



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПРОГРАМУВАННЯ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр

Спеціальність 151 «Автоматизація і комп'ютерно-інтегровані технології»

Освітня програма «Автоматизація і приладобудування»

Рік навчання 1, семестр 3

Форма навчання денна

Кількість кредитів ЄКТС 5

Мова викладання українська

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

Бондаренко Віктор Євгенович
Кафедра комп'ютерних наук, к.15, ауд.227
e-mail victorbondarenko@ukr.net

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Предметом навчальної програми є:

- комплекс засобів комп'ютерних систем;
- функціонування та принципи побудови комп'ютерних систем;
- принципи збільшення продуктивності комп'ютерних систем;
- програмування комп'ютерних систем.

Мета дисципліни «Комп'ютерні технології та програмування» - навчання студентів принципам організації та забезпечення функціонування комп'ютерних систем, розглядаючи їх як комплекс технічних, інформаційних та програмних засобів, що призначені для вирішення широкого кола завдань забезпечення вирішення інформаційних процесів; формування необхідних теоретичних знань та практичних навичок у галузі побудови й функціонування комп'ютерних систем і комп'ютерних технологій, можливостей їх використання.

Завдання дисципліни - дати студентам знання про арифметичні, логічні, інформаційні та архітектурні основи побудови комп'ютерних систем різних рівнів, призначення та принцип дії основних модулів, їх взаємозв'язок. Дати основні принципи програмування на мові C++ в середовищах програмування Dev C++ і Visual Studio.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- історію розвитку архітектури комп'ютерів,
- ідеологію побудови, принципи організації і функціонування сучасних комп'ютерів, обчислювальних систем та комплексів;
- основні характеристики й можливості комп'ютерів, поняття родин комп'ютерів, особливості їх апаратної, програмної та інформаційної сумісності.
- методи кодування інформації (команд та даних);
- напрями подальшого розвитку архітектури комп'ютерів та обчислювальних систем і комплексів;
- архітектуру та систему команд мікропроцесорів сімейства Intel 80X86;
- принципи організації інформаційного обміну між вузлами та підсистемами комп'ютерів;

- принципи побудови ієрархічної підсистеми пам'яті комп'ютерів;
- вміти:**
- аналізувати архітектурні особливості комп'ютерів;
 - застосовувати знання архітектури комп'ютерів при розробці програмного забезпечення;
 - програмувати мовою C++ в інтегрованому середовищі проектування DevC++ і Visual Studio.

Перелік компетентностей

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.

	СК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики. СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.
--	---

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1				
Тема 1. Загальні принципи побудови та функціонування комп'ютерів.	4/4	Знати принципи побудови та функціонування комп'ютерів..	Здати лабораторну роботу	10
Тема 2. Архітектура пам'яті комп'ютерів.	6/6	Знати Архітектуру пам'яті комп'ютерів	Здати лабораторну роботу	10
Тема 3. Організація функціонування процесорів.	6/6	Знати представлення символічної та числової інформації	Здати лабораторну роботу	10
Модульний контроль				30
Модуль 2				
Тема 4. Організація вводу-виводу в комп'ютерах.	4/4	Знати Організацію вводу-виводу в комп'ютерах.	Здати дві лабораторні роботи	10
Тема 5. Програмування комп'ютерів на мові C++	6/19	Вміти програмувати нескладні задачі	Здати чотири лабораторні роботи	20
Тема 6. Тенденції	4/6	Знати тенденції	Здати	10

розвитку обчислювальних систем.		розвитку обчислювальних систем.	реферат	
Модульний контроль				30
Всього за 1 семестр				70
Іспит				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано