і дії над об'єктами. Обрізка зайвих кінців, копіювання та ін.

Зміна властивостей об'єктів. Засоби зміни властивостей.

Призначення об'єктної прив'язки. Постійна об'єктна прив'язка. Одноразова об'єктна прив'язка.

Призначення ортогонального режиму і робота в режимі.

Тема 4. Спеціальні типи робіт в середовищі системи AutoCad

Робота з розмірами. Призначення блоків. Способи створення блоків. Дії над блоками.

Листи і видові екрани. Друкування кресленників в середовищі програми. Робота з текстом.

Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені

Теми лабораторних робіт

Побудова простих деталей в середовищі програми AutoCad

Оформлення креслеників в середовищі програми AutoCad

Креслення складових частин приводів ПТМ в середовищі програми AutoCad

Виконання кресленика елементів ПТМ на основі сканованого оригіналу

Складальне креслення в середовищі програми AutoCad

Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуального розрахунково-графічного завдання що складається з переліку завдань.

Студентам також рекомендуються додаткові матеріали (відео, статті) для самостійного вивчення та аналізу.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Шмиг Р. А. Інженерна комп'ютерна графіка : підручник / Р. А. Шмиг, В. М. Боярчук, І. М. Добрянський, В. М. Барабаш ; за заг. ред. Р. А. Шмига. – Львів : Український бестселер, 2012. – 600 с.
2. Бойко А. П. Комп'ютерне моделювання в середовищі AUTOCAD. Частина 1. Геометричне та проєкційне креслення : навч. посіб. / А. П. Бойко. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2017. – 116 с.
3. Михайленко В. Є. Інженерна та комп'ютерна графіка: підручник [Текст] / В. Є. Михайленко, В. М. Найдиш, І. М. Підкоритов, І. А. Скидан; За ред. В. Є Михайленко.– 3-е вид., перероб. і допов. – К. : Видавничий Дім «Слово», 2011. – 352 с.
4. Борисенко В. Д. Правила оформлення креслень [Текст] : методичні вказівки / В. Д. Борисенко, В. Ю. Кремсал, О. Ю. Кукліна. – Миколаїв : НУК, 2006. – 52 с. 3.
5. Єдина система конструкторської документації. Загальні правила виконання креслень [Текст] : довід. / за заг. ред. Л. В. Іванова. – Л. : НТЦ «Леонорм-стандарт», 2001. – 223 с.

Додаткова література

6. ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 Єдина система конструкторської документації. Основні написи (ГОСТ 2.104-2006, IDT) [Текст]. – На заміну ГОСТ 2.101-68; чинний від 2007-07-01. – К. : Держспоживчстандарт України, 2007. – 21 с.
7. ДСТУ ISO 128-34:2005 Кресленики технічні. Загальні принципи оформлення. Частина 34. Види на машинобудівних креслениках (ISO 128-34:2001, IDT) [Текст]. – К. : Держспоживчстандарт України, 2007. – 12 с.
8. ДСТУ ISO 128-40:2005 Кресленики технічні. Загальні принципи оформлення. Частина 40. Основні положення про розрізи та перерізи (ISO 128-40:2001, IDT) [Текст]. – К. : Держспоживчстандарт України, 2007. – 6 с.
9. ДСТУ ISO 128-44:2005 Кресленики технічні. Загальні принципи оформлення. Частина 44. Розрізи та перерізи на машинобудівних креслениках. (ISO 128-44:2001, IDT)) [Текст]. – К. : Держспоживчстандарт України, 2006. – 12 с

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання роботи на лекціях (20%) оцінювання виконаного індивідуального завдання (60%).
Екзамен: Тестування в письмовій формі або за допомогою електронних ресурсів (20%).

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту.

Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

Дата погодження, підпис

Завідувач кафедри
Валентин КОВАЛЕНКО

Дата погодження, підпис

Гарант ОП
Ірина ТИНЬЯНОВА