



ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ СИСТЕМ. КУРСОВА РОБОТА

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалавр)</i>
Галузь знань	<i>12 Інформаційні технології</i>
Спеціальність	<i>121 Інженерія програмного забезпечення</i>
Освітня програма	<i>Інженерія програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>Очна (денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>4 рік підготовки, 7 семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>Самостійна робота: 30 год.</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік</i>
Розклад занять	<i>Не передбачено</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Комісія з приймання захистів КП: к.т.н., старший викладач, Шкурат Оксана Сергіївна, shkurat@pzks.fpm.kpi.ua д.т.н., доцент, Сулема Євгенія Станіславівна, sulema@pzks.fpm.kpi.ua</i>
Розміщення курсу	<i>Google classroom. Доступ надається зареєстрованим студентам.</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Метою вивчення дисципліни «Програмне забезпечення мультимедійних систем. Курсова робота» є формування у студентів здатностей самостійно розроблювати програмне забезпечення, яке реалізує процеси накопичення, зберігання, перетворення, розпізнавання, пошуку та відображення мультимедійних даних.

Предметом дисципліни «Програмне забезпечення мультимедійних систем. Курсова робота» є математичне, алгоритмічне та програмне забезпечення процесів подання, перетворення, розпізнавання мультимедійної інформації.

Вивчення дисципліни «Програмне забезпечення мультимедійних систем. Курсова робота» сприяє сформувати у здобувачів освіти **фахових компетентностей (ФК)**, необхідних для розв'язання практичних задач професійної діяльності, пов'язаної з розробленням програмного забезпечення перетворення мультимедійних даних:

ФК08 Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.

ФК19 Здатність розробляти програмне забезпечення мультимедійних та мультимедійних систем.

ФК20 Здатність застосовувати набуті фундаментальні математичні знання для розроблення методів обчислень при створенні мультимедійних та інформаційно-пошукових систем.

Вивчення дисципліни «Програмне забезпечення мультимедійних систем. Курсова робота» формує у студентів **програмні результати навчання (ПРН)** за освітньою програмою:

ПРН01 Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.

ПРН02 Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.

ПРН06 Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.

ПРН07 Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.

ПРН08 Знати та вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.

ПРН09 Вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.

ПРН10 Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.

ПРН11 Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.

ПРН12 Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.

ПРН13 Знати і застосовувати методи розроблення алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.

ПРН15 Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.

ПРН17 Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.

ПРН18 Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.

ПРН19 Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.

ПРН20 Знати підходи щодо оцінювання та забезпечення якості програмного забезпечення.

ПРН23 Вміти документувати та презентувати результати розроблення програмного забезпечення.

ПРН25 Знати і вміти використовувати фундаментальний математичний інструментарій при побудові алгоритмів та розробленні сучасного програмного забезпечення.

ПРН26 Вміти розробляти та використовувати методи і алгоритми наближеного розв'язання математичних задач при проектуванні мультимедійних та інформаційно-пошукових систем.

ПРН27 Вміти використовувати методи статистичного аналізу даних.

ПРН28 Знати математичні та алгоритмічні основи комп'ютерної графіки та вміти їх застосовувати для розроблення мультимедійного програмного забезпечення.

ПРН29 Знати принципи застосування новітніх технологій мультимедіа, мультимедіа та іммерсійних технологій.

ПРН31 Вміти визначати, аналізувати та документувати вимоги до програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем.

ПРН32 Вміти розробляти та аналізувати моделі повного циклу створення програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем.

ПРН38 Вміти застосовувати технології програмування для розроблення програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем.

ПРН42 Знати основні моделі подання текстової та мультимедійної інформації та способи її попереднього оброблення для застосування при проектуванні інформаційно-пошукових систем.

ПРН43 Знати та вміти використовувати на практиці існуючі програмні ресурси та бібліотеки для оброблення текстової інформації та мультимедійних даних в інформаційно-пошукових системах.

ПРН44 Володіти найбільш поширеними мовами запитів, що використовуються при розробленні інформаційно-пошукових систем.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Успішному вивченню дисципліни «Програмне забезпечення мультимедійних систем. Курсова робота» передують вивчення дисциплін «Програмування», «Програмування. Курсова робота», «Компоненти програмної інженерії», «Стандартизація та технології розроблення мультимедійних та інформаційно-пошукових програмних продуктів», «Стандартизація та технології розроблення мультимедійних та інформаційно-пошукових програмних продуктів. Курсова робота» навчального плану підготовки бакалаврів за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення.

Отримані при засвоєнні дисципліни «Програмне забезпечення мультимедійних систем. Курсова робота» теоретичні знання та практичні уміння забезпечать успішне проходження переддипломної практики та виконання дипломних проєктів за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення.

3. Типове завдання на курсову роботу

Розроблення мультимедійного програмного продукту (МПП)

Основні вимоги до МПП:

1. Наявність модуля перетворення (накопичення, оброблення, візуалізації та зберігання) текстових, графічних, звукових даних.
2. Наявність графічного інтерфейсу користувача

Індивідуальні вимоги визначаються технічним завданням, яке є складовою частиною документації курсової роботи. Технічне завдання узгоджується з керівником.

4. Організація захисту та виконання курсової роботи

Курсова робота виконується індивідуально або групою з двох-трьох студентів.

У випадку виконання групової курсової роботи, типовий розподіл ролей між виконавцями:

1. Розроблення архітектури, логіки МПП та інтеграція компонент програмного продукту.
2. Графічне моделювання та анімація.
3. Розроблення інтерфейсу користувача.

Курсова робота складається з програмної системи та документації до неї. Документація включає титульну сторінку, відомість, технічне завдання, пояснювальну записку та керівництво користувача. У випадку групового виконання курсової роботи, учасники готують власну текстову документацію відповідно до своєї частини завдання, проте технічне завдання, відомість та керівництво користувача є незмінним для кожного учасника.

Захист курсової роботи відбувається у вигляді презентації із демонстрацією розробленого програмного продукту.

5. Графік виконання курсової роботи

Узгодження технічного завдання курсової роботи – до 27 вересня 2022 р.

Демонстрація бета-версії програмного продукту – до 27 листопада 2022 р. (за окремим графіком)

Захист курсової роботи – до 25 грудня 2022 р. (за окремим графіком).

6. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література:

1. Навчальні матеріали з дисципліни «Програмне забезпечення мультимедійних систем. Курсова робота». Використати для опанування практичних умінь з дисципліни. Матеріали знаходяться в Google classroom. Доступ надається зареєстрованим студентам.

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Дотримання політики академічної доброчесності.

Правила призначення заохочувальних та штрафних балів є наступними.

Заохочувальні бали нараховуються за:

- творчий підхід у виконанні курсової роботи (максимальна кількість балів: 5 балів).

Штрафні бали нараховуються за:

- плагіат (код програми не відповідає варіанту завдання, ідентичність коду програми серед різних робіт): -5 балів.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Максимальна кількість балів за курсову роботу: 100 балів.

Бали нараховуються за:

- попередню демонстрацію мультимедійного програмного продукту, 0-26 балів;

- якість розроблення мультимедійного програмного продукту, 0-26;

- якість розроблення технічної документації, 0-14;

- захист мультимедійного програмного продукту, 0-14

- своєчасність виконання мультимедійного програмного продукту, 0-20.

Критерії оцінювання попередньої демонстрації мультимедійного програмного продукту (МПП):

0-8 балів – наявність МПП;

0-10 балів – якість МПП;

0-10 балів – завершеність МПП.

Максимальна кількість балів за попередню демонстрацію МПП 26 балів.

Критерії оцінювання якості розроблення мультимедійного програмного продукту

0-8 балів – сучасність та обґрунтованість застосованих технологій розроблення МПП;

0-8 балів – наявність та якість самостійно створених мультимедійних компонентів (зображення, відео, тримірні моделі, анімація, аудіо супровід);

0-10 – наявність та якість самостійно розробленого МПП.

Максимальна кількість балів за якість розроблення МПП 26 балів.

Критерії оцінювання якості розроблення технічної документації МПП:

0-7 балів – повнота технічної документації;

0-7 балів – якість технічної документації.

Максимальна кількість балів за якість розроблення технічної документації МПП 14 балів.

Критерії оцінювання захисту МПП:

0-7 балів – повнота та якість доповіді, презентації та демонстрації МПП;

0-7 балів – повнота та якість відповідей на запитання.
Максимальна кількість балів за захист МПП 14 балів.

Критерії оцінювання своєчасності виконання МПП:

0-10 балів – своєчасність погодження теми МПП;

0-10 балів – своєчасність представлення МПП до захисту.

Максимальна кількість балів за виконання та захист курсової роботи: 26 балів + 26 балів + 14 балів + 14 балів + 20 балів = 100 балів.

Семестровий контроль: залік

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено к.т.н., ст. викл., Шкурат О.С.

Ухвалено кафедрою ПЗКС (протокол № 12 від 26.04.2023 р.)

Погоджено Методичною комісією факультету прикладної математики (протокол № 10 від 26.05.2023 р.)