

ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА
ФАКУЛТЕТ „ИНФОРМАТИКА“
КАТЕДРА „ИНФОРМАТИКА“

Приета от ФС (протокол № 9/24.04.2024 г.)
Приета от КС (протокол № 10/16.04.2024 г.)

УТВЪРЖДАВАМ:
Декан:
(проф. д-р Владимир Сълов)

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

ПО ДИСЦИПЛИНАТА: **„ИНТЕРАКТИВНИ СРЕДИ ЗА ДОБАВЕНА РЕАЛНОСТ“**

ЗА СПЕЦ: **„Мобилни и уеб технологии“; ОКС „магистър“ – редовно обучение**

КУРС НА ОБУЧЕНИЕ: **5 за СС, 6 за ДНДО**

СЕМЕСТЪР: **10 за СС, 12 за ДНДО**

ОБЩА СТУДЕНТСКА ЗАЕТОСТ: **180 ч.; в т.ч. аудиторна 60 ч.**

КРЕДИТИ: **6**

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СТУДЕНТСКАТА ЗАЕТОСТ СЪГЛАСНО УЧЕБНИЯ ПЛАН

<i>ВИД УЧЕБНИ ЗАНЯТИЯ</i>	<i>ОБЩО (часове)</i>	<i>СЕДМИЧНА НАТОВАРЕНОСТ (часове)</i>
АУДИТОРНА ЗАЕТОСТ:		
Т.ч.		
• ЛЕКЦИИ	30	2
• УПРАЖНЕНИЯ (семинарни занятия/ лабораторни упражнения)	30	2
ИЗВЪНАУДИТОРНА ЗАЕТОСТ	120	-

Изготвили програмата:

1.
(доц. д.н. Павел Петров)
2.
(гл. ас. д-р Радка Начева)
3.
(гл. ас. д-р Стойчо Стоев)

Ръководител катедра:
„Информатика“ (проф. д-р Юлиан Василев)

I. АНОТАЦИЯ

Анотацията на изучаваната дисциплина описва очакваните резултати чрез следните параметри.; приложение на знанията и уменията; способност за разширяване на знанията и формиране на нови умения; приложение на три ключови компетентности,

Дисциплината предоставя задълбочено знание и разбиране при изследване на същността на добавената реалност, средствата за разработване на приложения с добавена реалност и сфери на нейното приложение. Дискутират се разликите между добавена и виртуална реалност от гледната точка на компютърните системи.

Чрез темите, разглеждани по дисциплината, студентите задълбочават знанията си относно теоретичните основи, техническите аспекти, принципи на проектиране и практически приложения на интерактивни среди за добавена реалност, необходими за бързо разбиране, развитие и иновации, способстващи за развитие на бизнеса.

Придобитите знания и умения по дисциплината намират приложение при:

- извършване на критичен анализ на системите за добавена реалност, който да бъде приложен за целите на развитието на иновациите в бизнес среда;
- проектиране и внедряване на среди за добавена реалност в бизнес среда.

Дисциплината развива способност за разширяване на знанията и формиране на нови умения в следните направления:

- цялостно разбиране на основните концепции, теории и терминология, свързани с интерактивните системи за добавена реалност;
- разработване на интерактивни приложения с добавена реалност чрез подходящи софтуерни и хардуерни инструменти.

Съгласно препоръката на Съвета на Европейския съюз от 22 май 2018 г. дисциплината развива следните компетентности:

- Математическа компетентност и компетентност в областта на точните науки, технологиите и инженерството – група 3, свързана с разбиране на процеса на подбор на средства и разработване на приложения с добавена реалност;
- Цифрова компетентност – група 4, свързана с проучване на необходимостта от внедряване на интерактивни системи с добавена реалност в бизнес среда, на тази база моделиране и внедряване на системи с добавена реалност, съобразени с нуждите на бизнеса.

II. ТЕМАТИЧНО СЪДЪРЖАНИЕ

No. по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ И ПОДТЕМИТЕ	БРОЙ ЧАСОВЕ		
		Л	СЗ	ЛУ
ТЕМА 1. ВЪВЕДЕНИЕ В СРЕДИТЕ ЗА ДОБАВЕНА РЕАЛНОСТ		4	2	
1.1.	Същност и основни принципи на функциониране	2	1	
1.2.	Разлики между виртуална и добавена реалност	1		
1.3.	Области на приложение и тенденции за интегриране в бизнес среда	1	1	
ТЕМА 2. СРЕДСТВА ЗА РАЗРАБОТВАНЕ НА СИСТЕМИ ЗА ДОБАВЕНА РЕАЛНОСТ		7	11	
2.1.	Програмни среди за добавена реалност	2	4	
2.2.	Създаване и оптимизиране на 3D съдържание	2	3	
2.3.	Софтуерни рамки и програмни езици за разработване на приложения с добавена реалност	3	4	

No. по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ И ПОДТЕМИТЕ	БРОЙ ЧАСОВЕ		
		Л	СЗ	ЛУ
ТЕМА 3. МОДЕЛИРАНЕ НА ПОТРЕБИТЕЛСКОТО ПРЕЖИВЯВАНЕ ЗА ИНТЕРАКЦИИ С ДОБАВЕНА РЕАЛНОСТ		7	5	
3.1.	Когнитивни аспекти на добавената реалност: възприятие, внимание, присъствие	2	2	
3.2.	Методи за оценка на ползваемостта на интерактивни системи за добавена реалност	2	1	
3.3.	Проектиране за комфорт и намаляване на негативните ефекти върху здравето при използване на системи за добавена реалност	3	2	
ТЕМА 4. ХАПТИЧНА ОБРАТНА ВРЪЗКА И ТАКТИЛНИ ИНТЕРФЕЙСИ		6	6	
4.1.	Принципи и технологии за хаптична обратна връзка	2	2	
4.2.	Тактилни интерфейси и устройства за обратна връзка	2	2	
4.3.	Интегриране на хаптика в интерактивни среди за добавена реалност	2	2	
ТЕМА 5. АУДИО И ВИДЕО ТЕХНОЛОГИИ ЗА ЗАВЛАДЯВАЩИ ИЗЖИВЯВАНИЯ		6	6	
5.1.	Принципи и техники за пространствено аудио и видео	2	2	
5.2.	Аудио и видео взаимодействия в интерактивни среди за добавена реалност	2	2	
5.3.	Технологии за интегриране на аудио и видео преживявания в интерактивни среди за добавена реалност	2	2	
Общо:		30	30	

III. ФОРМИ НА КОНТРОЛ

No. по ред	ВИД И ФОРМА НА КОНТРОЛА ¹	Брой	ИАЗ ч.
1.	Семестриално оценяване		
1.1.	Задание	2	40
1.2.	Курсов проект	1	40
Общо за семестриалното оценяване:		3	80
2.	Сесийно оценяване		
2.1.	Изпит (теоретичен тест)	1	40
Общо за сесийното оценяване:		1	40
Общо за всички форми на контрол:		4	120

¹ При дисциплини, които завършват с текуща оценка се попълва само т. 1 Семестриално оценяване, съгласно чл.21, ал. 2 от Правилника за оценяване на знанията, уменията и компетентностите на студентите в Икономически университет – Варна.

IV. ЛИТЕРАТУРА

ЗАДЪЛЖИТЕЛНА (ОСНОВНА) ЛИТЕРАТУРА:

1. Електронни учебни материали по дисциплината, публикувани в платформата за електронно и дистанционно обучение на ИУ – Варна.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА (ДОПЪЛНИТЕЛНА) ЛИТЕРАТУРА:

1. Sterling, E. Understanding Augmented and Virtual Reality: Concepts and Applications. Tech-Books, 2024.

2. Pangilinan, E. et. al. Creating Augmented and Virtual Realities: Theory and Practice for Next-Generation Spatial Computing. O'Reilly Media, 2019.

3. Camba, J. et. al. Visualization and Engineering Design Graphics with Augmented Reality Third Edition Unknown Binding. SDC Publications, 2019.

4. Afshar, J. Hands-On Augmented Reality Development with Meta Spark Studio: A Beginner's Guide. Apress, 2023.