



УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО
СТОПАНСТВО

UNIVERSITY OF NATIONAL AND WORLD
ECONOMY

Приет с решение на АС на УНСС №:
/Adopted by the Academic Council of UNWE with Decision №/

/

Утвърждавам:
Approved by:

Ректор - проф. д-р Димитър Димитров
Rector - Prof. Dimitar Dimitrov, PhD

УЧЕБЕН ПЛАН COURSE CURRICULUM

Специалност/ Degree Programme:		КОМПЮТЪРНА ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ НА ДАННИ (DATA SCIENCE)(СЪВМЕСТНА ПРОГРАМА) DATA SCIENCE (JOINT PROGRAM)
Катедра/ Department:		ИНФОРМАТИКА COMPUTER SCIENCE
Факултет/ Faculty:		ФАКУЛТЕТ ПРИЛОЖНА ИНФОРМАТИКА И СТАТИСТИКА FACULTY OF APPLIED INFORMATICS AND STATISTICS
Професионално направление / Field of Study:	4.6	ИНФОРМАТИКА И КОМПЮТЪРНИ НАУКИ COMPUTING AND COMPUTER SCIENCE
Област на висше образование/ Area of Study:	4.	ПРИРОДНИ НАУКИ, МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА/ NATURAL SCIENCES, MATHEMATICS AND COMPUTING
Образователно-квалификационна степен/ Educational and Qualification Degree:		БАКАЛАВЪР BACHELOR'S DEGREE
Професионална квалификация/ Professional Qualification:		БАКАЛАВЪР ПО КОМПЮТЪРНИ НАУКИ BACHELOR OF COMPUTER SCIENCE
Форма на обучение/ Form of Study:		РЕДОВНО REGULAR
Продължителност на обучението/ Duration of Study:		4 години (8 семестъра)/4 years (8 semesters) 2430 часа, 2430 classes
Валиден от/ Valid as of:		2023/2024 (за прием 2023/2024) 2023/2024 (Admission of 2023/2024)

№ по ред No	Код Code	Учебна дисциплина Courses	Хорариум Hours	Лекции Lectures	Упр. Seminars	Извън аудиторна заетост Extracurricular	Кредити Credits	Контрол Control	Вид дисциплина Course type*
ПЪРВИ КУРС/FIRST YEAR OF STUDIES ПЪРВИ СЕМЕСТЪР/FIRST SEMESTER									
1	C1001	Въведение в Data Science/ Introduction to Data Science	60	60	0	90	6	изпит/exam	УЗД/УСС
2	C1002	Въведение в анализа на данни (с Excel)/ Introduction to Data Analysis (with Excel)	60	60	0	90	6	изпит/exam	УЗД/УСС
3	C1003	Научна етика/ Academic ethics	30	30	0	120	6	изпит/exam	УЗД/УСС
4	C1004	Основи на киберсигурността/ Fundamentals of Cybersecurity	60	60	0	90	6	изпит/exam	УЗД/УСС
5	C1005	Програмиране - първа част/ Programming, Part I	60	30	30	90	6	изпит/exam	УЗД/УСС
6	C1006	Физкултура и спорт - 1 курс/ Physical Culture and Sports I part	30	0	30	0	0	без оценка/ without grade	УЗД/УСС
Общо/Total			300	240	60	480	30		
ПЪРВИ КУРС/FIRST YEAR OF STUDIES ВТОРИ СЕМЕСТЪР/SECOND SEMESTER									
7	C1007	Програмиране - втора част/ Programming, Part II	60	60	0	90	6	изпит/exam	УЗД/УСС
8	C1008	Управление, организация и стандарти за киберсигурност/ Governance, organization and standards for cybersecurity	60	30	30	90	6	изпит/exam	УЗД/УСС
6	C1009	Физкултура и спорт - 1 курс/ Physical Culture and Sports I part	30	0	30	0	0	тек. оценка/ midterm exam	УЗД/УСС
Избираем блок: Избираема дисциплина 1.Брой дисциплини за избор:1									
9	O1010	Въведение в иконометрията/ Principles of Econometrics	60	60	0	90	6	изпит/exam	УИД/УОС
9	O1011	Въведение в моделирането (с Excel)/ Introduction to modelling (with Excel)	60	60	0	90	6	изпит/exam	УИД/УОС
Избираем блок: Избираема дисциплина 2.Брой дисциплини за избор:1									
10	O1012	Линейна алгебра и аналитична геометрия/ Linear algebra and analytic geometry	60	60	0	90	6	изпит/exam	УИД/УОС
10	O1013	Линейна алгебра и първи приложения в Data Science/ Linear algebra and first applications in Data science	60	60	0	90	6	изпит/exam	УИД/УОС
Избираем блок: Избираема дисциплина 3.Брой дисциплини за избор:1									
11	O1014	Принципи на организацията и сигурността на базите данни/ Principles of database organization and security	60	60	0	90	6	изпит/exam	УИД/УОС
11	O1015	Управление на инциденти/ Incident Management	60	60	0	90	6	изпит/exam	УИД/УОС
Общо/Total			330	270	60	450	30		

**ВТОРИ КУРС/SECOND YEAR OF STUDIES
ТРЕТИ СЕМЕСТЪР/THIRD SEMESTER**

12	C2016	Въведение в изкуствения интелект/ Introduction to Artificial Intelligence	60	60	0	90	6	изпит/exam	УЗД/УСС
13	C2017	Компютърни системи и комуникации/ Computer Systems and Communications	60	30	30	90	6	изпит/exam	УЗД/УСС
14	C2018	Математически анализ- първа част/ Mathematical Analysis, Part I	60	60	0	90	6	изпит/exam	УЗД/УСС
Избираем блок: Избираема дисциплина 1.Брой дисциплини за избор:1									
15	O2019	Подготовка на данни и проучвателен анализ (с IBM SPSS)/ Exploratory Data Analysis (with IBM SPSS)	60	60	0	90	6	изпит/exam	УИД/УОС
15	O2020	Първична обработка на данни/ Data Processing	60	60	0	90	6	изпит/exam	УИД/УОС
Избираем блок: Избираема дисциплина 2.Брой дисциплини за избор:1									
16	O2021	Дискретни структури/ Discrete structures	60	60	0	90	6	изпит/exam	УИД/УОС
16	O2022	Увод в логиката и теория на множествата/ Introduction to Logic and Set Theory	60	60	0	90	6	изпит/exam	УИД/УОС
17	F2023	Физкултура и спорт - 2 курс/ Physical Culture and Sports II part	30	0	30	0	0	без оценка/ without grade	УФЗ/УСС
Общо/Total			330	270	60	450	30		

**ВТОРИ КУРС/SECOND YEAR OF STUDIES
ЧЕТВЪРТИ СЕМЕСТЪР/FOURTH SEMESTER**

18	C2024	Бази данни - първа част (релационни бази данни)/ Databases, Part I (Relational Databases)	60	30	30	90	6	изпит/exam	УЗД/УСС
19	C2025	Машинно обучение/ Machine Learning	60	60	0	90	6	изпит/exam	УЗД/УСС
20	C2026	Организация и сигурност на разпределени операционни системи, грид и облачни структури/ Organization and Security of Distributed Operating Systems, Grid, and Cloud Structures	60	60	0	90	6	изпит/exam	УЗД/УСС
Избираем блок: Избираема дисциплина 1.Брой дисциплини за избор:1									
21	O2027	Математически основи на статистиката/ Mathematical bases of Statistics	60	60	0	90	6	изпит/exam	УИД/УОС
21	O2028	Теория на вероятностите/ Probability Theory	60	60	0	90	6	изпит/exam	УИД/УОС
Избираем блок: Избираема дисциплина 2.Брой дисциплини за избор:1									
22	O2029	Анализ на данни в статика (с IBM SPSS)/ Analysis of cross-sectional data (with IBM SPSS)	60	60	0	90	6	изпит/exam	УИД/УОС
22	O2030	Софтуер за статистически анализ/ Statistical Analysis Software	60	60	0	90	6	изпит/exam	УИД/УОС
17	F2031	Физкултура и спорт - 2 курс/ Physical Culture and Sports II part	30	0	30	0	0	тек.оценка/ midterm exam	УФЗ/УСС
Общо/Total			330	270	60	450	30		

**ТРЕТИ КУРС/THIRD YEAR OF STUDIES
ПЕТИ СЕМЕСТЪР/FIFTH SEMESTER**

23	C3032	Анализ на панелни данни (с Gretl)/ Panel Data Analysis (with Gretl)	60	30	30	90	6	изпит/exam	ФЗД/FCC
24	C3033	Антикризисно управление в киберсигурността/ Anti-crisis management in Cybersecurity	60	30	30	90	6	изпит/exam	ФЗД/FCC
25	C3034	Бази данни - втора част (нерелационни бази данни)/ Databases, Part II (Non-Relational Databases)	60	30	30	90	6	изпит/exam	ФЗД/FCC

Избираем блок: Избираема дисциплина 1.Брой дисциплини за избор:1

26	O3035	Мрежова защита/ Network protection	60	30	30	90	6	изпит/exam	ФИД/FOC
26	O3036	Практикум по програмиране (с Python)/ Programming Workshop (with Python)	60	30	30	90	6	изпит/exam	ФИД/FOC

Избираем блок: Избираема дисциплина 2.Брой дисциплини за избор:1

27	O3037	Идентифициране и защита на дигиталната критична инфраструктура/ Identifying and protecting digital infrastructure	60	30	30	90	6	изпит/exam	ФИД/FOC
27	O3038	Практикум по програмиране (с Java)/ Programming Practicum (with Java)	60	30	30	90	6	изпит/exam	ФИД/FOC
Общо/Total			300	150	150	450	30		

**ТРЕТИ КУРС/THIRD YEAR OF STUDIES
ШЕСТИ СЕМЕСТЪР/SIXTH SEMESTER**

28	C3039	Анализ на големи данни/ Big Data Analysis	60	30	30	90	6	изпит/exam	ФЗД/FCC
29	C3040	Математически анализ- втора част/ Mathematical Analysis, Part II	60	30	30	90	6	изпит/exam	ФЗД/FCC
30	C3041	Управление на комуникациите в интернет/ Internet Communications Management	60	30	30	90	6	изпит/exam	ФЗД/FCC

Избираем блок: Избираема дисциплина 1.Брой дисциплини за избор:1

31	O3042	Дълбоко обучение и невронни мрежи/ Deep Learning and Neural Networks	60	30	30	90	6	изпит/exam	ФИД/FOC
31	O3043	Управление на риска в киберсигурността/ Risk management in cybersecurity	60	30	30	90	6	изпит/exam	ФИД/FOC

Избираем блок: Избираема дисциплина 2.Брой дисциплини за избор:1

32	O3044	Визуализиране и представяне на данни/ Data Visualization and Presentation	60	30	30	90	6	изпит/exam	ФИД/FOC
32	O3045	Киберразузнаване и киберпрестъпност/ Cyber Intelligence and Cyber Crime	60	30	30	90	6	изпит/exam	ФИД/FOC
Общо/Total			300	150	150	450	30		

**ЧЕТВЪРТИ КУРС/FOURTH YEAR OF STUDIES
СЕДМИ СЕМЕСТЪР/SEVENTH SEMESTER**

33	C4046	Дейта майнинг (с R)/ Data mining (with R)	60	60	0	90	6	изпит/exam	СЗД/SCC
34	C4047	Интернет на нещата/ Internet of Things	60	30	30	90	6	изпит/exam	СЗД/SCC
35	C4048	Числен анализ/ Numerical Analysis	60	60	0	90	6	изпит/exam	СЗД/SCC

Избираем блок: Избираема дисциплина 1.Брой дисциплини за избор:1

36	O4049	Правни аспекти на Data Science/ Legal Aspects of Data Science	60	60	0	65	5	изпит/exam	СИД/SOC
36	O4050	Практикум по анализ на големи данни/ Big Data Analytics Workshop	60	60	0	65	5	изпит/exam	СИД/SOC

Избираем блок: Избираема дисциплина 2.Брой дисциплини за избор:1

37	O4051	Бази от знания/ Knowledge bases	60	60	0	65	5	изпит/exam	СИД/SOC
37	O4052	Инфраструктура за данни/ Data infrastructure	60	60	0	65	5	изпит/exam	СИД/SOC
38	I4053	Учебна практика/ Internship	0	0	0	60	2	изпит/exam	
Общо/Total			300	270	30	460	30		

**ЧЕТВЪРТИ КУРС/FOURTH YEAR OF STUDIES
ОСМИ СЕМЕСТЪР/EIGHTH SEMESTER**

39	C4054	Анализ на времеви редове (с IBM SPSS)/ Time series analysis (with IBM SPSS)	60	60	0	65	5	изпит/exam	СЗД/SCC
40	C4055	Технологии за автоматизация и дигитализация в организацията/ Digital business automation technologies	60	60	0	65	5	изпит/exam	СЗД/SCC
Избираем блок: Избираема дисциплина 1.Брой дисциплини за избор:1									
41	O4056	Анализ за управленски решения (с Excel)/ Analysis for decision making (with Excel)	60	60	0	65	5	изпит/exam	СИД/SOC
41	O4057	Количествени методи/ Quantitative Techniques	60	60	0	65	5	изпит/exam	СИД/SOC
Избираем блок: Избираема дисциплина 2.Брой дисциплини за избор:1									
42	O4058	Дискретна оптимизация/ Discrete Optimization	60	60	0	65	5	изпит/exam	СИД/SOC
42	O4059	Линейно програмиране/ Linear programming	60	60	0	65	5	изпит/exam	СИД/SOC
		Държавен изпит/ State Exam	0	0	0	250	10	изпит/exam	
Общо/Total			240	240	0	510	30		

- * УЗД/UCC - Университетски задължителни дисциплини/University Compulsory Courses
- УИД/UOC - Университетски избираеми дисциплини/University Optional Courses
- СЗД/SCC - Специални задължителни дисциплини/Specializing Compulsory Courses
- СИД/SOC - Специални избираеми дисциплини/Specializing Optional Courses
- ФЗД/FCC - Факултетни задължителни дисциплини/Faculty Compulsory Courses
- ФИД/FOC - Факултетни избираеми дисциплини/Faculty Optional Courses
- ФЗФ/FFCC - Факултетни факултативни дисциплини без право на избор /Faculty Facultative Compulsory Courses
- УФЗ/UFCC - Университетски факултативни дисциплини без право на избор/University Facultative Compulsory Courses
- СФЗ/SFCC - Специални факултативни дисциплини без право на избор/Specializing Facultative Compulsory Courses
- ФЗФ/FFOC - Факултетни факултативни дисциплини с право на избор /Faculty Facultative Optional Courses
- УФЗ/UFOC - Университетски факултативни дисциплини с право на избор/University Facultative Optional Courses
- СФЗ/SFOC - Специални факултативни дисциплини с право на избор/Specializing Facultative Optional Courses

	Брой Number	Хорариум Hours	Лекции Lectures	Упражнения Seminars	Извън аудиторна заетост Extracurricular activity	Кредити Credits
РЕКАПИТУЛАЦИЯ - общо в т.ч RECAPITULATION - total including	43	2430	1860	570	3700	240
Courses at the University Level/ Университетски учебни дисциплини:	22	1290	1050	240	1830	120
C Задължителни/ Compulsory Courses:	14	810	630	180	1200	78
O Избираеми/ Optional Courses:	7	420	420	0	630	42
F Факултативни/ Facultative Courses:	1	60	0	60	0	0
Факултетни учебни дисциплини/ Courses at the Faculty Level:	10	600	300	300	900	60
C Задължителни/ Compulsory Courses/:	6	360	180	180	540	36
O Избираеми/Optional Courses/:	4	240	120	120	360	24
F Факултативни/ Facultative Courses:	0	0	0	0	0	0
Специални учебни дисциплини/ Specializing Courses:	9	540	510	30	660	48
C Задължителни/ Compulsory Courses:	5	300	270	30	400	28
O Избираеми/ Optional Courses:	4	240	240	0	260	20
F Факултативни/ Facultative Courses:	0	0	0	0	0	0
K Курсови работи/ Placement:	0				0	0
I Учебни практики/ Internship:	1				60	2
P Преддипломен стаж/ Placement:	0				0	0
Държавни изпити/ State Exam:	1				250	10

Учебният план е приет на КС на катедра "ИНФОРМАТИКА" от _____ с протокол № ____ и от факултетен съвет на факултет "Факултет Приложна информатика и статистика" на _____ с протокол № ____.

The Course Curriculum is approved by the Department of Computer Science on _____ (Record № ____) and by the Faculty Council of Faculty of Applied Informatics and Statistics on _____ (Record № ____).

РЪКОВОДИТЕЛ КАТЕДРА "ИНФОРМАТИКА"
HEAD OF DEPARTMENT "COMPUTER SCIENCE":

/доц. д-р Росен Кирилов
Assoc. prof. Rosen Kirilov, PhD/

ДЕКАН НА ФАКУЛТЕТ ПРИЛОЖНА ИНФОРМАТИКА И СТАТИСТИКА
DEAN OF THE "FACULTY OF APPLIED INFORMATICS AND STATISTICS":

/доц. д-р Венелин Бошнаков
Assoc. prof. Venelin Boshnakov, PhD/

ГЛАВЕН СЕКРЕТАР ПО УЧЕБНИТЕ ПРОЦЕСИ И ДОКУМЕНТАЦИЯ
SECRETARY GENERAL FOR ACADEMIC PROCESS AND DOCUMENTATION:

/проф. д-р Даниела Иванова
Prof. Dr. Daniela Ivanova/