



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

Розрахунки та моделювання гідропневмосистем



Навчально-науковий інститут
механічної інженерії і транспорту

Шифр та назва спеціальності

131 – Прикладна механіка

Інститут

Навчально-науковий інститут механічної інженерії і транспорту (MIT)

Освітня програма

Прикладна механіка

Кафедра

Деталі машин та гідропневмосистеми
(148)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Спеціальна (фахова)

Семестр

1

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Бородін Дмитро Юрійович

Dmytro.Borodin@khi.edu.ua

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри Деталі машин та гідропневмосистеми НТУ «ХПІ»

Автор понад 50 наукових і навчально-методичних публікацій. Провідний лектор з курсів: «Деталі машин», «Основи конструювання машин», «Розрахунки та моделювання мехатронних систем», «Проектування та візуалізація мехатронних систем», «САПР мехатронних систем».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Отримання навичок роботи з персональним комп'ютером. Мати уміння користуватися пакетами офісних та прикладних програм. Мати уміння створення документів і керування ними за допомогою файлових менеджерів. Мати уміння проведення розрахунків у пакетах інженерних обчислень.

Мета та цілі дисципліни

Формування у здобувачів знань з механічної інженерії та транспорту сучасного рівня технологічної культури, умінь та компетенції для використання загальних методів при розв'язуванні конкретних задач креслення, конструювання та розрахунку деталей машин, а також вирішувати задачі оптимізації методами систем автоматизованого проектування.

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, розрахункова робота. Підсумковий контроль – Екзамен.

Компетентності

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

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

ЗК8. Здатність працювати як в команді, так і автономно.

ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.

ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.

ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

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

Результати навчання

РН 1. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач деталей машин, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття.

РН 3. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології для дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, експлуатаційних властивостей автомобільних транспортних засобів, здійснення інженерних і техніко-економічних розрахунків, створення проектно-конструкторської документації та розв'язування інших задач деталей машин.

РН 4. Відшукувати необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах; аналізувати та оцінювати цю інформацію.

РН 6. Приймати ефективні рішення, аналізувати і порівнювати альтернативні варіанти з урахуванням цілей та обмежень, питань забезпечення якості, а також технічних, економічних, законодавчих та інших аспектів.

РН 8. Розуміти і застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові та законодавчі акти України, Міжнародні нормативні документи, Правила технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкції та рекомендації з експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.

РН 9. Аналізувати та оцінювати об'єкти деталей машин.

РН 10. Планувати та здійснювати вимірювальні експерименти з використанням відповідного обладнання, аналізувати їх результати.

РН 14. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту.

РН 15. Брати участь у розробці та реалізації інженерних та/або виробничих проектів у сфері автомобільного транспорту, визначати тривалість та послідовність робіт, потреби у ресурсах, прогнозувати наслідки реалізації проектів.

РН 19. Здійснювати технічну діагностику автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з використанням відповідних методів та засобів, а також технічних регламентів, стандартів та інших нормативних документів.

РН 20. Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан деталей машин.

РН 23. Аналізувати техніко-експлуатаційні та техніко-економічні показники деталей машин та їх вузлів.

РН 24. Презентувати результати досліджень та професійної діяльності фахівцям і нефахівцям, аргументувати свою позицію.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 64 год. (5 кредитів ECTS): лекції – 32 год., лабораторні роботи – 16 год., практична робота – 16 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних

дисциплін: «Математика»,

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На практичних заняттях використовується проєктний підхід до навчання, ігрові методи, акцентується увага на застосуванні інформаційних технологій в операційному менеджменті. Навчальні матеріали доступні студентам через OneNote Class Notebook.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

- Тема 1. Теоретичні основи інформатики та інформації.
- Тема 2. Комп'ютерна техніка та класифікація програмного забезпечення.
- Тема 3. Етапи розвитку комп'ютерної техніки.
- Тема 4. Архітектура персональних комп'ютерів (ПК). Склад апаратної частини ПК.
- Тема 5. Характеристика ноутбуків та кишенькових ПК.
- Тема 6. Сучасні системи забезпечення інформаційних процесів.
- Тема 7 Мобільні технології використання комп'ютерної техніки.

Теми практичних занять

- Тема 1. Предмет і зміст дисципліни. Етапи розвитку інформатики.
- Тема 2. Класифікація та покоління персональних комп'ютерів.
- Тема 3. Інформація, її види та властивості.
- Тема 4. Подання інформації в комп'ютерах.
- Тема 5. Структура даних.
- Тема 6. Класифікація операційних систем.
- Тема 7 Основні відомості про операційну систему WINDOWS.

Теми лабораторних робіт

- Тема 1. Архітектура персональних комп'ютерів (ПК).
- Тема 2. Склад апаратної частини ПК.
- Тема 3. Поняття про програмне забезпечення комп'ютерів
- Тема 4. Структура та призначення головних елементів.
- Тема 5. Робота з командами меню.
- Тема 6. Технологія роботи з об'єктами.
- Тема 7 Основні поняття про комп'ютерні мережі і телекомунікації.

Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуального розрахункового завдання. Результат розрахунків та моделювання оформлюється у письмовий звіт.

Література та навчальні матеріали

Основна література

- Макарова М.В. Інформатика та комп'ютерна техніка/ М.В.Макарова, Г.В.Карнаухова, С.В.Запара.- Суми: Університетська книга, 2008.
- Дибкова Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка: Навч. пос.- К.: Академія, 2005.- 416.
- Клименко О.Ф. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навчально-методичний посібник/ О.Ф.Клименко, Н.Р.Головко, О.Д.Шарапов.- К.: КНЕУ, 2005.
- Злобін Г.Г. Архітектура та апаратне забезпечення ПЕОМ: Навч. пос./ Г.Г.Злобін, Р.Є.Рикалюк.- К.: Каравела, 2006.
- Інформатика та комп'ютерна техніка: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц./ Д.О.Рзаєв, О.Д.Шарапов, В.М.Ігнатенко, Л.М.Дибкова.- К.: КНЕУ, 2006
- Каліон В.А. Основи інформатики: Практикум/ В.А.Каліон, О.І.Черняк, О.М.Харитонов.- К.: КНЕУ, 2007.

Додаткова література

Беспалов В.М. Інформатика для економістів: Навчальний посібник.- К.: ЦНЛ, 2003.- 788

Білик В.М. Інформаційні технології та системи/ В.М.Білик, В.С.Костирко.- К.: Центр навчальної літератури, 2006.- 232.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%).

Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії + розв'язання задачі) та усна доповідь.

Поточне оцінювання: розрахункове завдання (по 40%).

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

29.03.2023р.

Завідувач кафедри
Анатолій Гайдамака

Гарант ОП
Олександр Пермяков