

**ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА**  
**ФИНАНСОВО-СЧЕТОВОДЕН ФАКУЛТЕТ**  
**КАТЕДРА „ФИНАНСИ“**

---

Приета от ФС (протокол №/ дата): 2/06.03.2020

**УТВЪРЖДАВАМ:**

Приета от КС (протокол №/ дата): 6/24.02.2020

**Декан:**

(доц. д-р Хр. Благойчева)

**У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А**

ПО ДИСЦИПЛИНАТА: „КРИПТОАКТИВИ И БЛОКЧЕЙН“

ЗА СПЕЦ: „Финанси“; ОКС „бакалавър“ – дистанционно обучение

КУРС НА ОБУЧЕНИЕ: 3; СЕМЕСТЪР: 5

ОБЩА СТУДЕНТСКА ЗАЕТОСТ: 180 ч.; в т.ч. аудиторна 12 ч.

КРЕДИТИ: 6

РАБОТЕН ЕЗИК: български

**РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СТУДЕНТСКАТА ЗАЕТОСТ СЪГЛАСНО УЧЕБНИЯ ПЛАН**

<i>ВИД УЧЕБНИ ЗАНЯТИЯ</i>	<i>ОБЩО (часове)</i>
АУДИТОРНА ЗАЕТОСТ	12
в т.ч.:	
• ЛЕКЦИИ	6
• УПРАЖНЕНИЯ (семинарни занятия/ лабораторни упражнения)	6
ИЗВЪНАУДИТОРНА ЗАЕТОСТ	168
в т.ч.:	
• ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ КОНСУЛТАЦИИ	6
• САМОПОДГОТОВКА	162

Изготвили програмата:

1. ....

(Доц. д-р Д. Петров)

2. ....

(Гл. ас. д-р С. Борисов)

Ръководител катедра: .....

„Финанси“ (проф. д-р Стефан Вачков)

## I. АНОТАЦИЯ

Дисциплината „Криптоактиви и блокчейн“ има за цел да предостави базови знания и да формира ключови умения на студентите за приложението на блокчейн като една от съвременните технологии във финансите, както и възможностите за инвестиране и търговия с криптоактиви. Блокчейн е технология която позволява сигурно и децентрализирано разпределение на информация и се счита за най-голямата и значима иновация след интернет. Привържениците на технологията твърдят, че тя ще намери приложение в много индустрии и има силата да революционизира икономически и финансови системи.

Учебното съдържание на дисциплината е фокусирано върху изучаването на основните характеристики на блокчейн технологията като гръбнак на първата в историята криптовалута биткойн - дигитална, децентрализирана валута, която прави паричните преводи много по-лесни. Биткойнът вече се приема като платежно средство за стоки и услуги на много места, но технологията блокчейн премина към по-големи цели. Изучаваната дисциплина формира знания за новата технология и начина на разпространение на дигитална информация, без да се копира, система, която ще бъде много по-сигурна и по-малко уязвима от злонамерени действия и хакерски атаки. Дискутират се защитите от изтриване или промяна на данни, които играят важна роля за предотвратяването на всякакъв вид измами или подправяне на данни. Чрез използването на блокчейн, криптовалутите създават системи на доверие. Те намаляват необходимостта от посредници като банки и брокери във финансовата система. Поради тези фактори търсенето на експерти по блокчейн и криптовалутите експоненциално нараства. Познанията за блокчейн и криптоактивите отворят много врати и предоставят редица възможности за работа. Тези аспекти придават значимост на настоящата дисциплина, фокусирана върху приложението на блокчейн и криптоактивите. Изучаването на дисциплината ще позволи на студентите да придобият необходими познания, които ще им позволят да разграничат фактите от спекулациите за блокчейн и криптоактивите. Задачите на настоящия курс са студентите да придобият знания в следните направления:

- история на биткойн и криптовалутите;
- какво е блокчейн и как той работи;
- основни блокчейн концепции като Proof to Work, майнинг, peer to peer;
- какво представляват криптовалутите и криптографията;
- как да купим, продадем, изпратим, получим, обменим и съхраним криптовалутите;
- какво е необходимо да знаем преди закупуването на дадена криптовалута;
- как се използват крипто портфейли.
- как се изтеглят печалбите от криптовалутите и се конвертират във фиатни валути?
- как да защитим инвестициите си в криптоактиви;
- майнинг на криптовалутите.

## II. ТЕМАТИЧНО СЪДЪРЖАНИЕ

<b>№ по ред</b>	<b>НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ И ПОДТЕМИТЕ</b>
<b>ТЕМА 1. ИСТОРИЯ НА БЛОКЧЕЙН И БИТКОЙН</b>	
1.1.	История на блокчейн и биткойн
1.2.	Заветът на Сатоши Накамото
1.3.	Причини за успешното реализиране на криптовалутите
1.4.	Създаване на дигитални пари без централни банки

<b>ТЕМА 2. ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ – КЛЮЧЪТ КЪМ УСПЕХА</b>	
2.1.	Същност на децентрализацията
2.2.	Трудности които обуславят децентрализацията
2.3.	Резултати от децентрализирания интернет
2.4.	Крипто икономика
2.5.	Новият поток на стойност
<b>ТЕМА 3. СЪЩНОСТ НА БЛОКЧЕЙН</b>	
3.1.	Структура на блок
3.2.	Свързване на блокове в блокчейн
3.3.	Хешово дърво
3.4.	Разпределителна система
3.5.	Централно контролирани мрежи срещу peer to peer мрежите
3.6.	Хеширане (hashing)
3.7.	Консенсусен алгоритъм
<b>ТЕМА 4. БЛОКЧЕЙН ВЪВ ФИНАНСОВИТЕ УСЛУГИ</b>	
4.1.	Приложение на блокчейн във финансовите услуги
4.2.	Намаляващата роля на банките при предлагането на финансови услуги
4.3.	Централните банки в децентрализирана икономика
4.4.	Атаки от интернет и финтех компаниите
4.5.	От фондова към блокова борса
<b>ТЕМА 5. ПРИЛОЖЕНИЕ И ПОЛЗИ НА БЛОКЧЕЙН</b>	
5.1.	Функционална структура на блокчейн
5.2.	Създаване на блокове
5.3.	Ядро и протокол
5.4.	Разработване на блокчейн софтуер
5.5.	Създаване на децентрализирани приложения
5.6.	Децентрализация на доверие
5.7.	Спектър на доверителни услуги основани на доказателство
5.8.	Децентрализирана сигурност на информацията
5.9.	Роля на възлите (nodes)

5.10.	Блокчейн като облак
5.11.	Приложение на блокчейн в Европа и централна Азия
<b>ТЕМА 6. СИГУРНОСТ НА БЛОКЧЕЙН</b>	
6.1.	Разработване на системи за сигурност
6.2.	Физическо съхраняване на криптоактиви
6.3.	Използване на двуфакторна автентификация (2FA)
6.4.	Избор на парола
6.5.	Предпазване от зловреден софтуер
6.6.	Хардуерни портфейли
6.7.	Изискване на няколко ключа за оторизиране (Multisignature)
6.8.	Криптография
<b>ТЕМА 7. БИТКОЙН КАТО ВАЛУТА</b>	
7.1.	Транзакции с биткойн
7.2.	Биткойн скриптове
7.3.	Приложение на биткойн скриптове
7.4.	Биткойн блокове
7.5.	Възможности и рискове при инвестиране в биткойн
7.6.	Използване на биткойн в търговията
7.1.	Транзакции с биткойн
7.2.	Биткойн скриптове
7.3.	Приложение на биткойн скриптове
7.4.	Биткойн блокове
<b>ТЕМА 8. АЛТКОЙНИ И ЕКОСИСТЕМА НА КРИПТОВАЛУТИТЕ</b>	
8.1.	Алткойни: история и мотивация
8.2.	Няколко алткойни в детайли
8.3.	Връзката между биткойн и алткойните
8.4.	Етериум и смарт контрактите
<b>ТЕМА 9. ДОБИВАНЕ (МАЙНИНГ) НА КРИПТОВАЛУТИ</b>	
9.1.	Децентрализиран консенсус
9.2.	Независима проверка на транзакциите

9.3.	Обобщаване на транзакции в блокове
9.4.	Облачен майнинг
9.5.	Промяна на правилата за консенсус - хард форк и софт форк
9.7.	Концепция за двойни разходи
9.8.	Фактори които влияят върху добиването
9.9.	Доказателство за свършена работа (Proof of Work)
9.10.	Доказателство за залог (Proof of Stake)
<b>ТЕМА 10. ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ИМПЛЕМЕНТИРАНЕТО НА БЛОКЧЕЙН</b>	
10.1.	Вътрешни регулации на блокчейн срещу иновации без разрешение
10.2.	Нови рамки за счетоводство и корпоративно управление
10.3.	Данъчно облагане
10.4.	Поведенчески/образователни предизвикателства
10.5.	Вероятност за кражба на токени

### **III. МЕТОДИ НА ПОДГОТОВКА И ПРОВЕЖДАНЕ НА ОБУЧЕНИЕ<sup>1</sup>**

*Учебни ресурси:* Електронни учебни материали по дисциплината „КРИПТОАКТИВИ И БЛОКЧЕЙН“, качени в платформата за дистанционно обучение на ИУ – Варна

*Учебни дейности:* Обучението по дисциплината включва уроци по всяка тема, както и обратна връзка със студентите чрез форум и чат

### **IV. ФОРМИ НА КОНТРОЛ**

<sup>1</sup> Методите за подготовка и провеждане на обучение се представят в съответствие с утвърдената Инструкция за разработване на учебна програма за дисциплина в дистанционна форма на обучение на Икономически университет – Варна.

№. по ред	ВИД И ФОРМА НА КОНТРОЛА	Брой	ИАЗ ч.
<b>1.</b>	<b>Семестриален (текущ) контрол</b>		
1.1.	Курсов проект	1	40
<b>Общо за семестриален контрол:</b>		<b>1</b>	<b>40</b>
<b>2.</b>	<b>Сесиен (краен) контрол</b>		
2.1.	Изпит (присъствен тест)	1	128
<b>Общо за сесиен контрол:</b>		<b>1</b>	<b>128</b>
<b>Общо за всички форми на контрол:</b>		<b>2</b>	<b>168</b>

## **V. ЛИТЕРАТУРА**

### **ЗАДЪЛЖИТЕЛНА (ОСНОВНА) ЛИТЕРАТУРА:**

1. Електронни учебни материали по дисциплината „КРИПТОАКТИВИ И БЛОКЧЕЙН“.

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА (ДОПЪЛНИТЕЛНА) ЛИТЕРАТУРА:**

1. Петров, Д. Приложение на блокчейн и "умни" договори във финансовата индустрия. Известия на Съюза на учените - Варна. Сер. Икономически науки, Варна : Съюз на учените - Варна, 7, 2018, 2, с. 24 - 33.
2. Petrov, D. A New Digital Age in Finance: Blockchain and Smart Contracts. Digital Transformation of the Economy and Society: Shaping the Future, 19 - 20 Oct. 2019, Prilep, Macedonia, Bitola : University St. Kliment Ohridski, 2019, 59 - 67.
3. Petrov, D. Blockchain in Banking: Disruptive New Technology or Much Ado about Nothing. Management Perspectives in the Digital Transformation: The 9th International Conference of Management and Industrial Engineering, November 14 - 16, Bucharest : Niculescu Publ. House, 2019, 180 - 190.
4. Petrov, D. Blockchain in Financial Industry: Between Inflated Expectations and Disillusionment . New Challenges of Economic and Business Development - 2019: Incentives for Sustainable Economic Growth : 11th International Scientific Conference : Proceedings, May 16 - 18, 2019, Riga, Univ.of Latvia, Riga : University of Latvia, 2019, 642 - 652.
5. Petrov, D. The Impact of Blockchain and Distributed Ledger Technology on Financial Services. International Scientific Journal Industry 4.0, Sofia : Scientific Technical Union of Mechanical Engineering Industry 4.0, 4, 2019, 2, 88 - 91.
6. Petrov, D. The Impact of Blockchain and Distributed Ledger Technology on Financial Services. High Technologies. Business. Society : IV International Scientific Conference, 11 - 14.03.2018, Borovets, Bulgaria : Proceedings : Vol. 2. Business, Sofia : Scientific Technical Union of Mechanical Engineering Industry 4.0 , Year 2, 2019, 2 (5), 139 - 143. ISSN 2535-0005 (print) ; 2535-0013 (online).
7. Petrov, D. Blockchain in Financial Services – Between Hype and Reality. Turbulent Times: Economic and Political Directions : Proceedings of the 8th International Conference on Business and Economy : ICBE 2018, November 08 - 10, 2018, Constanta, Romania, Bucharest : Spiru Haret Univ., 2018, 182 - 192.

8. Вълканов, Н. Compliance в помощ на финансовото регулиране. Варна: Наука и икономика, Библ. Проф. Ц. Калянджиев; 59, 2019, 335 с.
9. Valkanov, N. Smart Compliance or How New Technologies Change Customer Identification Mechanisms in Banking. Икономика и компютърни науки, Варна: Знание и бизнес, 2019, 2, 12 - 19.
10. Вълканов, Н. RegTech в помощ на финансовото регулиране. ЕС – изместеният център и новата периферия: Сборник доклади, София: УНСС, 2018, 100 - 105.
11. Filipova, Nadejda, et al. Blockchain—an opportunity for developing new business models. Бизнес управление, 2018, 28.2: 75-92.
12. Filipova, Nadezhda, et al. Блокчейн иновации в управлението на човешките ресурси. Известия на Съюза на учените-Варна. Серия Икономически науки, 2018, 7.1: 262-273.
13. Hoffman, Neil; Mcallen, Gary. Blockchain: Bitcoin, Ethereum, Cryptocurrency The Insider's Guide to Blockchain Technology, Bitcoin Mining, Investing and Trading Cryptocurrencies... for Dummies & Blockchain Blueprint. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2017.
14. Gates, Mr Mark. Bitcoin: Complete Guide To Bitcoin. Understand everything from getting started with bitcoin, sending and receiving bitcoin to mining bitcoin. 2017.
15. Antonopoulos, Andreas M. Mastering Bitcoin: unlocking digital cryptocurrencies. " O'Reilly Media, Inc.", 2014.
16. Barski, Conrad; Wilmer, Chris. Bitcoin for the Befuddled. No starch press, 2014.
17. Champagne, Phil. The book of Satoshi. Lexington, KY: e53 Publishing, 2014.
18. Narayanan, Arvind, et al. Bitcoin and cryptocurrency technologies: a comprehensive introduction. Princeton University Press, 2016.
19. Brand, A. Wiley. Bitcoin for Dummies. Prypto: <http://www.wiley.com/go/permissions>, 2016.
20. Tapscott, Don; Tapscott, Alex. Blockchain revolution: how the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world. Penguin, 2016.
21. Ammous, Saifedean. The bitcoin standard: the decentralized alternative to central banking. John Wiley & Sons, 2018.
22. Mougayar, William. The business blockchain: promise, practice, and application of the next Internet technology. John Wiley & Sons, 2016.