

Формат занять

Лекції, практичні заняття, самостійна робота. Підсумковий контроль – 2

Компетентності

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК9. Здатність працювати автономно.

СК2. Здатність брати участь у плануванні і виконанні експериментів та лабораторних досліджень властивостей фізичних систем, фізичних явищ і процесів, обробленні й презентації їхніх результатів.

СК5. Здатність до постійного розвитку компетентностей у сфері прикладної фізики, інженерії та комп'ютерних технологій.

Результати навчання

Р04. Застосовувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі для дослідження фізичних явищ, розробки приладів і наукоємних технологій.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 32 год., практичні заняття – 16 год., самостійна робота – 72 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Ви а математика, Програмування

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться з використанням мультимедійних технологій. Викладання теоретичних положень супроводжуються комп'ютерними демонстраціями. Навчальні матеріали доступні студентам через репозиторій НТУ "ХПІ".

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Основи архітектури сучасних комп'ютерів.

Історія розвитку комп'ютерної техніки. Покоління комп'ютерів. Фон-нойманівська та гарвардська архітектура комп'ютерів. Класифікації сучасних комп'ютерів.

Тема 2. Конструктивні елементи комп'ютерів.

Сучасні процесори, їх класифікація, архітектура, параметри. Основні контролери сучасних комп'ютерів. Пристрої відображення інформації.

Тема 3. Операційна система Windows.

Архітектура операційної системи. Встановлення та налаштування операційної системи.

Тема 4. Комп'ютерні мережі.

Основи комп'ютерних мереж. Топологія мережі. Мережеве обладнання. Мережеві протоколи. Локальні мережі (LAN). Глобальні мережі (WAN). Мережеві додатки та послуги.

Тема 5. UNIX-подібні операційні системи.

Архітектура операційної системи UNIX. Основні команди командного рядка в UNIX-подібних системах. Інструменти і системні утиліти використовуються для адміністрування та моніторингу. Забезпечення безпеки та автентифікацію користувачів.

Тема 6. Загальні питання забезпечення безпеки та антивірусного програмного забезпечення.

Програми антивірусної захисту та фаєрволи

Теми практичних занять

Тема 1. Апаратні засоби комп'ютерної техніки.

Сучасні апаратні засоби комп'ютерної техніки.

Тема 2. Операційна система Windows.

Історія та розвиток Windows. Користувацький інтерфейс. Користувацький інтерфейс. Управління користувачами і правами доступу. Системне адміністрування. Проблеми та усунення неполадок.

Тема 3. Віртуальні машини.

Віртуалізація. Гіпервізори. Контейнеризація.

Тема 4. Комп'ютерні мережі.

Мережеве обладнання. Мережеві протоколи. Локальні мережі. Глобальні мережі.

Тема 5. UNIX-подібні операційні системи.

Файлова система UNIX. Робота в командному рядку. Користувачі та групи. Права доступу до файлів. Широкий спектр інструментів. Мережева підтримка. Модульність та розширюваність.

Тема 6. Налаштування безпеки та антивірусного програмного забезпечення.

Програми антивірусної захисту та фаєрволи.

Теми лабораторних робіт

Лабораторні заняття не заплановані.

Самостійна робота

Самостійна робота студентів полягає в наступному (72 годин):

1. Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичних занять - 48 год.
2. Індивідуальне розрахунково-графічне завдання:
Розрахунок локальної мережі на 100 користувачів- 24 год.

Література та навчальні матеріали

1. Абрамов В.О. Архітектура електронно-обчислювальних машин. Навчальний посібник. – К.: КМПУ імені Б.Д. Грінченка, 2007. – 84 с.
2. Матвієнко М. П. Архітектура комп'ютера: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.. – К. : Ліра, 2013. – 264 с.
3. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для ВНЗ / За ред. О.І. Пушкаря. – К.: Академія, 2003. – 704 с.
4. Системи та мережі передавання даних. / О.М. Бевз, С.Г. Кривогубченко, А.Я. Кулик. Вінниця: ВНТУ, 2008. – 106 с.
5. Валецька Т.М. Комп'ютерні мережі: апаратні засоби. – К., 2004.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються так: 16% – відвідування лекцій, 32% – результати оцінювання виконання практичних робіт; 16% – результати оцінювання розрахунково-графічного завдання; 10% – результати оцінювання поточного опитування; 26% – контрольні роботи.

Іспит: 2 запитання з теорії з письмовими відповідями; 1 практичне завдання; усна відповідь.

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



Завідувач кафедри
Наталія КУЗЬМЕНКО



Гарант ОП
Сергій КОЗЛОВ