



Утвърдил:
/Декан ФМИ/

Утвърден от Факултетен съвет
с протокол № /

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ “СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”

Факултет по Математика и Информатика

Специалност /и/: *маг. прогн. Софтуерни технологии*

Учебна година: 2016/2017
Семестър:..... летен
/зимен/летен/

УЧЕБНА ПРОГРАМА

Дисциплина:

М	7	1	8
---	---	---	---

..... Проектиране на компютърни видео игри

..... Design of Computer Video Games (на англ. език)

Тип: Избираема дисциплината

Преподавател: проф. Боян Бончев

Асистент: проф. Боян Бончев

Учебна заетост	Форма	Хорариум
Аудиторна заетост	Лекции	30
	Семинарни упражнения	
	Практически упражнения (хоспетиране)	30
Обща аудиторна заетост		60
Извънаудиторна заетост	Подготовка на домашни работи	
	Контролни работи	
	Учебен проект	30
	Самостоятелна работа в библиотека или с интернет ресурси	20
	Тестове и подготовка за тях	10
	Доклад/Презентация	
	Подготовка за изпит	30

Обща извънаудиторна заетост		90
ОБЩА ЗАЕТОСТ		150
Кредити аудиторна заетост		3
Кредити извънаудиторна заетост		2
ОБЩО ЕСТК		5

№	Формиране на оценката по дисциплината ¹	% от оценката
1.	Контролни работи	
2.	Участие в час	10
3.	Домашни работи	
4.	Учебен проект	40
5.	Тестова проверка	10
6.	Текуща самостоятелна работа /контролно	
7.	Workshops (информационно търсене и колективно обсъждане на доклади и реферати)	
8.		
9.		
10.		
11.	Изпит – практика (решаване на задачи)	
12.	Изпит - теория	40

Анотация на учебната дисциплина:

От своето изобретяване в началото на седемдесетте години на миналия век до наши дни, компютърните игри напреднаха много по отношение на обхват, предизвикателства и предлагано потребителско изживяване. За разлика от първите дигитални игри, ориентирани към текстово съдържание и представяне на текст, модерните игри използват 2D и най-вече 3D видео технологии с вградено мултимедийно съдържание. По този начин, съвременните компютърни игри са предимно и най-вече видео игри.

Играенето както на развлекателни, така и на сериозни видеоигри има доказани ползи по отношение на когнитивните способности на играча (като засилено внимание, развиване на творчески наклонности и на умения за решаване на проблеми), мотивация, емоционална регулация, както и на засилено про-социално поведение и гражданска ангажираност. През последните десетилетия разработването на видеоигри формира огромна, много-милиардна индустрия, която има доказано стабилни тенденции на устойчиво развитие.

Настоящият курс въвежда студентите в света на съвременните видео игри и най-вече в концепциите, принципите и методите на тяхното проектиране и разработка. Той започва с основни понятия при компютърните игри, архитектура и процес на софтуерна разработка, минава през развитие на образа на играча, разказване на

¹ В зависимост от спецификата на учебната дисциплина и изискванията на преподавателя е възможно да се добавят необходимите форми, или да се премахнат ненужните.

истории (storytelling), методи за постигане на оптимално игрово изживяване, механика на игра, балансиране и дизайн на нива, и стига до областта на сериозните игри и персонализацията и адаптацията при видео игрите. Освен това, с помощта на практически упражнения, студентите ще получат знания и умения в проектирането и разработването на 3D видео игри, използващи популярната платформа Unity.

Предварителни изисквания:

Студентите, посещаващи този курс, трябва да имат опит в програмирането на C# и/или JavaScript. Желателно е да са запознати с обектно-ориентиран анализ и дизайн на софтуерни системи.

Задължително условие за записването за курса е полагането на входен тест.

Курсът ще се провежда на модулен принцип, с максимален брой студенти, равен на 30.

Очаквани резултати:

След завършване на курса студентите ще могат:

- Да използват придобитите солидни концептуални знания и практически умения в областта на проектирането на компютърни видео игри
- Да използват практически платформата Unity за разработка на видео игри

Учебно съдържание

№	Тема:	Хорариум
1	Въведение в компютърните игри - история, определения и основни понятия. Развлекателни и сериозни игри. Игри с единствен играч и ММО игри. Игрални жанрове. Бизнес модели и роли - проектантите на игри, издатели, дистрибутори и търговци на дребно. Културни, възрастови и полови аспекти. Примери.	3
2	Архитектура на игри и процес на разработка. Игрови цикъл. Софтуерни платформи за създаване и управление на игри (game engines). Фази и роли в разработката на игри. Документация. Игрови прототипи и тестване на игра. Модификации (mods).	3
3	Разработване на героите в играта - образи на играчи и компютърно-управляемите герои (non-player characters, или NPC). Описание на героя. Типови герои. Визуално и вербално развитие на игрови герой. Разработване на NPC и роля на изкуствения интелект – стратегии и поведение.	3
4	Игри с разказване на история (storytelling) – дефиниции, развитие и основни понятия. Структурирани истории - пътуване на героя. Линейни и нелинейни истории. Прецизност и механизми за ускоряване на повествованието. Истории с управление от играча. Примери.	3
5	Игрово изживяване. Взаимодействие човек-компютър и потребителски интерфейс. Категории на конзоли и други устройства за игри. Схеми за вход. Проектиране на ориентиран към играча интерфейс. Типове играчи. Модели на управление на взаимодействието и камерата. Оценка на игрово изживяване.	3
6	Игрова механика - дефиниции, концепции, правила. Видове механика на игра - физика и сблъскване, вътрешна икономика, механизми за напредък, тактическо маневриране, социално взаимодействие. Дискретни механика срещу непрекъснатата механика. Процес на играене (gameplay) - умение, стрес, и трудност. Възникване (emergence) и прогресия - структурни различия и интеграция. Случайност спрямо възникване. Примери.	3
7	Балансиране на игра - дефиниции и основни понятия. Видове предизвикателства. Криви на игрова прогресия. Стратегии за участие в PvP и PvE игри. Балансиране на симетрични и асиметрични игри. Управление на абсолютна и относителна трудност, вероятност и риск.	3
8	Дизайн на нивата - дефиниции и основни принципи на проектиране. Криви на учене и на трудност. Модел на потока за ниво на игра. Процес на дизайн на нива.	3
9	Сериозни игри - определения, история и цели. Таксономия на сериозните игри - видове и използване в различни сектори.	3

	Игри за обучение и учене. Примери. Оценяване на мотивацията и на ефекта от обучението чрез сериозни игри.	
10	Персонализация и адаптация в игри. Ориентирана към играча адаптация. Моделиране на играча. Измерване на познавателните умения, емоциите и стила на игра. Адаптивни игрови процеси - видове. Примери.	3

Конспект за изпит

№	Въпрос
1	40 въпроса онлайн тест и защита на курсов проект (видео игра, базирана на Unity)

Библиография

Основна:

1. Adams, E. Fundamentals of Game Design, Third Edition, Pearson Education, Inc., ISBN-13: 978-0-321-92967-9, 2014
2. Salen, K., Zimmerman, E. Rules of Play - Game Design Fundamentals, MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England, ISBN 0-262-24045-9, 2004.
3. Fullerton, T., Swain C., Hoffman, S. S. Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games, Second Edition, Elsevier, ISBN 978-0-240-80974-8, 2008.
4. Adams, E., Dormans, J. Game Mechanics: Advanced Game Design, New Riders Games, ISBN-13: 978-0-321-82027-3, 2012.
5. Smith, M., Queiroz, C. Unity 4.x Cookbook, Packt Publishing, Birmingham B3 2PB, UK, ISBN 978-1-84969-042-3, 2013.

Допълнителна:

1. Thorn, A. Pro Unity Game Development with C#, Apress, ISBN-13: 9781430267461
2. Rollings, A., Adams, E. Andrew Rollings and Ernest Adams on Game Design, 1st Edition, Jenson Books Inc, ISBN-13: 978-1592730018, 2003.

Дата: 09.12.2016.....

Съставил:
/проф. Боян Бончев/

Прието на заседание на катедра „Софтуерни технологии” – протокол № 5 от 13.12.2016 г.