



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

Інформаційні технології



Шифр та назва спеціальності

131 – Прикладна механіка

Освітня програма

Прикладна механіка

Рівень освіти

Бакалавр

Семестр

5

Інститут

ННІ Механічної інженерії і транспорту

Кафедра

Інтегрованих технологій машинобудування
ім. М. Ф. Семка (147)

Тип дисципліни

Спеціальна (фахова), Вибіркова

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Третяк Тетяна Євгенівна

tretyak.t.e@gmail.com

Кандидат технічних наук, доцент кафедри інтегрованих технологій машинобудування ім. М. Ф. Семка НТУ «ХПІ»

Автор та співавтор понад 80 наукових та навчально-методичних публікацій.

Основні курси: «Основи інформатики», «Інформаційні технології», «Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання», «Технологічна оснастка інструментальних цехів», «Теорія 3D моделювання», «Сертифікація продукції та послуг».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Дисципліна «Інформаційні технології» ознайомлює студентів з принципами функціонування інформаційної системи та програмного забезпечення ЕОМ, формує вміння і навички ефективного використання сучасних комп'ютерно-інформаційних технологій для розв'язання практичних задач та аналізу і використання інформації.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент отримує відомості про теоретичні основи використання сучасних комп'ютерно-інформаційних технологій, архітектуру персонального комп'ютера IBM PC, основи програмування у об'єктно-орієнтованому середовищі Delphi, принципи побудування графічних зображень, засоби обробки інформації із застосуванням сучасних програмних засобів.

Мета та цілі дисципліни

Оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками в сфері інформаційних технологій. Формування обсягу знань про архітектуру комп'ютерних систем, створення прикладного об'єктно-орієнтованого програмного забезпечення, користування сучасними програмними засобами автоматизації інженерної діяльності.

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Компетентності

ЗК01 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК03 Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК04 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК07 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК09 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК12 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК13 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ФК07 Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки.

ФК08 Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проєкційних креслень та тривимірних геометричних моделей.

ФК09 Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.

ФК10 Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні основних механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.

Результати навчання

РН01 Вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи.

РН05 Виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проєкційних зображень та оформлювати результат у виді технічних і робочих креслень.

РН08 Знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредита ECTS): лекції – 32 год., лабораторні роботи – 16 год., самостійна робота – 72 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: «Основи інформатики», «Автоматизовані системи графіки».

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

1. Навчання з теоретичних основ курсу проходить у формі «лекція – візуалізація» з використанням мультимедійних технологій, з визначенням основних питань та кінцевих висновків з кожної теми лекційного матеріалу.

2. Навчання практичним основам курсу проходить у формі індивідуальної роботи або роботи невеликими групами з використанням комп'ютерної техніки.

3. Самостійна робота студентів проходить у віртуальному середовищі (методичне забезпечення самостійної роботи, у тому числі науково-методичні розробки з електронного фонду репозитарію НТУ «ХПІ»), що дозволяє студентам опрацьовувати як теоретичні, так і практичні питання курсу і виконувати самоконтроль освоєння дисципліни.

4. Контроль якості знань студентів передбачає два модульних контролю у тестовому варіанті, поточне атестування в інтерактивній формі.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Створення користувальницького додатку в середовищі Delphi.

Розробка першого проекту Delphi. Структура проекту Delphi.

Тема 2. Особливості розробки програм у середовищі Delphi.

Особливості мови програмування Object Pascal. Особливості розробки програм із розгалуженою та циклічною структурою в середовищі Delphi. Введення та вивід даних в Delphi. Оголошення та використання в середовищі Delphi користувальницьких підпрограм і модулів. Підключення до проекту додаткової форми.

Тема 3. Робота з графікою у середовищі Delphi.

Графічні можливості Delphi.

Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Розробка, відладка та виконання в середовищі Delphi першого проекту.

Тема 2. Розробка, відладка та виконання в середовищі Delphi програм із застосуванням графіки.

Самостійна робота

Для самостійного вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях, студентам рекомендуються додаткові наукові та навчально-методичні матеріали.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Інформатика: базовий курс. За ред. Симоновича З. – СПб.: Пітер, 2005. - 640 с.
2. Дибкова Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка. - К.: Академія, 2007. - 416 с.
3. Матвієнко М.П., Розен В.П., Закладний О.М. Архітектура комп'ютера. - К.: Ліра-К, 2013. - 264с.
4. Баженов В. А. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник. - 2-ге видання. - К.: Каравела, 2007. - 640 с.
5. Караванова Т.П. Інформатика. Основи алгоритмізації та програмування. 777 задач з рекомендаціями та прикладами. - К.: Генеза, 2009. - 286 с.
6. Архангельский А. Я. Object Pascal в Delphi - М.: БІНОМ, ТОРГОВИЙ ДІМ, 2002. - 384 с.
7. Культін Н. Delphi у завданнях та прикладах. - СПб.: БХВ-Петербург, 2004. - 288 с.
8. Пестриков В.М., Маслобоев А.М. Delphi на прикладах. - СПб.: БХВ-Петербург, 2005. - 496 с.
9. Фленов М.Є. Біблія Delphi. - СПб.: БХВ-Петербург, 2004. - 880 с.
10. Баженова І.Ю. Delphi 7. Самовчитель програміста. - М.: КУДИЦЬ-ОБРАЗ, 2003. - 448 с.

Додаткова література

1. Посібник з курсового проектування металорізальних інструментів: Навч. посібник для вузів за спеціальністю «Технологія машинобудування, металорізальні верстати та інструменти» / За загальною ред. Г.М. Кірсанова. - М.: Машинобудування, 1986. - 288 с.
2. Нефьодов Н.А., Осипов К.А. Збірник завдань та прикладів з різання металів та різального інструменту: Навч. посібник для технікумів з предмету "Основи вчення про різання металів та металорізальний інструмент". 5-те вид., перероб. та доп. - М: Машинобудування, 1990. - 448 с.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (30%) та поточного оцінювання (70%).

Залік: письмове завдання (2 теоретичних запитання та практична задача) та усна доповідь.
Поточне оцінювання: 2 модульних онлайн тести (по 35%).

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

14.08.2023

Завідувач кафедри
Олександр ШЕЛКОВИЙ

Гарант ОП
Олександр ШЕЛКОВИЙ