

### Силабус курсу

Методи і технології проектування комп'ютерних ігор

Освітній ступінь – магістр

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність: 015 Професійна освіта

Спеціалізація: 015.39 Цифрові технології

Освітньо-наукова програма «Професійна освіта (Комп'ютерні технології)»

Кількість кредитів – 4

Рік підготовки, семестр – 1 рік, 2 семестр

Компонент освітньої програми: вибірковий, професійна підготовка

Дні занять: за розкладом, авд. 233

Консультації: за розкладом, авд. 233

Мова викладання: українська



### Керівник курсу

	канд. пед. наук, <b>Козіброда Сергій Володимирович</b>
<b>Контактна інформація</b>	<a href="mailto:serg.kozibroda@tnpu.edu.ua">serg.kozibroda@tnpu.edu.ua</a> ; 096-803-74-92

### Опис дисципліни

Курс призначений для формування у майбутніх фахівців в галузі комп'ютерних технологій системи знань, умінь і навичок стосовно практики застосування новітніх інформаційних технологій в галузі проектування сучасних комп'ютерних ігор, застосування сучасних методів і засобів проектування, заснованих на використанні CASE-технології, а також навичок самостійного практичного проектування ігор для різних предметних галузей, а також формування у студентів впорядкованої системи знань про реальні можливості систем розробки ігор, їх типи, архітектуру, складові частини, методи і засоби проектування систем розробки ігор, основні технологічні підходи до проектування.

### Структура курсу

Годин и (лек. / практ.)	Тема	Результати навчання – знання та вміння практичного застосування наступних понять:	Завдання
	Змістовий модуль 1. Вступ до розробки ігор. Ігровий дизайн.		
2 / 4	1. Основи розробки комп'ютерних ігор.	Нариси історії комп'ютерних ігор. Етапи розробки комп'ютерної гри. Ігрові професії. Перспективи програміста-розробника комп'ютерних ігор. Введення до XNA Game Studio.	Тести, лабораторні завдання, ІНДЗ
2 / 4	2. Інструментарій розробника комп'ютерних ігор	Графічні файли. Файли тривимірних моделей. Файли шрифтів. Звукові файли. Файли ефектів. Ігрова термінологія. Огляд XNA Game Studio - історія, розвиток, особливості застосування. 2D-графіка в XNA Game Studio	Тести, лабораторні завдання, ІНДЗ

2 / 4	3. Ігровий дизайн (розробка дизайн персонажа)	Ознайомлення з основними принципами створення дизайн персонажу. Робота з середовищами для створення 2D та 3D-персонажів. Діджитал-арт в контексті створення 2D-персонажів. Сучасні техніки ліпсінгу 3D-персонажів.	Тести, лабораторні завдання, ІНДЗ
4 / 4	4. Ігровий дизайн (розробка інтерфейсу та навколишнього оточення.)	Ознайомлення з основними принципами створення дизайн інтерфейсу, елементів інтерфейсу та ігрових складових. Робота з середовищами для створення TileSets. Діджитал-арт в контексті створення фонових зображень. Дизайн меню, прелодера і системи допомоги гравцям.	Тести, лабораторні завдання, ІНДЗ
Змістовий модуль 2. Психологія побудови комп'ютерних ігор. Робота з ігровими рушіями			
2 / 4	5. Психологія комп'ютерних ігор	Жанри комп'ютерних ігор. Ігри та навчання. Ігри та формування професійних компетенцій. Пристрої введення, переміщення об'єктів.	Тести, лабораторні завдання, ІНДЗ
2 / 6	6. Робота з конструктором Construct 3 для створення 2D-ігор.	Створення сюжету і сценарію 2D-гри синтез кривої навчання. Анімація персонажа та особливостей завдання шкоди супротивникам. Програмування складної анімації. Проектування системи нарахування очок та таблиця очок, підсилювачів навичок і параметрів гравця. Налаштування музичний супроводу і звуків	Тести, лабораторні завдання, ІНДЗ
4 / 6	7. Робота з конструктором Unreal Engine 4 для створення 3D-ігор	Створення ігрового проекту. Розробка ігрової документації. Концептдокумент. Дизайн-документ. План розробки гри. Розбір коду стандартного ігрового проекту. Система координат. Розробка класу для зберігання графічної інформації. Розробка ігрового компонента. Система координат. Перетворення в тривимірному просторі. Об'єкти XNA для роботи з тривимірною графікою. Взаємодія об'єктів	Тести, лабораторні завдання, ІНДЗ

#### Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та встановлення взаємозв'язків між явищами та процесами, які відбуваються у науково-педагогічному дослідженні.
ЗК 11	Здатність до розробки й застосування програмного забезпечення виробничого або освітньо-наукового процесів.
ФК 3	Здатність застосовувати і створювати нові освітні інструменти і технології та інтегрувати їх в освітнє середовище професійної освіти.
ФК 12	Здатність до розробки, тестування програмного забезпечення, адміністрування і налаштування інформаційних систем та їх інтеграції у науково-педагогічні дослідження.

ПРН 2	Ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси у професійній, інноваційній та/або дослідницькій діяльності.
ПРН 5	Обирати оптимальну стратегію колективної діяльності, міжособистісного спілкування та взаємодії для реалізації комплексних проєктів у професійній освіті та міждисциплінарних проєктів з урахуванням етичних, правових, соціальних та економічних аспектів.
ПРН 16	Вміти добирати, групувати вихідні дані, використовуючи загальнонаукові та специфічні методи збирання первинної інформації; застосовувати наукові методи обробки інформації для виявлення залежностей між сукупностями даних; проводити розробку і дослідження методик аналізу, синтезу, оптимізації і прогнозування якості процесів функціонування інформації.

### Літературні джерела

1. Мазалов В. В. Математическая теория игр и приложения : учеб. пособие / В. В. Мазалов. — Санкт–Петербург : Лань, 2010. — 448 с. — ISBN 978–5–8114–1025–5.
2. Стиллмен Э. Изучаем C# / Э. Стиллмен, Дж. Грин. — 3-е изд. — Санкт–Петербург : Питер, 2012. — 696 с. : ил.
3. Смирнова Е. О. Психология и педагогика игры : учебник и практикум / Е. О. Смирнова, И. А. Рябкова. — Москва : Изд–во Юрайт, 2016. — 223 с. — ISBN 978–5–9916–6807–1.
4. Хортон А. Microsoft Visual C++ 2005: базовый курс / Айвор Хортон. — Москва : Диалектика, 2007. — 1152 с. — ISBN 0–7645–7197–4.
5. Bates B. Game Design / Bob Bates. — 2nd ed. — Course Technology PTR, 2004. — 377 p. — ISBN 1–59200–493–8.
6. Bethke E. Game development and production / Erik Bethke. — Texas : Wordware Publishing, Inc., 2003. — 432 p. — ISBN 1–55622–951–8.
7. Brathwaite B. Challenges for Game Designers / Brenda Brathwaite, Ian Schreiber. — Charles River Media, 2009. — 347 p. — ISBN 1–58450–580–X.
8. Chandler H. M. The Game Production Handbook / Chandler Heather Maxwell. — 2nd ed. — Hingham, Massachusetts : Infinity Science Press, 2009. — 442 p. — ISBN 978–1–934015–40–7.
9. McGuire M. Creating Games: Mechanics, Content, and Technology / Morgan McGuire.— Wellesley, Massachusetts : A K Peters, 2009. — 500 p. — ISBN 978–1–56881–305–9.
10. McShaffry M. Game Coding Complete / McShaffry Mike. — Hingham, Massachusetts : Charles River Media, 2009. — 754 p. — ISBN 978–1–58450–680–5.
11. Moore M. E. Game Industry Career Guide / Michael E. Moore, Jeannie Novak. — Delmar Cengage Learning, 2010. — 108 p. — ISBN 978–1–4283–7647–2.
12. Oxland K. Gameplay and design / Oxland Kevin. — Addison Wesley, 2004. — 349 p. — ISBN 0–321–20467–0.
13. Rollings A. On game design / Andrew Rollings, Ernest Adams. — New Riders Publishing, 2003. — 648 p. — ISBN 1–59273–001–9.
14. Salen K. Rules of Play / Katie Salen, Eric Zimmerman. — MIT Press, 2003. — 688 p. — ISBN 0–262–24045–9.
15. Salen K. The Game Design Reader: A Rules of Play Anthology / Katie Salen, Eric Zimmerman. — MIT Press, 2005. — ISBN 0–262–19536–4.

### Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості

балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

#### Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Змістовий модуль 1(теми 1-4): усне опитування, тести, завдання	35
Змістовий модуль 2(теми 5-7): усне опитування, тести, завдання	30
Індивідуальне науково-дослідне завдання	15
Підсумковий контроль – тести, завдання	20

#### Шкала оцінювання студентів:

ECTS	Бали	Зміст
A	90-100	відмінно
B	85-89	дуже добре
C	75-84	добре
D	65-74	посередньо
E	60-64	задовільно
FX	35-59	незадовільно з можливістю повт. складання
F	1-34	незадовільно з обов'язковим повт. курсом