СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”

ФАКУЛТЕТ: СТОПАНСКИ

УЧЕБЕН ПЛАН

Утвърждавам:	Утвърден от Академически съвет с протокол № 11/28.06.2023 г.

Професионално направление: 3.8 Икономика

ОКС „магистър”

Специалност:

С	Т	И	9	2	7	7	2	3

Магистърска програма: ПРИЛОЖНА ИКОНОМЕТРИЯ И ИКОНОМИЧЕСКО МОДЕЛИРАНЕ
с обучение на английски език

Форма на обучение: редовно
Продължителност на обучението (брой семестри): 4 (четири)

Професионална квалификация: Магистър по приложна икометрия и икономическо моделиране

Квалификационна характеристика

Специалност: Икономика и финанси
Магистърска програма: Приложна икометрия и икономическо моделиране с обучение на английски език

1. Насоченост, образователни цели

Програмата подготвя висококвалифицирани специалисти със солидна фундаментална и практическа подготовка за осъществяване на анализаторски и ръководни функции, които съответстват на съвременните развития на икономическата наука, приложенията на ИКТ и изкуствения интелект, и установените в ЕС добри практики във вземането на решения в бизнеса и финансовия сектор, публичната администрация и неправителствения сектор.

Целта на магистърската програма е студентите да се запознаят със съвременните развития на икономическата теория и да придобият знания и умения за моделиране и анализ на данни с висока степен на приложимост в реална работна среда. Учебният план е с подчертан интердисциплинарен характер, включващ икономически и финансови дисциплини от една страна, и т.нар. STEM дисциплини – в случая приложна статистика и математическо моделиране, икометрия и статистическо учене от данни, специализирани програмни езици и дигитални решения, от друга страна. Балансираното преподаване на класически и модерни теоретични и емпирични модели и концепции развива практически-ориентирани умения, базирани на солидни теоретични знания и подготвя студентите за вземане на ефективни решения чрез използване на съвременни методи и средства, в т.ч. работа с реални данни и приложение на съвременни аналитични софтуерни приложения. Интердисциплинарният характер на програмата съответства на нуждите на пазара на труда в България и ЕС от приложни специалисти, статистици, анализатори и ръководители в ИКТ и аналитичния бизнес, финансите и държавното управление със STEM подготовка. Това съчетание на икономика, финанси и STEM осигурява получаването на разширена, задълбочена и съвременна професионална подготовка на студентите и е предпоставка за тяхната успешна реализация в условията на динамично променящата се пазарна среда в страната и чужбина. В допълнение, учебният план предвижда и развиването на т.нар. меки умения на студентите, което да ги подготви за успешно кариерно развитие съгласно съвременните изисквания на пазара на труда.

Основният фокус на програмата е върху съвременните количествени методи за анализ на икономически данни и процеси. Формата на обучение е редовна, а обучителният процес в програмата е интензивен. Предлаганото 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.

2. Обучение (знания и умения, необходими за успешна професионална дейност; общо теоретична и специална подготовка и др.)

Магистърската програма се основава на високи международни стандарти и съвременни методи на преподаване при непрекъснато обновяваща се и напълно съответстваща на нуждите материална база (в т.ч. хардуерна, софтуерна и информационна), която позволява широко използване на възможностите на информационните технологии в учебния процес. Стопанският факултет има развита широка мрежа от академични, бизнес

и институционални партньорства. Основните курсове в учебния план са разработени в резултат на дългогодишно сътрудничество с преподаватели и учени от водещи западни университети, с експерти и ръководители в международни, европейски и национални институции, както и с анализатори и ръководители от бизнеса и финансовия сектор. Това позволява прилагане на реални казуси, работа с реални данни, провеждане на съвместни семинарни занятия, използване на актуални софтуерни решения, включване на иновативни методи за икономическо и финансово моделиране и прогнозиране, както и бизнес симулации и игри, в учебния процес.
Програмата предлага висококачествено обучение на магистърско ниво. Нейният дизайн гарантира покриването на широк спектър от теми и подходи от практиката на количествения икономически анализ.
Подготвителният летен семестър в четирисеместриалния план на обучение включва основни икономически и статистически дисциплини, които впоследствие са необходими на студентите за ефективното усвояване на материала от следващите курсове. Вторият семестър стартира с базисни курсове по математическите и статистическите основи, необходими за успешното усвояване на теорията и инструментариума, преподавани в специализираните ключови курсове. Те покриват 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 оптимиране 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 и разработване на скоркарти за управление на кредитния риск, науката за вземане на решения, 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.

3. Професионални компетенции

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.

4. Професионална реализация

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.

Студентите, завършили програмата се реализират успешно предимно в сектор предимно като:[1]

- Математици, актюери и статистици, приложни специалисти по финанси и математика, и разработчици на софтуер и софтуерни приложения и анализатори (в т.ч. business analysts, data scientists, data modellers, financial risk analysts и др.);
- Финансови специалисти;
- Ръководители в областта на информационните и комуникационните технологии, професионалните услуги и аналитичния бизнес.

[1] Съгласно Националната класификация на професиите и длъжностите (НКПД 2011).

СТИ	9	2	7	7

код на спец.

Специалност "Икономика и финанси"/Магистърска програма Приложна иконометрия и икономическо моделиране с обучение на английски език

от учебната 2021/2022 година, прием от летен семестър

№	код на дисциплината	Наименование на учебната дисциплината	Вид – З, И, Ф	Семестър	ECTS кредити	Часове - общ брой				Седмична заетост	Форма на оценяване* - и, то, ки, прод
						Всичко	Лекции	Семинарни занятия	Практически упр. / хоспетиране		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
Задължителни дисциплини											
1	З9057	Понятия и методи на официалната статистика	З	1	8	240 (90/150)	60	30	0	4/2/0	КИ
2	З9057	Макроикономически анализ	З	1	7	210 (90/120)	45	0	0	3/0/0	КИ
3	З9077	Международна макроикономика	З	1	6	180 (75/105)	45	0	0	3/0/0	КИ
4	З9044	Демография	З	1	5	150 (60/90)	60	0	0	4/0/0	КИ
5	З9122	Приложна статистика с SPSS/PSPP	З	1	4	120 (45/75)	45	0	0	3/0/0	КИ
6	З9110	Приложна иконометрия I	З	2	7	210 (90/120)	60	30	0	4+2	КИ
7	З9033	Вероятностни и статистически изчисления с R	З	2	5	150 (60/90)	60	0	0	4+0	КИ
8	З9111	Приложна иконометрия II	З	2	4	120 (60/60)	60	0	0	4+0	И

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

9	З	9	1	4	Статистическо учене от данни	З	2	5	150 (60/90)	60	0	0	4+0	КИ
10	З	9	1	3	Приложно икономическо моделиране с Python	З	2	5	150 (60/90)	60	0	0	4+0	КИ
11	З	9	0	2	Анализ на пространствени и панелни данни	З	3	5	150 (60/90)	60	0	0	4+0	КИ
12	З	9	0	8	Микроикономическо моделиране	З	3	3	90 (45/45)	45	0	0	3+0	ТО
13	З	9	0	1	Анализ и прогнозиране на времеви редове	З	3	5	150 (60/90)	60	0	0	4+0	КИ
14	З	9	0	6	Макроикономическо моделиране	З	3	3	90 (45/45)	45	0	0	3+0	ТО
Избираеми дисциплини – минимум 33 кредита за целия период на обучение														
1	И	9	5	8	Принципи на банкирането и управлението на регулаторния риск	И	2	2	60 (30/30)	30	0	0	2+0	ТО
2	И	9	6	2	Увод в програмирането със SAS	И	2	3	90 (30/60)	30	0	0	2+0	КИ
3	И	9	6	5	Управление на бази данни с SQL	И	2	4	120 (45/75)	45	0	0	3+0	КИ
4	И	9	5	1	Анализ на данни с Excel и VBA	И	3	4	120 (45/75)	45	0	0	3+0	КИ
5	И	9	5	4	Емпирични методи във финансите	И	3	3	90 (45/45)	45	0	0	3+0	ТО
6	И	9	6	4	Наука за вземането на решения	И	3	4	120 (60/60)	60	0	0	4+0	КИ
7	И	9	5	6	Моделиране на кредитния риск	И	3	2	60 (30/30)	30	0	0	2+0	ТО
8	И	9	5	3	Въведение в Оракъл	И	3	4	120 (60/60)	30	30	0	2+2	И
9	И	9	6	1	Текстообработка с LaTeX	И	4	4	120 (45/75)	45	0	0	3+0	КИ
10	И	9	5	7	Управление на аналитични проекти	И	4	2	60 (30/30)	30	0	0	2+0	ТО
11	И	9	5	5	Личностни умения в аналитичния бизнес	И	4	3	90 (30/60)	30	0	0	2+0	КИ

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

12	И	9	5	9	Разработване на скоркарти за оценка на финансовия риск	И	4	5	150 (45/105)	45	0	30	3+0+2	ТО
13	И	9	6	3	Умения за извършване на приложни изследвания	И	4	4	120 (60/60)	60	0	0	4+0	ТО
14	И	9	6	0	Статистически анализ на икономически и социални мрежи	И	4	3	90 (45/45)	45	0	0	3+0	ТО
15	И	9	5	2	Въведение в анализ на текстови данни	И	4	3	90 (30/60)	30	0	0	2+0	ТО

Учебни практики и курсови работи

Всички студенти задължително разработват курсови проекти по следните дисциплини: Понятия и методи на официалната статистика; Демография; Приложна статистика с SPSS/PSPP; Приложна иконометрия I; Вероятностни и статистически изчисления с R; Статистическо учене от данни; Приложно икономическо моделиране с Python; Анализ на пространствени и панелни данни; Анализ и прогнозиране на времеви редове; Увод в програмирането със SAS; Анализ на данни с Excel и VBA; Управление на бази данни с SQL; Текстообработка с LaTeX; Личностни умения в аналитичния бизнес.

Дипломиране

Начин на дипломиране	ECTS - кредити	Първа държавна сесия	Втора държавна сесия
Защита на магистърска теза	15	март	ноември

Учебният план е изменен и допълнен на заседание на Факултетния съвет с протокол №7/03.04.2023 г.

ДЕКАН:
/доц. д-р Атанас Георгиев/

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 и финанси"/Магистърска програма Приложна икометрия и икономическо моделиране с обучение на на английски език

Форма на обучение: редовно; Срок на обучение (брой семестри): 4 **(четири)**

ECTS: 120

Натовареност, ECTS-кредити и оценки по семестри

Вид заетост	I семестър			II семестър			III семестър			IV семестър			Общо		
	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки
Задължителни дисциплини	900	30	5	780	26	5	480	16	4	0	0	0	1260	42	9
Мин. избираеми дисциплини	0	0	0	180	6	2	360	12	3	450	15	4	990	33	9
Учебни практики	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Защита на МТ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	450	15	1	450	15	1
Общо:	900	30	5	960	32	7	840	28	7	450	30	5	3600	120	24
от нея ауд.	255			375			345			180			1155		

Начин на дипломиране	ECTS - кредити	Брой часове за подготовка	Първа държавна сесия	Втора държавна сесия
Защита на магистърска теза	15	450	март	ноември

Придобита професионална квалификация:
МАГИСТЪР ПО ПРИЛОЖНА ИКОНОМЕТРИЯ И ИКОНОМИЧЕСКО МОДЕЛИРАНЕ

Учебният план е изменен и допълнен на заседание на Факултетния съвет с протокол №7/03.04.2023 г.

ДЕКАН:
/доц. д-р Атанас Георгиев/