



СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ” /  
SOFIA UNIVERSITY ST. KLIMENT OHRIDSKI

FACULTY / ФАКУЛТЕТ: СТОПАНСКИ / FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS ADMINISTRATION

## УЧЕБЕН ПЛАН / CURRICULUM

Утвърждавам: / Approved:.....

Утвърден от Академически съвет с протокол / Approved by the  
Academic Council with protocol  
№ ..... / .....

Професионално направление: 3.8 Икономика / Professional field: 3.8 Economics

ОКС „магистър” / Master Degree

Специалност / Major:

Е	В	Е	4	8	2	4	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Магистърска програма: ПРИЛОЖНА ИКОНОМЕТРИЯ И ИКОНОМИЧЕСКО МОДЕЛИРАНЕ НА АНГЛИЙСКИ  
ЕЗИК / Master's Programme: APPLIED ECONOMETRICS AND ECONOMIC MODELLING

**Форма на обучение: редовно / Mode of study: Full-time**

**Продължителност на обучението (брой семестри): 3 (три) / Duration (number of semesters): 3 (three)**

Професионална квалификация: Магистър по Икономика – Приложна иконометрия и икономическо моделиране  
/ Professional Qualification: Master of Economics – Applied Econometrics and Economic Modelling

## Квалификационна характеристика / Qualification characteristics

**Специалност: Икономика / Major: Economics**

**Магистърска програма: Приложна иконометрия и икономическо моделиране на английски език / Master's Programme: Applied Econometrics and Economic Modelling**

### 1. Насоченост, образователни цели / Programme Objectives:

Магистърската програма по Приложна иконометрия и икономическо моделиране е трисеместриална, като формата на обучение е редовна. Основният ѝ фокус е върху съвременните количествени методи за анализ на икономически данни и процеси. Предлагащото обучение има за цел изграждането на умения и компетентности за решаване на реални казуси в различни области на държавното управление и бизнеса. В допълнение на това, програмата допринася за постигането на конвертируемост на уменията чрез допълване на знанията в областта на моделирането с подобряване на уменията за критично мислене, управление на проекти, интердисциплинарна комуникация и пр. Макар и със своя специфичен дизайн курсовете да са ориентирани към практикуването на професията на икономиста, те също така осигуряват здрав теоретичен фундамент, така че студентите да придобият способността да се справят с широк кръг от проблеми, много от които могат да се окажат нестандартни и без прецедент. В по-общ план, в обучението връзката между теорията и приложенията непрекъснато се поддържа и подчертава. Всички курсове се водят от специалисти с голям опит в академичната сфера, държавното управление и аналитичния бизнес. Програмата е разработена по такъв начин, че тя да съответства в голяма степен на стандартните изисквания, касаещи професията на икономиста, занимаващ се с количествен анализ във водещите институции у нас и в чужбина.

The Master's Programme in Applied Econometrics and Economic Modelling is a three-semester full-time programme. Its main focus is on modern quantitative methods of analysis of economic data and processes. The training offered aims at building skills and competencies for solving real-world problems in many areas of government and business practice. In addition, the programme contributes towards skill transferability through complementing the modelling knowledge with the enhancement of critical thinking, project management, cross-disciplinary communication ability, etc. While the courses are specifically designed to be oriented towards the practice of the economist profession, they also provide strong theoretical foundations so that students acquire the ability to handle a wide range of problems many of which might turn out to be non-standard or unprecedented. In a more general setting, the linkage between theory and applications is constantly maintained and emphasized.

All courses are delivered by specialists having extensive experience in academia, government, and the analytics business. The curriculum is designed in such a way so that it largely matches the standard requirements concerning the quantitative economics analyst profession as known in the market-leading institutions domestically and internationally.

**2. Обучение (знания и умения, необходими за успешна професионална дейност; общо теоретична и специална подготовка и др.) / Programme Scope (knowledge and skills necessary for successful professional development; theoretical preparation and specialized trainings, etc.)**

Програмата надгражда върху бакалавърската степен по икономика. Тя е структурирана по такъв начин, че да предложи висококачествено обучение на магистърско ниво. Нейният дизайн гарантира покриването на широк спектър от теми и подходи от практиката на количествения икономически анализ.

Програмата стартира с обширен курс по математическите и статистическите основи, необходими за успешното усвояване на теорията и инструментариума, преподавани в специализираните ключови курсове. Този курс покрива теми за напреднали по вероятности и статистика, диференчни и диференциални уравнения и системи, които се явяват незаменими инструменти на динамичната икономическа наука, теми от математическото оптимизиране като линейно и нелинейно програмиране, вариационно смятане, дискретно и непрекъснато динамично програмиране и т.н.

Някои от ключовите курсове са посветени на статичната и динамична иконометрична теория и методи, на статистическото учене от данни, на микроикономическото и макроикономическото моделиране, на принципите на банкирането и управлението на регулаторния риск и т.н. Предлагат се и курсове със силна практическа насоченост, базирани на използването на изчислителни софтуерни приложения като R, Python, VBA, SQL, EViews и SAS.

В допълнение, студентите могат да избират измежду специализирани курсове, отнасящи се до теми като моделиране на кредитния риск, науката за вземане на решения, теория на игрите и икономическо поведение, разработване на скоркарти за управление на кредитния риск и др. Накрая, но не на последно място, програмата предлага възможности за участие в курсове, насочени към управление на проекти, развитие на личностни умения, придобиване на професионални умения за изследователска работа и т.н. Освен изпитите като традиционен подход за оценка на напредъка на студентите, образователният процес включва и решаването на практически проблеми, в т.ч. в рамките на структурирани задания. Програмата завършва с написването на магистърска теза върху тема, съвместно дефинирана и реализирана в сътрудничество със заинтересовани представители от аналитичния бизнес. В това отношение, магистърската теза би могла да служи и като средство, улесняващо прехода към пазара на труда.

The programme builds upon the Bachelor degree in Economics. It is structured so that it provides high-quality training at the Master's level. The design warrants the coverage of a broad range of topics and approaches to the practice of quantitative economic analysis.

The programme starts with an extensive course on the mathematical and statistical foundations necessary to successfully master the theory and toolkits offered in the specialized core courses. It covers advanced topics in probability and statistics, difference and differential equations and systems as the indispensable tools of the science of dynamic economics, topics in mathematical optimization such as linear and non-linear programming, the calculus of variations, discrete- and continuous-time dynamic programming, etc.

Core courses taught are devoted to static and dynamic econometric theory and methods, statistical learning, microeconomic and macroeconomic modelling, principles of banking and regulatory risk management, etc. With a strong view to practical applications, courses based on using computational software environments such as R, Python, VBA, SQL, EViews, and SAS, are provided.

In addition, students can choose among specialized courses related to topics such as credit risk modelling, decision science, game theory and economic behaviour, scorecard development for financial risk assessment, etc. Last but not least, the programme provides options to take part in courses focused on project management, soft skills development, acquiring professional research skills, etc.

Besides exams as the traditional approaches to assessing students' progress, the learning process will also include solving practical problems, including through structured assignments. The programme completes with writing a Master's thesis on a topic which will be jointly defined and implemented in cooperation with interested businesses. In this respect, it will also serve as a tool facilitating the transition to the job market.

### 3. Професионални компетенции / Acquired Skills and Competencies

След успешното завършване на програмата, дипломираният магистър:

ТРЯБВА ДА ВЛАДЕЕ:

- 1) Математическата и статистическата теория за напреднали и нейните икономически приложения
- 2) Основите на иконометричните техники за напреднали, касаещи анализа и прогнозирането на статични и динамични данни
- 3) Принципите на микроикономическото, макроикономическото и финансовото моделиране за напреднали
- 4) Принципите на функциониране на релевантните отрасли
- 5) Ефективните методи за управление на времето, стреса, кризите и промените, преговори, комуникация и т.н.

ТРЯБВА ДА МОЖЕ:

- 1) Да изразява реални проблеми в термините на абстрактни икономически и иконометрични модели
- 2) Да превръща понятията и идеите на моделирането в структуриран програмен код посредством използването на изчислителни програмни среди
- 3) Да формулира и осъществява независими приложни изследвания
- 4) Да комуникира идеи и резултати с аудитория клиенти, висшестоящи и др.

After successfully completing the programme, the graduate student:

SHOULD KNOW:

- 1) The advanced mathematical and statistical theory and their applications to economics
- 2) The foundations of advanced econometric techniques for static and dynamic data analysis and forecasting
- 3) The principles of advance microeconomic, macroeconomic, and financial modelling
- 4) The principles of functioning of related industries
- 5) The efficient methods of time, stress, crisis, and change management, negotiations, communications, etc.

SHOULD BE ABLE:

- 1) To express real-life problems as abstract economic and econometric models
- 2) To translate modelling concepts and ideas in structured software code using computational software environments
- 3) To design and implement independent applied research
- 4) To communicate ideas and results to an audience, to clients, to managers, etc.

### 4. Професионална реализация / Professional Development

Завършилите програмата са икономисти, притежаващи умения за теоретично и емпирично моделиране на реални проблеми и данни. Те могат да работят в държавната администрация, в централни банки, във финансови институции, в агенции за пазарни изследвания, в компании за анализ социални мрежи и медии, в консултантски фирми, специализирани в аналитична дейност, касаеща количествено моделиране и вземане на решения, в големи компании със собствени изследователски звена и т.н. Магистърската програма може също така да се разглежда като подготвителен етап за започване на докторантура, водеща до кариера в академичната сфера.

The programme graduates are economists skilled in the theoretical and empirical modelling of real-life problems and data. They can find employment in governments and central banks, in financial institutions, in market research agencies, in social networks and media research companies, in consultancies specialized in quantitative and decision analytics, in large industrial companies with own research units, etc. The Master's programme can also be considered as the preparatory stage for PhD studies leading to a career in academia.

EBE	4	8	2	4
-----	---	---	---	---

код на спец.

Специалност "Икономика" / магистърска програма "Приложна иконометрия и икономическо моделиране, на англ.език (Applied Econometrics and Economic Modelling)"

за випуска, започнал през 2016-2017 уч.година / for the class, starting in the year 2016/2017

№	код на дисциплината / course code	Наименование на учебната дисциплината / Course name	Вид – З, И, Ф / Type - C, E, O	Семестър / semester	ECTS кредит и / ECTS credits	Часове - общ брой / Classes - total				Седмична заетост / Weekly load	Форма на оценяване* - и, то, ки, прод / Type of Evaluation - e, ce, sev, cont
						Всичко / Total	Лекции / Lectures	Семинарни занятия / Seminars	Практически упр. / хоспетиране / Practical exercises		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

### Задължителни дисциплини / Compulsory courses

1	R 4 0 1	Статистически и математически методи / Statistical and Mathematical Foundations	3 / C	1	6	180	90	0	0	6/0/0	И / E
2	R 4 0 2	Иконометрични методи и модели / Econometric Methods and Models	3 / C	1	6	180	60	30	0	4/2/0	И / E
3	R 4 0 3	Статистически изчисления с R / The R language for statistical computing	3 / C	1	4	120	45	15	0	3/1/0	ТО / CE
4	R 4 0 4	Техники на иконометричното оценяване / Advanced Estimation Techniques	3 / C	1	4	120	60	0	0	4/0/0	И / E
5	R 4 0 5	Статистическо учене от данни / Statistical Learning	3 / C	1	4	120	60	0	0	4/0/0	И / E
6	R 4 0 6	Анализ и моделиране на данни с Python / Using Python for data analysis and modelling	3 / C	1	3	90	45	0	0	3/0/0	ТО / CE
7	R 4 0 7	Микроиконометрия / Microeconometrics	3 / C	2	4	120	60	0	0	4/0/0	И / E

форма на оценяване:  
и-изпит, то-текуща оценка,  
ки-комбинирано изпитване,  
прод.- продължава в сл. семестър

8	R	4	0	8	Микроикономическо моделиране / Microeconomic Modelling	3 / C	2	4	120	60	0	0	4/0/0	TO / CE
9	R	4	0	9	Иконометрия и прогнозиране с времеви редове / Time Series Econometrics and Forecasting	3 / C	2	4	120	60	0	0	4/0/0	И / E
10	R	4	1	0	Макроикономическо моделиране / Macroeconomic Modelling	3 / C	2	4	120	60	0	0	4/0/0	TO / CE
11	R	4	1	1	Принципи на банкирането и управлението на регулаторния риск / Principles of Banking and Regulatory Risk Management	3 / C	2	2	60	30	0	0	2/0/0	TO / CE
12	R	4	1	2	Автоматизация на електронни таблицы с Visual Basic for Applications / Spreadsheet Automation with Visual Basic for Applications	3 / C	2	4	90	45	15	0	3/1/0	TO / CE

**Избираеми дисциплини / Elective courses – минимум 20 кредита**

1	E	4	1	3	Текстообработка с LaTeX / Typesetting with LaTeX	И / E	1	3	90	45	0	0	3/0/0	TO / CE
2	E	4	1	4	Увод в програмирането със SAS / Introduction to SAS Programming	И / E	1	4	120	60	0	0	4/0/0	TO / CE
3	E	4	1	5	Принципи на икономическия анализ / Principles of Economic Analysis	И / E	1	4	120	60	0	0	4/0/0	TO / CE
4	E	4	1	6	Теория на игрите и икономическо поведение / Game Theory and Economic Behaviour	И / E	2	3	90	45	0	0	3/0/0	TO / CE
5	E	4	1	7	Управление на бази данни с SQL / SQL for Database Management	И / E	2	4	120	60	0	0	4/0/0	TO / CE
6	E	4	1	8	Наука за вземането на решения / Decision Science	И / E	2	4	120	60	0	0	4/0/0	TO / CE
7	E	4	1	9	Моделиране на кредитния риск / Credit Risk Modelling	И / E	2	3	90	45	0	0	3/0/0	TO / CE

форма на оценяване:  
и-изпит, то-текуща оценка,  
ки-комбинирано изпитване,  
прод.- продължава в сл. семестър

8	E	4	2	0	Управление на софтуерни/аналитични проекти и компании / Project Management for Data Analytics	И / Е	3	4	120	30	0	30	2/0/2	TO / CE
9	E	4	2	1	Личностни умения за работа в компании, специализирани в областта на количествените анализи / Soft Skills for the Quantitative Analytics Industry	И / Е	3	4	120	60	0	0	4/0/0	TO / CE
10	E	4	2	2	Разработване на скоркарти за оценка на финансовия риск / Scorecard Development for Financial Risk Assessment	И / Е	3	5	150	45	0	30	3/0/2	TO / CE
11	E	4	2	3	Икономически анализ на риска и неопределеността / Economic Analysis of Risk and Uncertainty	И / Е	3	4	120	60	0	0	4/0/0	TO / CE
12	E	4	2	4	Умения за извършване на приложни изследвания / Skills for Applied Research	И / Е	3	4	120	60	0	0	4/0/0	TO / CE

### Дипломиране / Graduation

Начин на дипломиране / Mode of graduation	ECTS - кредити / ECTS credits	Първа държавна сесия / First exam session	Втора държавна сесия / Second exam session
Защита на дипломна работа / Master's Thesis Defence	15	Февруари / February	Ноември / November

Учебният план е приет на заседание на Факултетен съвет с протокол № 02 от 16.02.2016 г.

ДЕКАН:.....

/Доц.д-р Теодор Седларски/

форма на оценяване:  
и-изпит, то-текуща оценка,  
ки-комбинирано изпитване,  
прод.- продължава в сл. семестър



Софийски университет "Св. Климент Охридски"

**Справка - извлечение от учебен план**

Специалност "Икономика" / магистърска програма "Приложна иконометрия и икономическо моделиране", на англ.език (Applied Econometrics and Economic Modelling)"

Форма на обучение / Mode of study: редовно / full-time; Срок на обучение/Duration (брой семестри / number of semesters): 3 (три / three)

Натовареност, ECTS-кредити и оценки по семестри																																	
Вид заетост	I			II			III			IV			V			VI			VII			VIII			IX			X			Общо		
	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки			
Задължителни дисциплини	810	27	6	630	22	6	0	0	0																						1440	49	12
мин. избираеми дисциплини	90	3	1	240	8	2	450	15	4																						780	26	7
учебни практики	0	0	0	0	0	0	0	0	0																						0	0	0
<b>Общо:</b>	900	30	7	870	30	8	450	15	4																						2220	75	19

Начин на дипломиране	ECTS - кредити	брой часове за подготовка	Първа държавна сесия	Втора държавна сесия
Защита на дипломна работа	15	450	Февруари	Ноември

Придобита професионална квалификация: **Магистър по Икономика – Приложна иконометрия и икономическо моделиране**

**№ на решението на ФС: 02/16.02.2016 г.**

**Декан:** Доц.д-р Теодор Седларски