

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ГАЛУЗІ

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Освітні програми Комп'ютерні науки, Мехатроніка та робототехніка, Обладнання легкої промисловості та побутового обслуговування, Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва, Якість стандартизація та сертифікація

1. Анотація курсу:

Семестр: 2.

Обсяг модуля: загальна кількість годин – 180, з них лекції – 20 год., лабораторні – 30 год., самостійна робота – 130 год.; кількість кредитів ЄКТС – 6.

Мета курсу: набуття здатності застосувати навички реалізації комп'ютеризації інформаційних процесів при проектуванні моделей автоматизованих систем.

Результати навчання дисципліни:

знати: основну термінологію та визначення в області інформаційних технологій та систем; принципи побудови комп'ютерних мереж та їх класифікацію; основні технології передачі інформації в глобальних лініях зв'язку, що поєднують локальні мережі та окремих користувачів; напрямки підвищення надійності інформаційних систем та підвищення продуктивності їх роботи;

вміти: визначати основні ділянки технологічного процесу або операції, що потребують інтеграції інформаційних комп'ютерних систем для їх керування; визначати перелік основних задач та функцій, що будуть вирішуватися засобами комп'ютерної техніки в запропонованій інформаційній системі; визначити необхідні технічні засоби, що забезпечать ефективну роботу комп'ютерної інформаційної системи; обирати протоколи обміну інформації на різних рівнях обраної моделі комп'ютерної мережі; обґрунтувати доцільність та сучасність прийнятих рішень, передбачити можливість подальшого розвитку запропонованої системи або її інтеграції до глобальних систем зв'язку;

володіти: сучасними технічними засобами, що використовуються в комп'ютерних інформаційних системах та комп'ютерних мережах їх основні характеристики і принципи побудови; навичками підготувати необхідну технічну документацію, що супроводить розробку інформаційної системи;

здатен продемонструвати: основні розбіжності в побудові інформаційних систем для процесів різноманітного призначення, як у сфері виробництва, так і у сфері накопичування та переробки інформації; компонування системи інформаційного забезпечення керування виробництвом чи технологічним процесом на базі локальної комп'ютерної мережі.

Необхідні навчальні компоненти (пререквізити, кореквізити і постреквізити):

комп'ютерно-інтегровані технології; моделювання комп'ютерно-інтегрованих систем; мікропроцесорні та програмні засоби автоматизації; автоматизація технологічних процесів та виробництв; архітектура комп'ютерних систем та мереж та програмування систем реального часу.

Зміст дисципліни: Тема 1. Інформаційно-управляючі комплекси (ІУК) та їх функції в автоматизованих виробництвах. Тема 2. Організація локальних комп'ютерних мереж та еталонна модель комп'ютерної мережі. Тема 3. Технічні засоби локальних комп'ютерних мереж. Тема 4. Архітектури локальних комп'ютерних мереж ARC Net, Ethernet, Token Ring, FDDI. Тема 5. Системи адресації в глобальних комп'ютерних мережах. Тема 6. Способи та методи передачі інформації в інформаційних системах. Тема 7. Комутаційні методи передачі інформації в глобальних мережах. Тема 8. Принципи організації систем розподіленої обробки інформації. Тема 9. Системи передачі повідомлень та методи підвищення надійності ІУК.

Види навчальних занять: лекція, лабораторне, консультація.

Форми навчання: денна, заочна, заочна (дистанційна).

Методи навчання: словесний, пояснювально-демонстраційний, репродуктивний, дослідницький.

Методи контролю: усний (*опитування*), письмовий (*завдання*), тестовий, лабораторний.

Форми підсумкового контролю: екзамен (семестр 2).

Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальні завдання, перелік питань для поточного контролю, комплекти тестових завдань для рубіжного і підсумкового контролів.

Мова навчання: українська.

2. Оцінювання:

Розподіл балів, які отримують студенти (екзамен)

| Поточне оцінювання та самостійна робота* | | | | | | | | | МК ** (тестовий) | Екзамен *** | Сума |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------------|----------------|------|
| T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 | T9 | | | |
| 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 5 | 10 | 10 | 5 | 20 | 10 | 100 |

* – 50 % балів відводиться за СРС (за кожною темою);

** – кількість модульних (тестових) контролів визначає викладач;

*** – нормативне значення, корегування не допускається.

Розподіл балів з дисципліни

| Види оцінювання | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 | T9 | Усього |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|
| Виконання і захист лабораторної роботи | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 5 | 5 | 5 | 50 |
| Модульний, поточний контроль | 20 | | | | | 20 | | | | 40 |
| Екзамен | 10 | | | | | | | | | 10 |
| Всього з дисципліни | | | | | | | | | | 100 |

Критерії оцінювання екзамену

Екзамен проводиться у формі тестового підсумкового контролю та складається з таких компонентів:

- 50% від загальної кількості питань на знання та розуміння теоретичних відомостей.
- 50% від загальної кількості питань на володіння практичними навичками для розв'язку прикладних завдань.

Кожне питання оцінюється в 1 бал. Загальна кількість набраних балів (в залежності від їх питомої ваги) переводиться в екзаменаційну оцінку за 10 бальною шкалою (максимальна оцінка).

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

| Оцінка за національною шкалою | Оцінка в балах | Оцінка за шкалою ECTS | Пояснення |
|-------------------------------|----------------|-----------------------|--|
| відмінно | 90-100 | A | Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок) |
| добре | 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 | 64-73 | D | Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків) |
| | 60-63 | E | Достатньо (виконання відповідає мінімальним критеріям) |
| незадовільно | 35-59 | FX | Незадовільно (з можливістю повторного складання) |
| | 0-34 | F | Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни) |

3. Політика курсу: 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.

Під час оцінювання (на розсуд викладача) можуть бути зняті бали за виявлений плагіат; за виконання не свого варіанта роботи; за невчасний захист лабораторних робіт, за виконання робіт не у повному обсязі, за неякісне документальне оформлення звітів з лабораторної роботи.

Питання перездачі певних видів робіт розглядається з причин наявності медичної довідки про тимчасову непрацездатність, мобільності студента з поважних причин, непередбачених або форсмажорних обставин.

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій та вимірювальної техніки

Протокол від "27" серпня 2020 року № 1

Завідувач кафедри

В.Г. Здоренко

(підпис)

(ініціали та прізвище)

Викладач

В.Б. Дроменко

(підпис)

(ініціали та прізвище)