



МУЛЬТИМЕДІЙНІ ІНТЕРФЕЙСИ ТА 3D-ВІЗУАЛІЗАЦІЯ. КУРСОВА РОБОТА

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський)</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>1 курс, осінній 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	Комісія із прийому захистів КР: <i>д.т.н. Сулема Євгенія Станіславівна, sulema@pzks.fpm.kpi.ua к.т.н. Шкурат Оксана Сергіївна, shkurat@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 курсової роботи з дисципліни «Мультимедійні інтерфейси та 3D візуалізація» є формування у здобувачів освіти здатності самостійно розроблювати програмне забезпечення, яке реалізує новітні мультимедійні інтерфейси користувача та засоби 3D візуалізації.

Предметом курсової роботи з дисципліни «Мультимедійні інтерфейси та 3D візуалізація» є апаратне та програмне забезпечення процесів подання, перетворення та відтворення мультимедійної інформації.

Виконання курсової роботи з дисципліни «Мультимедійні інтерфейси та 3D візуалізація» дозволяє сформуванню у студентів **компетентності**, необхідні для розв'язання практичних задач професійної діяльності, пов'язаної з розробленням програмного забезпечення з використанням новітніх мультимедійних інтерфейсів та 3D візуалізації:

ФК02 – здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення;

ФК10 – здатність проектувати складні мультимедійні та інформаційно-пошукові системи;

ФК12 – здатність критично переосмислювати наявні технології інженерії програмного забезпечення та відстежувати тенденції їх розвитку;

ФК14 – здатність до розроблення та реалізації програмних проєктів, включаючи власні дослідження, які дають можливість розв'язання значущих технічних, соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем;

ФК16 – здатність застосовувати на практиці методології інженерії програмного забезпечення;

ФК18 – здатність проєктувати мультимедійні інтерфейси програмного забезпечення.

Програмні результати виконання курсової роботи з дисципліни «Мультимедійні інтерфейси та 3D візуалізація»:

ПРН04 – виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення;

ПРН05 – розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення;

ПРН07 – аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення;

ПРН08 – розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника;

ПРН09 – обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення, застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення;

ПРН10 – модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проєктування програмного забезпечення;

ПРН13 – конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу;

ПРН15 – здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника;

ПРН16 – планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення;

ПРН30 – вміти розробляти мультимедійні системи та інтерфейси;

ПРН31 – вміти розробляти програмне забезпечення систем 3D-візуалізації.

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

Успішному виконанню курсової роботи з дисципліни «Мультимедійні інтерфейси та 3D візуалізація» передують вивчення дисциплін «Програмування», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Математичний аналіз», «Лінійна алгебра та аналітична геометрія» навчального плану підготовки бакалаврів за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення.

Отримані в результаті виконання курсової роботи з дисципліни «Мультимедійні інтерфейси та 3D візуалізація» теоретичні знання та практичні уміння можуть використовуватись під час підготовки магістерської дисертації.

3. Типове завдання на курсову роботу

Розроблення голосового інтерфейсу та мультимедійного помічника для обраної програмної системи (наприклад, система із планування подорожі)

Основні вимоги до програмної системи:

1. Наявність розвинутих діалогів, як охоплюють велику кількість практичних ситуацій використання голосового інтерфейсу.

2. Наявність графічного інтерфейсу у вигляді анімованого мультимедійного персонажу, який візуалізує голосову взаємодію.

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

4. Організація виконання та захисту курсової роботи

- Курсова робота виконується групою з трьох студентів. Типовий розподіл ролей між виконавцями:
 1. Розроблення архітектури і логіки програмної системи та інтеграція компонент програмного продукту.
 2. Розроблення компонент голосового інтерфейсу.
 3. Графічне моделювання та анімація.
- Курсова робота складається з програмної системи та документації до неї. Документація включає три окремі частини – кожен виконавець готує власну текстову документацію відповідно до своєї частини завдання. Технічне завдання входить до складу першої частини документації.
- Захист курсової роботи відбувається у вигляді презентації із демонстрацією розробленого програмного продукту.

5. Графік виконання курсової роботи

- Поділ на групи та конкретизація типового завдання – **до 11 жовтня 2022 р.**
- Розроблення та узгодження технічного завдання – **до 21 жовтня 2022 р.**
- Демонстрація бета-версії програмного продукту – **до 6 грудня 2022 р.** (за окремим графіком)
- Захист курсової роботи – **до 20 грудня 2022 р.** (за окремим графіком).

6. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література:

1. Навчально-методичні матеріали з дисципліни «Мультимедійні інтерфейси та 3D візуалізація».

Використати для опанування практичних умінь з дисципліни. Матеріали знаходяться у 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. Рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Максимальна кількість балів за курсову роботу: 100 балів.

Бали нараховуються за:

- якість програмного продукту, 0-25 балів

- складність (розгалуженість) та якість реалізації голосового інтерфейсу, 0-25 балів

- якість графічного моделювання та анімації, 0-25 балів

- якість та повнота документації, 0-10 балів

- *якість та повнота презентації і демонстрації програмного продукту, 0-10 балів*
- *своєчасність представлення роботи до захисту, 0-5 балів.*

Критерії оцінювання якості програмного продукту:

- 24-25 балів – розробка виконана якісно, в повному обсязі;*
- 20-23 балів – розробка виконана якісно, в повному обсязі, але має незначні недоліки;*
- 6-19 балів – розробка виконана в достатньому обсязі, але містить недоліки;*
- 0-5 балів – робо розробка та виконана не в повному обсязі або містить суттєві недоліки.*

Критерії оцінювання складності (розгалуженості) та якості реалізації голосового інтерфейсу:

- 24-25 балів – реалізація голосового інтерфейсу виконана якісно, складність висока;*
- 20-23 балів – реалізація голосового інтерфейсу виконана якісно, складність середня;*
- 6-19 балів – реалізація голосового інтерфейсу виконана якісно, складність низька;*
- 0-5 балів – реалізація голосового інтерфейсу виконана не в повному обсязі або містить суттєві недоліки.*

Критерії оцінювання якості графічного моделювання та анімації:

- 24-25 балів – графічне моделювання та анімація виконані якісно, в повному обсязі;*
- 20-23 балів – графічне моделювання та анімація виконані якісно, але є незначні недоліки;*
- 6-19 балів – графічне моделювання та анімація виконані в достатньому обсязі, але є недоліки;*
- 0-5 балів – графічне моделювання та анімація виконані не в повному обсязі або є суттєві недоліки.*

Критерії оцінювання якості та повноти документації:

- 10 балів – документація виконана на високому рівні, зауважень немає;*
- 6-9 балів – документація виконана якісно, але має недоліки;*
- 1-5 балів – документація виконана на прийнятному рівні, але має суттєві недоліки;*
- 0 балів – документація виконана неякісно.*

Критерії оцінювання якості та повноти презентації і демонстрації програмного продукту:

- 10 балів – презентація і демонстрація виконані на високому рівні, зауважень немає;*
- 6-9 балів – презентація і демонстрація виконані якісно, але є недоліки;*
- 1-5 балів – презентація і демонстрація виконані на прийнятному рівні, але є суттєві недоліки;*
- 0 балів – презентація і демонстрація виконані неякісно.*

Критерії оцінювання своєчасності представлення роботи до захисту:

- 5 балів – робота представлена до захисту не пізніше вказаного терміну;*
- 0 балів – робота представлена до захисту пізніше вказаного терміну.*

Максимальна кількість балів за виконання та захист курсової роботи:

25 балів + 25 балів + 25 балів + 10 балів + 10 балів + 5 балів = 100 балів.

Семестровий контроль: залік

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
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 д.т.н., доц., Сулема Є.С.

Ухвалено кафедрою ПЗКС (протокол № 13 від 22.06.22)

Погоджено Методичною комісією факультету прикладної математики (протокол № 9 від 24.06.22)