СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Логічні основи побудови та функціонування САПР

Статус дисципліни – вільного вибору здобувача вищої освіти.

Викладач кафедри комп'ютерних наук.: Краснитський С. М., д.т.н., проф.

Рекомендовано: другий (магістерський) рівень вищої освіти.

Необхідні навчальні компоненти (пререквізити): дискретні структури, вища математика, теорія ймовірностей і математична статистика, основні системні принципи та інтелектуальні системи, дослідження операцій, фундаментальні принципи розробки програмного забезпечення; *необхідні базові знання:* основи теорії множин та відношень, числення висловлювань і предикатів першого порядку, диференціальне та інтегральне числення, системи випадкових подій, правила обчислення безумовних і умовних імовірностей, розподіли випадкових величин, стохастичні системи, зокрема, марківські випадкові процеси, методи оптимізації, методи розробки програмного забезпечення.

1. Анотація курсу:

Обсяг модуля: загальна кількість годин – 180/ кількість кредитів ЄКТС – 6.

Мета курсу – оволодіння компетентностями: здатність обирати засоби обчислювальної техніки, програмного забезпечення та їхнього застосування для ефективної реалізації апаратно-програмних комплексів; здатність до проектування математичного, інформаційного і програмного забезпечення обчислювальних і автоматизованих систем; здатність до використання сучасних технологій та інструментальних засобів розробки складних програмних систем, вміння їх застосовувати на всіх етапах життєвого циклу розробки; здатність використовувати професійно профільовані знання для логічних основ побудови та функціонування САПР.

Результати навчання дисципліни:

знати: базові знання логічних основ побудови та функціонування САПР;

вміти: формувати нові конкурентоздатні ідеї в області теорії і практики інформаційних технологій і систем, розробляти методи вирішення нестандартних завдань і нові методи вирішення традиційних завдань;

здатен продемонструвати: володіння алгоритмічним мисленням, методами програмної інженерії для реалізації програмного забезпечення з урахуванням вимог до його якості, надійності, виробничих характеристик;

володіти навичками: збалансованого кодування інформації; розробки специфікацій програмних систем; методів кодування текстів з урахуванням частотних закономірностей;

самостійно вирішувати: проблеми логічного обґрунтування та вибору методів організації баз даних та засобів програмної реалізації, що відповідають конкретній практичній задачі.

Зміст дисципліни: Тема 1. Інформація та її обробка як складова логічних основ роботи та проектування САПР. Тема 2. Умовна ентропія та її властивості. Тема 3. Ентропія складених експериментів або сумісних розподілів. Тема 4. Взаємна та умовна інформація експериментів (розподілів, джерел інформації). Тема 5. Функціональна залежність стохастичних експериментів та джерел інформації. Тема 6. Розв'язання задач логічного спрямування методами теорії інформації. Тема 7. Застосування методів теорії інформації до питань передачі інформації в комп'ютерних мережах. Задача стискання файлів. Тема 8. Кодування з мінімальною середньою кількістю двійкових знаків на один символ кодованого тексту. Тема 9. Блокове кодування і перепускна здатність каналів зв'язку.

Форма підсумкового контролю: залік.

Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальні завдання (задачі), питання для поточного та підсумкового контролів.

Мова навчання: українська.

2. Оцінювання:

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання та самостійна робота									МК	Сума
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9		
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100

Розподіл балів з дисципліни

Види робіт, що оцінюються в балах	Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Усього
Виконання і захист лабораторних робіт	8	8	8	8	8	8	8	8	8	72
Виконання завдань	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
Модульний контроль	10									10
Всього з дисципліни										100

Критерії оцінювання видів робіт

За кожну виконану лабораторну роботу та її захист здобувач отримує 8 балів:
Виконання завдань 2 бали.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою для екзамену, КП, КР /заліку	Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
Відмінно/ зараховано	90-100	**A**	**Відмінно** (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
Добре/ зараховано	82-89	**B**	**Дуже добре** (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	**C**	**Добре** (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
Задовільно/ зараховано	64-73	**D**	**Задовільно** (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	**E**	**Достатньо** (виконання відповідає мінімальним критеріям)
Незадовільно/ не зараховано	35-59	**FX**	**Незадовільно** (з можливістю повторного складання)
	0-34	**F**	**Незадовільно** (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

3. Політика курсу:

1. Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами, а саме:
   - самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
   - посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
   - дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
   - надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.
2. Для отримання позитивної оцінки з дисципліни необхідно отримати мінімальну кількість балів за кожну лабораторну роботу і модульний контроль.
3. В разі несвоєчасного виконання робіт знімається 1 бал.
4. Перенесення терміну здачі робіт/перездача:
   - з поважних причин (лікарняний, академічна мобільність тощо) без штрафних санкцій;
   - без поважних причин оцінюється на 2 бали нижче.
5. При виявленні плагіату студент отримує нове завдання.
6. Допускається визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих у неформальній (інформальній) освіті.