



ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΥΛΗΣ ΛΟΙΠΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2021/2022

Ρέθυμνο, 15 Σεπτέμβριος 2021

ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΑΓΓΛΙΚΑ Ι - ΟΙΚ3401**Σκοπός Μαθήματος**

The course aims at presenting terminology and selected concepts necessary for the comprehension of microeconomics passages in English. It develops strategies in analyzing unknown material and vocabulary within an economics context.

The course gives special emphasis to microeconomics concepts such as “factors of production”, “supply and demand”, “elasticity”, “product and factor markets”, “consumer behaviour”, “production”, “costs”, “market structure”, “environmental economics”, “equity”. Terminology and notions on these fundamental microeconomics issues are presented by means of passages extracted from university textbooks or similar sources. Also, the course teaches elements of language use frequently found in scientific reading. Finally, it focuses on planning and organizing paragraphs, delineates E-mail messages and business letter writing.

A wide range of “Finance and Economics” and “Accounting” texts featuring richness of vocabulary and authenticity of content and style are incorporated. The course, therefore, also targets at Business English vocabulary and spotlights Finance-oriented material. “Vocabulary Building”, “Clarifying Terminology and Expanding Vocabulary”, “Useful Collocations” as well as “From Term to Text” sections blend effectively to solidify students awareness at the sentence and paragraph level.

The recommended textbook is presented and elaborated through tutor guidance.

Supplementary handouts with terminology analysis and visual aids are used for outlining related parameters.

Διδάσκοντες

Παπαϊωάννου Ευγενία (Τζένη)

Ηλεκτρονική σελίδα μαθήματος

http://econservices.soc.uoc.gr/econ_classes/enrol/index.php?id=25

Απαιτούμενες γνώσεις

As it is a third or four year optional English course, participation requires at least an introductory course in microeconomics in the students’ native language. It also presupposes English I & II, which are valued as 1st year compulsory courses.

Μαθησιακά Αποτελέσματα και Γενικές Ικανότητες

The learning outcome for students who systematically participate in this course incorporates the following targets:

- Comprehension of microeconomics, finance and accounting passages and vocabulary in English.
 - Development of strategies in analyzing unknown material within an microeconomics or accounting context.
 - Familiarization with complex grammar and high-level use of English.
 - Selection of written forms of language like paragraph and summary writing, E-mails and business letters with a view of improving their writing skills.
- Upon completion of the course students are expected to :
- Materialize group work or pair- work. Be competent in comprehending scientific textbooks and journal articles that make use of microeconomic concepts.
 - Be able to apply terminology and vocabulary in suggested academic work.
 - Unveil the phrasing and content of life-like material used in a daily business environment.

- Function critically in a variety of academic and professional settings.
- Enhance overall competency in English.
- Reach and attain a C1 level linguistic ability.

Τρόπος αξιολόγησης

A. (a) Final Examination (90%)

The final examination is carried out in accordance with the schedule of the examination periods of the department (in February and September). It is based on all components taught in class. Therefore, it includes terminology, vocabulary, comprehension, language use and writing exercises.

(b) Class Assignments (10% of the grade)

Students will receive a grade for a number of assignments which will be completed on an individual basis normally in class. This grade will actually be a weighted average of the mark on all required assignments but one .

These assignments will most probably include:

* In-class tests, which will cover material that has already been taught in class as well as material which has recently been assigned in the language laboratory. The purpose of the exercises, apart from the extra credit given, is to supplement and consolidate material in economics.

Tests are not normally announced in advance. This means that there will be no prior notice of the time of the assignments. Students who willingly participate in the process of assignments but do not complete any mandatory in-class test receive a zero (0) for that assignment. Assignments must be completed on time, during the day in which they are assigned. There will be no make-up tests.

* Oral Participation. The students are kindly expected to participate during the lectures.

(B) Final Examination (100%)

There is a compulsory examination at the end of the course, forming 100% of the assessment of OIK 3401 for those students who do not participate in the class assignments.

Φροντιστηριακά μαθήματα

Not exist.

Βασικό εγχειρίδιο

Stefan, J. (2016). **English for Students of Economics: Microeconomics (Revised Edition)**, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.

Καραμήτρογλου, Φ. (2018). **Essential Business Terminology For Native Speakers of Greek**, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.

Παπαϊωάννου, Ε. (2019). **Notes: Terminology, Vocabulary, Writing**, Ρέθυμνο.

Συβρίδου, Φ. και Τόμπρου, Χ. (2013). **English for Advanced Studies in Economics and Business Management**, Εκδόσεις Φαίδιμος, Αθήνα.

Φόρτος εργασίας εξαμήνου (σε ώρες).	Διαλέξεις	Φροντιστήρια	Αυτοτελής μελέτη	Σύνολο
	39	0	100	139

Διαλέξεις

1st Week: Introduction

Καραμήτρογλου, Κεφ. 2

- Introduction to Microeconomics in English.
- Financial Accounting.

2nd Week: What is Economics?

Stefan, Unit 1

- Text: The Study of Economics – The three problems of economic organization – Economic Systems
- Related terminology and exercises : consumption, distribution, command economy, market economy, mixed economy, consumption goods, investment goods, input-output, invisible hand, normative economics, positive economics, resource allocation, scarcity.
- Comprehension exercises related to the selected concepts of the unit.
- Language use section : prepositions, sentence transformation, noun clauses, phrasal verbs.
- Application: Text – Positive Versus Normative Economics
- Writing: paragraph writing.

3rd Week: Factors of Production

Stefan, Unit 2, Καραμήτρογλου, Κεφ. 2

(a) Factors of Production

- Text: Inputs and Outputs
- Related terminology and exercises : allocative efficiency, capital, derived demand, entrepreneurship, factors of production, durable goods, final goods, intermediate goods, interest, labor, land, marginal product, production possibility frontier, productive efficiency, rate of return on capital, rent, utility, wages.
- Comprehension exercises related to the selected concepts of the unit. Affixes.
- Language use section : close passage, derivatives, negative inversion, gerunds, phrasal verbs.
- Application: Text – Production Possibility Frontier
- Writing: paragraph.

(b) Cost Accounting

4th Week: Supply and Demand

Stefan, Unit 3

- Text: The Essentials of Supply and Demand
- Related terminology and exercises : demand curve, excess demand, deregulation, equilibrium point, complementary goods, substitute goods, raw material, regulation, shortage, supply curve, excess supply, surplus, technological innovation.
- Comprehension exercises related to the selected concepts of the unit. Word formation.
- Language use section : reported speech, phrasal verbs, negative inversion.
- Application: Text – Movements Along a Curve Versus Shifts of the Curve
- Writing: paragraph.

5th Week: Elasticity

Stefan, Unit 4, Καραμήτρογλου, Κεφ. 1

(a) Elasticity

- Text: Elasticity of Demand and Supply
- Related terminology and exercises : arc elasticity of demand, cross elasticity of demand, elastic demand, elastic supply, inelastic demand, inferior goods, normal goods, income elasticity of demand, price elasticity of demand, price elasticity of supply, revenue, short run, total revenue, unit elasticity.
- Comprehension exercises related to the selected concepts of the unit. Word formation.
- Language use section: articles, verb tenses, sentence transformations, prepositions.
- Writing: business letter writing.

(b) Financial Markets

6th Week: Product and Factor Markets

Stefan, Unit 5

- Text: The Market Mechanism
- Related terminology and exercises : assymetric information, collective bargaining, marginal benefit, marginal cost, market failure, market power, externality, public goods, income distribution, inventory, factor market, product market, poverty rights, public goods.
- Comprehension exercises related to the selected concepts of the unit. Affixes.
- Language use section: noun clauses, verb tenses, phrasal verbs, error analysis.
- Application: Text – The Circular Flows in a Market Economy
- Writing: summary writing.

7th Week: Consumer Behaviour

Stefan, Unit 6, Καραμήτρογλου, Κεφ. 1

(a) Consumer Behaviour

- Text : Marginal Utility and Consumer Choice
- Related terminology and exercises : budget constraint, budget line, consumer surplus, diminishing marginal utility, equilibrium for the individual consumer, expenditure,

income effect, indifference curve, marginal rate of substitution, purchasing power, producer surplus, substitution effect, marginal utility, total utility.

- Comprehension exercises related to the selected concepts of the unit. Word formation.
- Language use section : reported speech, phrasal verbs, gerunds and infinitives.
- Application : Text – Consumer Surplus
- Writing : paragraph.

(b) Mathematics

8th Week: Production

Stefan, Unit 7

- Text: Production Theory
 - Related terminology and exercises : capital-output ratio, constant, diminishing returns, diseconomies of scale, economies of scale, fixed input, isocost line, isoquant, average product, total product, marginal rate of technical substitution, production function, productivity, returns to scale, variable, variable input.
 - Comprehension exercises related to the selected concepts of the unit, word formation.
 - Language use section: verb tenses, infinitives and gerunds, prepositions, sentence transformations.
 - Application: Text – Isoquants
 - Writing: Business Letters.
-

9th Week: Costs

Stefan, Unit 8, Καραμήτρογλου, Κεφ. 1

(a) Costs

- Text: Cost Concepts
- Related terminology and exercises : accounting, accounting profit, balance sheet, break-even point, average fixed cost, average variable cost, corporation, explicit cost, implicit cost, total cost, equilibrium for a firm, opportunity cost, normal profit, retained earnings.
- Comprehension exercises related to the selected concepts of the unit. Classifying Costs.
- Language use section: phrasal verbs, reported speech, error analysis.
- Application: Text – The Opportunity Cost of Your University Degree
- Writing: E-mail Messages.

(b) Applied Econometrics

10th Week: Market Structure

Stefan, Unit 9

- Text: Types of Market Structure
- Related terminology and exercises: antitrust policy, cartel, collusion, concentration ratio, imperfect competition, monopolistic competition, perfect competition, duopoly, freedom of entry, monopoly, monopsony, oligopoly, perfect information, market share, market structure, price discrimination, price leader, price taker, price war, product differentiation.

- Comprehension exercises related to the selected concepts of the unit. Word formation, Inference.
 - Language use section: noun clauses, verb tenses, adverb clauses.
 - Application: Text - The Diamond Market
 - Writing: E-mail Messages.
-

11th Week: Environmental Economics

Stefan, Unit 10

- Text: The Economics of Pollution Control
 - Related terminology and exercises: acid rain, carbon tax, cooperative equilibrium, fossil fuels, game theory, global warming, greenhouse effect, free goods, free riding, model, Nash equilibrium, social benefit, social cost, sustainability.
 - Comprehension exercises related to the selected concepts of the unit, Inference.
 - Language use section: phrasal verbs, noun clauses, reported speech, error analysis.
 - Application: Text – Game Theory
 - Writing: Paragraph.
-

12th Week: Equity

Stefan, Unit 11

- Text: Income Distribution
 - Related terminology and exercises: coefficient, developed country, developing country, equity, frequency distribution, function, Gini coefficient, transfer payments, poverty threshold, standard deviation, standard of living, welfare state.
 - Comprehension exercises related to the selected concepts of the unit. Matching. Word Formation.
 - Language use section: infinitives and gerunds, prepositions, negative inversion.
 - Application: Income Inequality Versus Poverty.
-

13th Week: Overview

- Overview of the most significant notions in Microeconomics.
 - Preparation for the final examination.
-

ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΑΓΓΛΙΚΑ ΙΙ - ΟΙΚ3402

Σκοπός Μαθήματος

This demanding course is designed to cover a variety of terminological aspects through a wide range of texts that combine richness of vocabulary and authenticity of content and style. It is adjusted to serve specific terminological needs presented in 13 sessions. The course, primarily, epitomizes Business English vocabulary and incorporates Finance-oriented material like “Finance and Economics”, “Accounting”, “Business Administration”, “Marketing and Communication”, “The European Union”.

In the “Vocabulary Building” section, the language of texts is used as reference and students are asked to match a list of terms in Greek with their counterparts in English if the reference text is in English. If the reference text is already in Greek, selected Greek terms from the text are matched with multiple choice options of potential English equivalents, and the audience is required to identify the correct option. In the “Clarifying Terminology and Expanding Vocabulary” section, terms in the native language are used as starting points, wherefrom related secondary terms of the same semantic field or related usage are juxtaposed and contrasted. In the “Useful Collocations” section participants utilize nouns, verbs, adjectives, or adverbs to accompany terms and, therefore, learn how to build correct collocations. In the “From Term to Text” section, the whole passage is translated into the other language solidifying, thus, the sentence and paragraph level. Except for the aforementioned material, the course also targets at preparing students to study and therefore gain a deep insight in extended economics passages in English. To this aim, it reviews microeconomics and macroeconomics terminology taught in earlier compulsory and optional levels of English emphasizing, therefore, advanced vocabulary frequently found in economics texts. It practices effective strategies and develops skills in comprehending and extensively analyzing reading materials. The writing component reviews paragraph and summary writing. Popular titles like “Economics as a Social Science”, “Microeconomic Theory”, “Macroeconomic Theory”, “Game Theory”, “Exhaustible Resources”, “European Economic Integration”, “Principles of Corporate Finance” and others, are included in applied extracts on economics.

Students elaborate on texts by answering comprehension questions, eliciting the meaning of advanced unknown words, paraphrasing and summarizing syntactically complicated structures through teacher guidance. Among the teaching methods used is a multitude of in-class worksheets based on already presented material aiming to further consolidation. The course is also designed to assess the language ability of target groups who wish to professionally register or study where English is the language of communication at a postgraduate level.

Διδάσκοντες

Παπαϊωάννου Ευγενία (Τζένη)

Ηλεκτρονική σελίδα μαθήματος

http://econservices.soc.uoc.gr/econ_classes/enrol/index.php?id=26

Απαιτούμενες γνώσεις

The course necessitates competence in, at least, one introductory course in macroeconomics and/or microeconomics in the students’ native language. It can also be conceived as an elaboration of English I & II compulsory courses as well as of Advanced English I optional course.

Μαθησιακά Αποτελέσματα και Γενικές Ικανότητες

The learning outcome for students who systematically participate in this course incorporates the following targets:

- A deep insight in essential terminology and extended economics passages in Business English.
- Review of microeconomics and macroeconomics terminology taught in earlier levels of English emphasizing, therefore, advanced vocabulary frequently found in economics texts.
- Familiarization with the structure of scientific writing.
- Practice of effective strategies in comprehending and extensively analyzing reading materials.
- Application of skills like skimming, scanning, reverse outlining, identifying the main ideas, decoding meaning and collocations in context and answering comprehension questions based on the readings.
- Ability to elicit meaning from long passages (induction).
- Competency to extract the meaning of individual words or to define collocations (deduction).
- Crafting coherent utterances.
- Encouragement to paraphrase and summarize syntactically complicated paragraphs and structures through revision and teacher guidance.
- The course is also designed to assess the language ability of target groups who wish to professionally register or study where English is the language of communication at a postgraduate level.

Upon completion of the course students are expected to be prepared to:

- Materialize group work or pair- work.
- Filter information and main ideas extracted from long scientific papers.
- Elaborate on specialized terminology issues that appear in academic textbooks.
- Reproduce writing for specific purposes or business related transactions.
- Attain a C2 level linguistic ability in accordance with the Common European Framework of Languages.
- Attend postgraduate studies inland or abroad with ease and limited linguistic difficulty.
- Shape business writing ethically in a variety of professional contexts, well-informed of the role of language in intercultural business communication.

Τρόπος αξιολόγησης

A. (a) Final Examination (90%)

The final examination is carried out in accordance with the schedule of the examination periods of the department (in June and September). It is based on all components taught in class. Therefore, it includes terminology, vocabulary, comprehension, language use and writing exercises.

The final examination for OIK 3402 can at times be a two-hour open book test. Notes and printed resources are allowed except for dictionaries. In this case, students are evaluated in their ability:

- to recognize and select advanced vocabulary
- to cope with multiple choice or open gap-filling exercises
- to apply paraphrase and summary mechanisms
- to elicit useful information
- to provide appropriate titles.

(b) Class Assignments (10% of the grade)

Students will receive a grade for a number of assignments which will be completed on an individual basis normally in class. This grade will actually be a weighted average of the

mark on all required assignments but one .

These assignments will most probably include:

* In-class tests, which will cover material that has already been taught in class as well as material which has recently been assigned in the language laboratory. The purpose of the exercises, apart from the extra credit given, is to supplement and consolidate material in economics. In English IV, they are designed so as to assist analysis of the articles.

Tests are not announced in advance. This means that there will be no prior notice of the time of the assignments. Students who willingly participate in the process of assignments but do not complete any mandatory in-class test receive a zero (0) for that assignment. Assignments must be completed on time, during the day in which they are assigned. There will be no make-up tests.

* Oral Participation. The students are kindly expected to participate during the lectures.

(B) Final Examination (100%)

There is a compulsory examination at the end of the course, forming 100% of the assessment of OIK 3402 for those students who do not participate in the class assignments.

*Φροντιστηριακά
μαθήματα*

Not exist.

Βασικό εγχειρίδιο

Καραμήτρογλου, Φ. (2018). **Essential Business Terminology For Native Speakers of Greek**, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.

Παπαϊωάννου, Ε. (2019). **Notes: Terminology, Vocabulary, Writing**, Ρέθυμνο.

Συβρίδου, Φ. και Τόμπρου, Χ. (2013). **English for Advanced Studies in Economics and Business Management**, Εκδόσεις Φαίδιμος, Αθήνα.

(2010). **Applied Economics Readings: Course Notes (a collection of texts from a variety of popular economics textbooks)**, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

(2019). **Selection of IELTS Academic Practice Tests**,

*Φόρτος εργασίας
εξαμήνου (σε ώρες).*

Διαλέξεις
39

Φροντιστήρια
0

Αυτοτελής μελέτη
100

Σύνολο
139

Διαλέξεις

1st Week: Economics as a Social Science I

Καραμήτρογλου, Κεφ. 1, Applied Economics Readings, Reading 1 (from Economics, by Lipsey, R., Ragan, C.T.S and Courant, P.N.)

(a) Investment Risk - Financial Institutions

(b) Economics as a Social Science

- The Distinction Between Positive and Normative Statements - The importance of the distinction. Positive and normative statements in economics.
- The Scientific Approach in Economics – Is human behaviour predictable? Group behavior versus individual behavior. The law of large numbers.

2nd Week: Economics as a Social Science II

Καραμήτρογλου, Κεφ. 1, Applied Economics Readings, Reading 1

(a) Trade Theory – Securities

(b) Economics as a Social Science

- The Scientific Approach in Economics - The importance of theories. The structure of theories. Variables, assumptions, predictions, expressing relations among variables. Economic models.

3rd Week: Microeconomic Theory I

Καραμήτρογλου, Κεφ. 1, Applied Economics Readings, Reading 2 (from the introduction in Microeconomic Theory, by Luenberger, D.G.)

(a) Investment Analysis - Stock Exchange

(b) Microeconomic Theory

- What Is Microeconomics ?
- The Elements of Microeconomics – Production. Preferences and consumption. Markets.

4th Week: Microeconomic Theory II

Καραμήτρογλου, Κεφ. 2, Applied Economics Readings, Reading 2

(a) Tax Accounting

(b) Microeconomic Theory

- The Elements of Microeconomics – Welfare.
- Methods – Calculus, Sets. Optimization and duality. Equilibria and fixed points. Game theory.

5th Week: Macroeconomic Theory I

Καραμήτρογλου, Κεφ. 2, Applied Economics Readings, Reading 3 (from the 5th chapter of the well-known Macroeconomic Analysis, by Shapiro, E.)

(a) Financial Statements – Auditor's Report – Accounting Principles

(b) Macroeconomic Theory

- The Background of Macroeconomic Theory - Macroeconomics and Microeconomics.

6th Week: Macroeconomic Theory II

Καραμήτρογλου, Κεφ. 3, Applied Economics Readings, Reading 3

(a) Management

(b) Macroeconomic Theory

- The Background of Macroeconomic Theory – Macroeconomics, Classical and Keynesian. Gregory Mankiw and David Romer. What is New Keynesian Economics?

7th Week: Game Theory

Καραμήτρογλου, Κεφ. 3, Applied Economics Readings, Reading 4 (from Mathematical Optimization and Economic Theory, by Intriligator, M.D.)

(a) Organizational Behaviour

(b) Game Theory

- Classification and Description of Games.
- Two-person Nonzero-sum Games.

8th Week: Welfare Economics and Public Policy I

Καραμήτρογλου, Κεφ. 3, Applied Economics Readings, Reading 5 (from the introduction in Applied Welfare Economics and Public Policy, by Just, R.E., Hueth, D.L. and Schmitz, A.)

(a) Compensation

(b) Welfare Economics and Public Policy

- Introduction.
- Positive Versus Normative Economics.
- Some Controversies in Welfare Economics.

9th Week: Welfare Economics and Public Policy II

Καραμήτρογλου, Κεφ. 3, Applied Economics Readings, Reading 5

(a) Human Resource Management - Product Management

(b) Welfare Economics and Public Policy

- Compensation in Welfare Economics.
- Compensating and Equivalent Variations.
- Efficiency and Equity.
- Welfare Weightings.

10th Week: Exhaustible Resources

Καραμήτρογλου, Κεφ. 5, Applied Economics Readings, Reading 6 (chapter 1, from Economic Theory and Exhaustible Resources, by Dasgupta, P. and Heal, G.)

(a) Company Profile – Corporate Social Responsibility and Targets**(b) Exhaustible Resources**

- A Preview.
-

11th Week: European Economic Integration I

Καραμήτρογλου, Κεφ. 5, Applied Economics Readings, Reading 7 (chapter 5 - The original community blueprint: the form and process of integration, from European Economic Integration, by Swann, D.)

(a) Company Profile – History, Strategy and Corporate Values)**(b) European Economic Integration**

- The Three Communities.
 - The Concept of Economic Integration.
 - Forms of Integration.
-

12th Week: European Economic Integration II

Καραμήτρογλου, Κεφ. 6, Applied Economics Readings, Reading 7

(a) Institutions of the European Union**(b) European Economic Integration**

- The process of Economic Integration.
 - The Status of the Original EEC.
 - The Advantages of Economic Integration.
-

13th Week: Principles of Corporate Finance

Καραμήτρογλου, Κεφ. 6, Applied Economics Readings, Reading 8 (chapter 1 - Why finance matters, from Principles of Corporate Finance, by Brealey, R.A. and Myers, S.C.)

(a) The European Central Bank**(b) Principles of Corporate Finance**

- The Role of the Financial Manager.
 - Organizing a Business – Sole proprietorships, partnerships, corporations.
 - Who Is the Financial Manager?
 - Topics Covered in this Book.
 - Summary.
-

ΑΓΓΛΙΚΑ Ι - ΟΙΚ1401

Σκοπός Μαθήματος

The objective of the course is to introduce students and familiarize them with the basic economics terminology, as well as develop the strategies essential to understand short English passages in economics. Students who systematically follow this course should develop the ability to analyze simple passages, answer questions about the content and be able to unveil implications, as well as recognize and present simple written work. The course includes components of terminology, vocabulary, grammar, reading and listening comprehension, and writing presented in 11 units. The terminology is emphasized in the context of passages relevant with basic economics concepts such as “demand and supply”, “utility”, “markets”, “production”, “types of business”, “cost of production and determining factors”, “competition”. Each session focuses on a main passage in which the economics topic is introduced, accompanied by significant vocabulary and concepts. Grammatical elements include passive voice, conditional sentences, modal verbs, phrasal verbs, comparative forms of adjectives and adverbs, relative clauses, adjective clauses, noun clauses, and prepositions. Vocabulary is taught in context through a thorough analysis of the written material available in the units. The writing component of the course focuses primarily on paragraph development and sheds light on business letter format and style. The course gives special emphasis to working with numbers, i.e. whole numbers, decimals, percents, fractions, mathematical operations, exponents, etc.. Moreover, a variety of exercises discusses data in various forms of graphs and surveys such as line graphs, bar graphs or even pie charts.

Διδάσκοντες

Παπαϊωάννου Ευγενία (Τζένη)

Ηλεκτρονική σελίδα μαθήματος

http://econservices.soc.uoc.gr/econ_classes/enrol/index.php?id=103

Απαιτούμενες γνώσεις

As it is a first-level compulsory English course for university students of economics, participation requires some knowledge of general English vocabulary and presumes a familiarity with elementary to intermediate grammar and syntax.

Μαθησιακά Αποτελέσματα και Γενικές Ικανότητες

The target of the module and its learning outcome for students who systematically participate in this course is to:

- Introduce students and acquaint them with the basic economics terminology.
- Encourage development of strategies essential to understand short English passages in economics.
- Further assess their knowledge of basic grammar and syntax.
- Verify the students' ability to analyze simple passages and answer questions about the content.
- Assist them unveil implications.
- Familiarize themselves with the notions of ‘context’, ‘topic sentence’, ‘paragraph unity’, ‘paragraph coherence’.

- Prompt them present simple written work.
Upon completion of the course students are expected to be prepared to:
- Materialize group work or pair- work.
- Adopt independent study patterns.
- Utilize communication skills necessary for their development as economists.
- Communicate fairly in an academic environment.
- Befriend themselves with Business English texts and write well-developed paragraphs.
- Be competent to function as B2 level speakers of English in accordance with the Common European Framework of Languages.

Τρόπος αξιολόγησης

English language course OIK 1401 is assessed in the Economics Department in the following way :

(a) Placement Test (100%) - Exemption from the final examination

The process of examination always starts with a Placement Test, which is given in the middle of the fall semester in the main amphitheater (Δ3) or the laboratory of the School of Social Sciences. The date and time is announced sometime in October. First-year students who successfully cope with the Placement Test, which is a two-hour multiple choice written examination, receive a grade of 8, 9 or 10 in the course are exempted from the final examination. Evaluation based on the final examination only (a grade of 10 in the course) is obligatory for all students who fail, are not contented with the acquired grade or who do not participate in the placement test.

(b) Final Examination (100%)

The final examination of OIK 1401 is carried out in accordance with the schedule of the examination periods of the department (in February, June and September). It is based on all components taught in class. Therefore, it includes terminology, vocabulary, comprehension, language use, working with numbers and writing exercises. It is obligatory for all students who do not participate or fail in the placement test.

Φροντιστηριακά μαθήματα

Not exist.

Βασικό εγχειρίδιο

Stefan, J. (2002). **English for Students of Economics: General Economics (2nd Edition)**, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.

Παπαϊωάννου, Ε. (2019). **Notes: Vocabulary, Writing**, Rethymno.

Περδίκη, Φ.Κ. (2018). **Economic and Business English in a Nutshell**, Εκδόσεις Αθανάσιου Αλτιντζή, Αθήνα.

Φόρτος εργασίας εξαμήνου (σε ώρες).

Διαλέξεις
39

Φροντιστήρια
0

Αυτοτελής μελέτη
100

Σύνολο
139

Διαλέξεις

1st Week: Introduction

- Introduction.
- Revision of important vocabulary elements and intermediate-level grammatical structures in English.

2nd Week: What is Economics?

Stefan, Unit 1

- Text 1: What Is Economics ?
- Analysing text 1 : vocabulary - context clues - references, comprehension -inference.
- Grammar : irregular verbs, passive voice, modals, prepositions of time.
- Text 2: Travel
- Analysing text 2 : vocabulary - matching information, comprehension -sequencing.
- Application : working with numbers – saying the numbers, dealing with pictures indicating lists of goods and services.
- Writing: business letter background information.

3rd Week: How Wants Become Demands

Stefan, Unit 2

- Text 1: How Wants Become Demands
- Analysing text 1 : vocabulary, comprehension.
- Grammar : possessive forms, modals, count/non-count nouns, present perfect tense.
- Text 2: Getting to Work
- Analysing text 2 : vocabulary - transportation words, idiomatic expressions.
- Application : working with numbers – decimals and percents.
- Writing: punctuation marks, letters of complaint.

4th Week: Utility

Stefan, Unit 3

- Text 1: Utility
- Analysing text 1 : vocabulary, comprehension.
- Grammar : prepositions, passive voice, close passage, future tense.
- Text 2 : At the Bank
- Analysing text 2 : vocabulary – expressions with numbers, comprehension- discussion at the bank – placing activities in the right order.
- Application : working with numbers – telling the time.
- Writing: topic sentences.

5th Week: What Is Production?

Stefan, Unit 4

- Text 1: What is Production
 - Analysing text 1: vocabulary, comprehension - finding facts.
 - Grammar: phrasal verbs, comparing adjectives, relative clauses, subject-verb agreement.
 - Text 2: Bank Services
 - Analysing text 2: vocabulary, comprehension - situations and services - conversation.
 - Application: working with numbers - mathematical operations, understanding graphs.
 - Writing: business letter writing.
-

6th Week: Markets

Stefan, Unit 5

- Text 1: Markets
 - Analysing text 1: vocabulary, comprehension - finding the main idea.
 - Grammar: irregular verbs, relative clauses, prepositions of place, conditional sentences, close passage.
 - Text 2: Supermarkets
 - Analysing text 2: vocabulary, comprehension - lists of different services.
 - Application: working with numbers - fractions.
 - Writing: paragraph writing.
-

7th Week: Demand and Supply

Stefan, Unit 6

- Text 1: Demand and Supply
 - Analysing text 1: vocabulary - context clues - prefixes - economic terms, comprehension - inference.
 - Grammar: irregular verbs, double comparisons, noun clauses, phrasal verbs.
 - Text 2: Renting an Apartment
 - Analysing text 2: vocabulary - telephone calls, comprehension - skimming - sequencing - completion of a conversation.
 - Application: working with numbers - review, survey.
 - Writing: paragraph writing.
-

8th Week: Production Costs and Prices

Stefan, Unit 7

- Text 1: Production Costs and Prices
- Analysing text 1: vocabulary - context clues - suffixes - opposites, comprehension exercises.
- Grammar: passive voice, conditional sentences, 'Enough', 'Would like'.
- Text 2: Eating out
- Analysing text 2: vocabulary, comprehension - preparing the bill - ordering a meal.
- Application: working with numbers - money, story - 'The Cinema or Home'

- Writing: paragraph writing.
-

9th Week: Factors of Production I

Stefan, Unit 8

- Text 1: Factors of Production 1
 - Analysing text 1: vocabulary - references - context clues - suffixes, comprehension - true/false statements.
 - Grammar: passive voice, adverbs of frequency, relative clauses, articles.
 - Text 2: Working in a factory
 - Analysing text 2: vocabulary, comprehension - matching exercises - writing questions.
 - Application: working with numbers - telling the time, graphs about production.
 - Writing: paragraph writing.
-

10th Week: Factors of Production II

Stefan, Unit 9

- Text 1: Factors of Production 2
 - Analysing text 1: vocabulary - context clues - noun plurals, comprehension - finding the main idea - expressing opinions.
 - Grammar: passive voice, phrasal verbs, noun clauses, conditional sentences.
 - Text 2: Robinson Crusoe Invests
 - Analysing text 2: answering questions.
 - Application: working with numbers - exponents, graph about the production of olive oil and meat in Greece.
 - Writing: paragraph.
-

11th Week: Competition

Stefan, Unit 10

- Text 1: Competition
 - Analysing text 1: vocabulary - synonyms - suffixes, comprehension - inference.
 - Grammar: prepositions, comparisons of adverbs, passive voice, phrasal verbs.
 - Text 2: Like Versus Unlike
 - Analysing text 2: vocabulary - preparing oral answers.
 - Application: working with numbers - decimals, drill related to the story of Robinson Crusoe.
 - Writing: business letter.
-

12th Week: Types of Businesses

Stefan, Unit 11

- Text 1: Types of Business Organizations
- Analysing text 1: vocabulary - references - context clues - suffixes, comprehension - finding the facts.

- Grammar: irregular verbs, 'Too and Very', conditional sentences.
 - Text 2: The Story of the Levi Strauss Corporation
 - Analysing text 2: vocabulary, comprehension.
 - Application: working with numbers - decimals, application of the law of supply and demand.
 - Writing: paragraph.
-

13th Week: Overview

- Overview of the most significant points of the course.
 - Preparation for the final examination.
-

ΑΓΓΛΙΚΑ ΙΙ - ΟΙΚ1402

Σκοπός Μαθήματος

The objective of this course is to prepare students to read and understand English passages relating to macroeconomics terminology necessary for the comprehension and independent reading of macroeconomic passages in English.

The ultimate intent is to indicate certain strategies to the participants for confronting unknown material, while simultaneously teaching specific information that may be useful in future use of the language. Optimally, in terms of vocabulary the students are instructed so as to reach and attain a C1 level linguistic ability.

The course is presented in about 11 sessions and rotates around essential macroeconomics concepts such as 'employment', 'inflation', 'gross domestic product', 'international trade', 'the business cycle', 'money', 'taxation', and 'exchange rates', 'economic integration'. Each presentation incorporates the commencing sections : (a) Analysis of a passage.

(b)Terminology, which consists of a set of terms closely linked to the ideas in the passage.

(c) Comprehension, which provides a variety of exercises that refer to the selected notions and vocabulary from the passage. (d) A language use section, in which some of the most frequently found in economics grammaticosyntactic aspects are analysed. (e) Application,

that provides the student with the opportunity to make good use of already known material . (f) A writing component as a culminating section, which focuses mainly on paragraph writing, and also exemplifies and progresses to composition and summary writing. A second target of this section is to emphasize a practical approach to scientific writing based on organization, clarity and conciseness.

Presentation, participation and evaluation are the focal notions that receive prime attention in this course. Terminology and concepts are presented by means of passages on fundamental macroeconomic issues, taken from university textbooks or similar sources.

Supplementary terminology exercises in the Language Laboratory can be used to reinforce new terms and supplement the material taught in class. Terminology used to discuss and describe graphs and tables is also covered. In addition students are assisted in developing effective strategies to analyse reading material and vocabulary.

Selected elements of language use which commonly occur in scientific reading are taught in an macroeconomics context. Sometimes the students participate in mock exams, in order to familiarise themselves with the actual written tests and with the final examination.

Διδάσκοντες

Παπαϊωάννου Ευγενία (Τζένη)

Ηλεκτρονική σελίδα μαθήματος

http://econservices.soc.uoc.gr/econ_classes/enrol/index.php?id=24

Απαιτούμενες γνώσεις

English language competence – Level B2.

It is presumed that students in this course will already be competent in basic English grammar and vocabulary, and be familiar with general economics terminology as well. Therefore, the material is intended for students who have completed an introductory B2 level course in economics in English as well as one in macroeconomics in their native language, to say the least. Hence, they will recognise the corresponding concepts in English.

Μαθησιακά Αποτελέσματα και Γενικές Ικανότητες

The learning outcome for students who systematically participate in this course incorporates the following targets:

- Preparation of students to read and decode English passages related to fundamental macroeconomics terminology necessary for the comprehension and independent reading of passages in English.
 - Utilization of certain strategies by the participants for confronting unknown material in a macroeconomic setting, while simultaneously extracting specific information that may be useful in future use of the language.
 - Consolidation of frequently used grammatical patterns.
 - Teaching writing practices for reproducing effective paragraph, business letter and composition writing in a professional context.
- Upon completion of the course students are expected to:
- Materialize group work or pair- work.
 - Be competent in comprehending scientific textbooks and journal articles that make use of macroeconomic concepts.
 - Reproduce terminology in assigned academic work.
 - Unveil the phrasing and content of life-like material used in a daily business environment.
 - Function effectively in a variety of academic and professional settings.
 - Reach and attain a C1 level linguistic ability.

Τρόπος αξιολόγησης

Final Examination (100%)

The final examination of OIK 1402 is carried out in accordance with the schedule of the examination periods of the department (in June and September). It is based on all components taught in class. Therefore, it includes terminology, vocabulary, comprehension, language use, analysis of tables and figures and writing exercises.

Φροντιστηριακά μαθήματα

Not exist.

Βασικό εγχειρίδιο

Stefan, J. (2014). **English for Students of Economics: Macroeconomics (Revised Edition)**, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.

Παπαϊωάννου, Ε. (2019). **Notes: Terminology, Vocabulary, Writing**, Rethymno.

Πέππα, Ι. (2017). **English for Accounting and Business**, Εκδόσεις Δίσιγμα, Θεσσαλονίκη.

Φόρτος εργασίας εξαμήνου (σε ώρες).

Διαλέξεις
39

Φροντιστήρια
0

Αυτοτελής μελέτη
100

Σύνολο
139

Διαλέξεις

1st Week: Introduction

- Introduction to Macroeconomics in English.

2nd Week: Macroeconomics

Stefan, Unit 1

- Text: Defining Macroeconomics.
- Related terminology and exercises : average propensity to consume, budget deficit, disposable personal income, investment, MPC, MPS, national income, public debt, public good, time series, resource allocation.
- Comprehension exercises relevant to the selected concepts of the unit.
- Language use section : paired conjunctions, nouns, passive voice.
- Application : discussing trends in a graph, tables of new dwellings constructed in Greece.
- Paragraph writing.

3rd Week: Employment

Stefan, Unit 2

- Text: Types of Employment
- Related terminology and exercises : aggregate demand, cross section data, labor force, labor force participation rate, natural rate of unemployment, cyclical unemployment, disguised unemployment, frictional unemployment, structural unemployment, full employment, union, seasonal adjustment.
- Comprehension exercises relevant to the selected concepts of the unit.
- Language use section : close passage, gerunds, modifying adjectives, error analysis.
- Application: graphs showing unemployment rate in Greece.
- Paragraph writing.

4th Week: Inflation

Stefan, Unit 3

- Text: Effects of Inflation
- Related terminology and exercises : aggregate supply, base year, consumer price index, deflation, disinflation, forecasting, cost-push inflation, demand-pull inflation, inflation, inflation-rate, purchasing power of money, quantity theory of money, stagflation, velocity of money.
- Comprehension exercises relevant to the selected concepts of the unit. Fill-in exercise. Word formation.
- Language use section : phrasal verbs, adjective clauses, paired conjunctions.
- Application: graphs showing production of electrical energy in Greece and the Greek CPI.

- Writing: Paragraph writing.

5th Week: Money

Stefan, Unit 4

- Text: What is Money ?
- Related terminology and exercises : asset, bonds, capital market, Central Bank, commercial bank, credit, debit card, demand deposit, discount rate, interest rate, IS-LM model, investment bank, liquidity, monetarism, monetary policy, money market, money supply, mutual funds, required reserves, yield.
- Comprehension exercises relevant to the selected concepts of the unit. Affixes.
- Language use section : prepositions, passive voice, conditional sentences.
- Application: Harmonized Long-Term Interest Rates for Convergence Assessment Purposes in Selected Eurozone Countries.
- Writing: Paragraph writing.

6th Week: Gross Domestic Product

Stefan, Unit 5

- Text: What Is Gross Domestic Product ?
- Related terminology and exercises : depreciation, intermediate good, nominal GDP, real GDP, GNP, GDP deflator, NDP, national income accounting, output gap, potential GDP, value-added, value-added tax.
- Comprehension exercises relevant to the selected concepts of the unit.
- Word formation.
- Language use section: phrasal verbs, negative inversion, error analysis.
- Application: article, calculating national product through the expenditures approach.
- Writing: Paragraph.

7th Week: The Business Cycle

Stefan, Unit 6

- Text: The Great Depression of the 1930s
- Related terminology and exercises : acceleration principle, bankruptcy, built-in stabilizers, business cycle, classical economics, countercyclical, depression, fiscal policy, invisible hand, recession, stabilization policy, stock, stock exchange.
- Comprehension exercises relevant to the selected concepts of the unit. Inference.
- Language use section : adverb clauses, phrasal verbs.
- Application: graph referring to the Dow Jones Industrials Average.
- Writing: Composition outline – ‘What are the different kinds of unemployment and why do they occur ?’

8th Week: Taxation

Stefan, Unit 7

- Text: Fiscal Policy and Taxation
- Related terminology and exercises : ability-to-pay principle, average tax rate, balance sheet, balanced budget, benefit principle, budget surplus, contractionary fiscal policy, expansionary fiscal policy, income tax, liability, marginal tax rate, progressive tax, proportional tax, regressive tax, excise tax, transfer payments.
- Comprehension exercises relevant to the selected concepts of the unit.
- Language use section : infinitives, conditional sentences, adjective-noun forms.
- Application: Diagram indicating Greek tax revenues, and general government expenditures.
- Writing: Compositions.

9th Week: Quantitative Methods

Stefan, Unit 8

- Text: Mathematical Economics – Mathematical versus nonmathematical economics – Mathematical economics versus econometrics
- Related terminology and exercises : bias, complex number, confidence interval, correlation coefficient, econometrics, definite integral, difference equation, differential equation, exogenous variable, endogenous variable, goodness-of-fit, regression analysis, standard error, standardized distribution, statistical tests of hypothesis, stochastic model.
- Comprehension exercises relevant to the selected concepts of the unit.
- Word formation.
- Language use section : close passage, prepositions, paired conjunctions.
- Application: passage – Economists and Mathematicians
- Writing: Compositions.

10th Week: International Trade

Stefan, Unit 9

- Text: Why Do Countries Trade ?
- Related terminology and exercises : absolute advantage, balance of payments, balance on current account, comparative advantage, conglomerate, developing country, division of labour, exports, imports, merger, multinational corporation, open economy, opportunity cost, protectionism, terms of trade, trade balance.
- Comprehension exercises relevant to the selected concepts of the unit. Affixes.
- Language use section : phrasal verbs, conditional sentences, adverb clauses.
- Application: tables presenting information about imports and exports in Greece.
- Writing: Summary.

11th Week: Exchange Rates

Stefan, Unit 10

- Text: International Trade and Exchange Rates
- Related terminology and exercises : appreciation of a currency, arbitrage, depreciation of a currency, devaluation, dumping, fixed exchange rate, flexible (floating) exchange rate,

foreign exchange rate, nominal exchange rate, purchasing power parity, quota, real exchange rate, speculation, tariff, trade bloc, World Trade Organization.

- Comprehension exercises relevant to the selected concepts of the unit.
 - Word formation.
 - Language use section : passive voice, prepositions, adverb clauses.
 - Application: Table – Nominal Exchange Rates.
 - Writing: Summary.
-

12th Week: Economic Integration

Stefan, Unit 11

- Text: Economic Integration and the Eurozone Crisis
 - Related terminology and exercises : austerity measures, bailout, common market, convergence criteria, customs union, EMU, economic integration, ECB, EFSM, EFSF, ESM, Eurozone, free trade area, monetary union, sovereign debt crisis, structural reforms.
 - Comprehension exercises relevant to the selected concepts of the unit. Abbreviations.
 - Language use section : phrasal verbs - review, word formation, error analysis.
 - Application: table on 'General Government Debt, 2008-2012'.
 - Writing: Compositions.
-

13th Week: Revision

- Revision of the most significant elements of the course.
 - Preparation for the final examination.
-

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΙΙ - ΟΙΚ3503

Σκοπός Μαθήματος

Το μάθημα αποτελεί συνέχεια του μαθήματος Μηχανική Μάθηση με Εφαρμογές στα Οικονομικά Ι. Εισάγει το φοιτητή σε επιπλέον προχωρημένες στατιστικές έννοιες και υποδείγματα όπως ανάλυση δεδομένων κατηγορικών και διατεταγμένων μεταβλητών, Μπεϋζιανή ανάλυση και επιλογή ανεξάρτητων μεταβλητών και συναρτησιακών σχέσεων, καθώς επίσης και σε σύγχρονες μεθόδους μηχανικής μάθησης που δε βασίζονται σε στατιστικές έννοιες (νευρωνικά δίκτυα, δέντρα και δάση αποφάσεων). Οι μέθοδοι που θα συζητηθούν περιλαμβάνουν προβλήματα μηχανικής μάθησης τόσο υπό επίβλεψη όσο και χωρίς επίβλεψη (ταξινόμηση) και η εφαρμογή των αλγορίθμων σε ποικίλους τομείς των οικονομικών θα παρουσιαστεί με τη χρήση του προγράμματος R.

Διδάσκοντες

Εμβλωματής Γρηγόρης

Ηλεκτρονική σελίδα μαθήματος

https://econservices.soc.uoc.gr/econ_classes/course/view.php?id=367

Απαιτούμενες γνώσεις

Βασικές έννοιες στατιστικής και μαθηματικών, όπως αυτές διδάσκονται στα Μαθηματικά Ι (ΟΙΚ1001) και ΙΙ (ΟΙΚ1004) και στην Στατιστική Ι (ΟΙΚ1003) και ΙΙ (ΟΙΚ1006), είναι χρήσιμες για τη κατανόηση του περιεχομένου του μαθήματος. Επίσης, απαιτείται κατανόηση και εξοικείωση με το περιεχόμενο της Οικονομετρίας Ι (ΟΙΚ2003) και της Οικονομετρίας ΙΙ (ΟΙΚ2006). Τέλος, απαραίτητη είναι η γνώση των βασικών εννοιών μηχανικής μάθησης, όπως αυτές διδάσκονται στο μάθημα Μηχανική Μάθηση με Εφαρμογές στα Οικονομικά Ι, καθώς επίσης και γνώση της R, στο επίπεδο που αυτή παρουσιάζεται στο παραπάνω μάθημα.

Μαθησιακά Αποτελέσματα και Γενικές Ικανότητες

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να εκτελεί τα εξής:

- Θα έχει κατανοήσει βασικές έννοιες της μηχανικής μάθησης.
 - Να επιλέγει την κατάλληλη μέθοδο σε πραγματικά προβλήματα.
 - Να μπορεί να επιλέγει κατάλληλες μεταβλητές και συναρτησιακές σχέσεις με διάφορους αλγορίθμους στατιστικής και μηχανικής μάθησης.
 - Να εφαρμόζει τις ανάλογες μεθόδους σε πραγματικά προβλήματα.
 - Να αξιολογεί την προβλεπτική ικανότητα των αλγορίθμων.
 - Να ερμηνεύει και να αξιολογεί εμπειρικές μελέτες.
- Οι γενικές ικανότητες που θα αποκτήσει ο/η φοιτητής/τρια με την ολοκλήρωση του μαθήματος είναι:
- Ικανότητα χρήσης εργαλείων μηχανικής μάθησης σε πραγματικά δεδομένα.
 - Αυτόνομη Εργασία.
 - Λήψη Αποφάσεων.
-

Τρόπος αξιολόγησης

Η αξιολόγηση γίνεται μέσω μίας ενδιάμεσης γραπτής εξέτασης, η οποία είναι υποχρεωτική για όλους τους φοιτητές, καθώς και μίας τελικής γραπτής εξέτασης η οποία θα διεξάγεται σύμφωνα με το πρόγραμμα των εξεταστικών περιόδων του Τμήματος. Στις εξετάσεις αυτές, οι οποίες περιλαμβάνουν ερωτήσεις σύντομης απάντησης και επίλυση προβλημάτων, εξετάζεται η κατανόηση και η ικανότητα χειρισμού της μαθηματικής ανάλυσης με σκοπό την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων σχετικών με την οικονομική επιστήμη. Η ενδιάμεση εξέταση του μαθήματος θα διεξάγεται κατά την 8η εβδομάδα των μαθημάτων σε ημέρα και ώρα η οποία θα ανακοινώνεται από την Γραμματεία τουλάχιστον 15 ημέρες νωρίτερα. Στις επαναληπτικές εξετάσεις του Σεπτεμβρίου, ο βαθμός της ενδιάμεσης αξιολόγησης δεν θα προσμετράται στον τελικό βαθμό του μαθήματος.

Φροντιστηριακά μαθήματα

Δεν υπάρχουν.

Βασικό εγχειρίδιο

Μπερσίμης, Σ., Μπάρτζης, Γ., Παπαδάκης Γ. και Σαχλάς, Αθ. (2021). **Εφαρμοσμένη Στατιστική και Στατιστική Μηχανική Μάθηση με χρήση των IBM SPSS Statistics, R, Python**, Εκδόσεις Τζιόλα, Αθήνα.

Εμβαλωματής, Γ. (2021). **Σημειώσεις διδάσκοντα**, Ρέθυμνο.

Συμπληρωματική βιβλιογραφία

Νικολάου Χρ. (2019). **Ανάλυση Δεδομένων με την R**, Εκδόσεις Δίσιγμα, Θεσσαλονίκη.

Rasmussen, C.E. (2004). **Gaussian Processes in Machine Learning**, Max Planck Institute for Biological Cybernetics, Tübingen, Germany.

Sala-i-Martin, X.X. (1997). **I Just Ran Two Million Regressions**, American Economic Review, 87(2), pp. 178-183,

Φόρτος εργασίας εξαμήνου (σε ώρες).

Διαλέξεις	Φροντιστήρια	Αυτοτελής μελέτη	Σύνολο
52	0	82	134

Διαλέξεις

1η Εβδομάδα: Εισαγωγή και επισκόπηση βασικών εννοιών
Σημειώσεις μαθήματος

- Εισαγωγή στο μάθημα.
- Σύντομη επισκόπηση βασικών στατιστικών εννοιών και εννοιών μηχανικής μάθησης.

- Επισκόπηση της μεθόδου μέγιστης πιθανοφάνειας.
- Βασικές έννοιες αριθμητικής βελτιστοποίησης.

2η Εβδομάδα: Λογιστική παλινδρόμηση

Μπερσίμης κ.ά., Κεφ. 19

- Κατηγορικές εξαρτημένες μεταβλητές και λογιστική παλινδρόμηση.
- Σύνδεση με υποδείγματα συμπεριφοράς καταναλωτή.
- Προβλήματα με πάνω από δύο κατηγορίες.

3η Εβδομάδα: Υποδείγματα για διατεταγμένα δεδομένα

Σημειώσεις μαθήματος

- Διατεταγμένες εξαρτημένες μεταβλητές.
- Διατεταγμένη λογιστική παλινδρόμηση και εναλλακτικές.
- Εφαρμογή στην ανάλυση ερωτηματολογίων.

4η Εβδομάδα: Μπεϋζιανή στατιστική ανάλυση I

Σημειώσεις μαθήματος

- Εισαγωγή στην Μπεϋζιανή στατιστική ανάλυση.
- Βασικές διαφορές ανάμεσα στην κλασσική και την Μπεϋζιανή ανάλυση.
- Ένα απλό παράδειγμα.
- Υπολογισμοί στην Μπεϋζιανή στατιστική.

5η Εβδομάδα: Μπεϋζιανή στατιστική ανάλυση II

Σημειώσεις μαθήματος

- Γραμμική παλινδρόμηση με Μπεϋζιανές μεθόδους.
- Πολύπλοκα υποδείγματα και αύξηση δεδομένων (data augmentation).
- Λογιστική παλινδρόμηση με Μπεϋζιανές μεθόδους.

6η Εβδομάδα: Επιλογή ανεξάρτητων μεταβλητών και προβλέψεις μέσω πολλαπλών υποδειγμάτων

Σημειώσεις μαθήματος και Sala-i-Martin, 1997

- Σύγκριση μοντέλων μέσω των παραγόντων Bayes.
- Χρησιμοποίηση πολλαπλών μοντέλων για προβλέψεις (model averaging).
- BIC (Bayesian Information Criterion) και η χρήση του στην κλασσική στατιστική.

7η Εβδομάδα: Μη παραμετρική παλινδρόμηση

Σημειώσεις μαθήματος και Rasmussen, 2004

- Διαδικασίες Gauss.

- Παλινδρόμηση μέσω διαδικασιών Gauss.
- Προβλέψεις και ερμηνεία αποτελεσμάτων πέραν των προβλέψεων.

8η Εβδομάδα: Ενδιάμεση εξέταση μαθήματος

9η Εβδομάδα: Εισαγωγή στα νευρωνικά δίκτυα I Μπερσίμης κ.ά., Κεφ. 27

- Γενικές αρχές και ορολογία νευρωνικών δικτύων.
- Εφαρμογές νευρωνικών δικτύων.
- Η πρώτη γενιά νευρωνικών δικτύων.

10η Εβδομάδα: Εισαγωγή στα νευρωνικά δίκτυα II Μπερσίμης κ.ά., Κεφ. 27

- Υπολογιστικά προβλήματα με τα νευρωνικά δίκτυα.
- Η επανάσταση στους υπολογισμούς και η έννοια του “Deep Learning”.

11η Εβδομάδα: Δέντρα αποφάσεων Μπερσίμης κ.ά., Κεφ. 30

- Δέντρα κατηγοριοποίησης και παλινδρόμησης.
- Δάση από δέντρα αποφάσεων.
- Προβλέψεις με τη χρήση δασών αποφάσεων.

12η Εβδομάδα: Ο αλγόριθμος EM για ταξινόμηση Σημειώσεις μαθήματος

- Λανθάνουσες μεταβλητές και ο αλγόριθμος EM (Expectation Maximization).
- Συνδυασμός του EM με άλλα στατιστικά υποδείγματα.

13η Εβδομάδα: Επανάληψη και Προετοιμασία για τις Τελικές Εξετάσεις

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΣΧΕΣΙΑΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΥΣ - ΟΙΚ3501

Σκοπός Μαθήματος

Οι βάσεις δεδομένων και ιδιαίτερα οι σχεσιακές βάσεις δεδομένων έχουν αποτελέσει ένα από τα βασικά εργαλεία στον χώρο της πληροφορικής και χρησιμοποιούνται σε πληθώρα εφαρμογών. Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές στις βασικές έννοιες των σχεσιακών βάσεων δεδομένων και στους κανόνες σχεδίασής τους. Στο πλαίσιο του μαθήματος οι φοιτητές έρχονται σε επαφή με συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων ανοικτού λογισμικού και διερευνούν τη λειτουργία τους μέσα από εργαστηριακές ασκήσεις επίλυσης προβλημάτων, οι οποίες εκτελούνται με επίβλεψη και καθοδήγηση των διδασκόντων σε εργαστήριο Η/Υ. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές έχουν αποκτήσει γνώση των αρχών σχεδίασης και από θεωρητική και από πρακτική άποψη.

Διδάσκοντες

Πηγουνάκης Κωστής

Ηλεκτρονική σελίδα μαθήματος

http://econservices.soc.uoc.gr/econ_classes/enrol/index.php?id=7

Απαιτούμενες γνώσεις

Το μάθημα αυτό δεν προϋποθέτει κατανόηση άλλων μαθημάτων που διδάσκονται στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών, αλλά απαιτείται εξοικείωση με όρους των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας.

Μαθησιακά Αποτελέσματα και Γενικές Ικανότητες

- Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να εκτελεί τα εξής:
- Να έχει αποκτήσει γνώση των αρχών σχεδίασης και από θεωρητική και από πρακτική άποψη, πράγμα που θα τον/την διευκολύνει στην κατανόηση των συστημάτων πληροφορικής που χρησιμοποιούνται για την οργάνωση και λειτουργία μιας επιχείρησης.
 - Να είναι σε θέση να αξιολογήσει τις ανάγκες μιας επιχείρησης και να προτείνει ανάλογες λύσεις.
 - Να μπορεί να προβεί στη χρήση εργαλείων για να δημιουργήσει μια τεχνολογική υποδομή συλλογής και διαχείρισης πληροφοριών.
- Οι γενικές ικανότητες που θα αποκτήσει ο/η φοιτητής/τρια με την ολοκλήρωση του μαθήματος είναι:
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
 - Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
 - Λήψη αποφάσεων.
 - Αυτόνομη εργασία.
-

Τρόπος αξιολόγησης

Η αξιολόγηση γίνεται στο τέλος του εξαμήνου με **επίλυση ασκήσεων** και **ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών** στο σύστημα ηλεκτρονικής μάθησης moodle. Η εξέταση θα διεξάγεται σύμφωνα με το πρόγραμμα της κανονικής εξεταστικής περιόδου του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών (Φεβρουαρίου, Ιουνίου και Σεπτεμβρίου).

Φροντιστηριακά μαθήματα

Εργαστηριακή διδασκαλία και αυτοτελής εργαστηριακή εξάσκηση.

Βασικό εγχειρίδιο

Κεχρής, Ε. (2015). **Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων - Θεωρία και Εργαστηριακές Ασκήσεις (Β\ 'Έκδοση)**, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.

COMPGU210: Αθανάσιος Ι. Μάργαρης (2015). **Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων - Θεωρία και Εφαρμογές**, <http://eclass.gunet.gr/courses/COMPGU210>,

Συμπληρωματική βιβλιογραφία

Πηγουνάκης, Κ. (2015). **Σημειώσεις διδάσκοντος**, Ρέθυμνο.

Εεπαπαδέας, Α. (2009). **Μαθηματικές Μέθοδοι στα Οικονομικά: Θεωρία και Εφαρμογές**, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.

Κολέτσος, Γ. (2015). **Σημειώσεις Μαθηματικής Λογικής**, <http://www.math.ntua.gr/logic/mathlogic/logiki-1.pdf>,

Φόρτος εργασίας εξαμήνου (σε ώρες).

Διαλέξεις	Φροντιστήρια	Αυτοτελής μελέτη	Σύνολο
52	48	42	142

Διαλέξεις

1η Εβδομάδα Διαλέξεων: Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων I - Δεδομένα

Κεχρής, Κεφ. 1; Μάργαρης, Κεφ. 1; Πηγουνάκης, Κεφ. 1

- Ανάλυση των εννοιών της πληροφορίας και των δεδομένων.
- Τρόποι χειρισμού δεδομένων σε πληροφοριακά συστήματα.
- Δομές Δεδομένων, Βάσεις Δεδομένων και Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων.

2η Εβδομάδα Διαλέξεων: Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων II - Αρχιτεκτονική και Σχεδίαση

Πηγουνάκης, Κεφ. 2

- Αρχές σωστής σχεδίασης Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (ΣΔΒΔ) και Βάσεων Δεδομένων.
- Βαθμίδες και αρχιτεκτονικές που χρησιμοποιούνται στα ΣΔΒΔ.
- Ανάλυση της διαδικασίας σχεδίασης των βάσεων δεδομένων.

3η Εβδομάδα Διαλέξεων: Διάγραμμα Οντοτήτων και Συσχετίσεων - Entity Relationship Diagram

Κεχρής, Κεφ. 2; Μάργαρης, Κεφ. 2; Πηγουνάκης, Κεφ. 3

- Τεχνικές λογικής σχεδίασης σχεσιακών βάσεων δεδομένων μέσα από το Διάγραμμα Οντοτήτων και Συσχετίσεων.

4η Εβδομάδα Διαλέξεων: Το Σχεσιακό Μοντέλο

Κεχρής, Κεφ. 4 (Εν. 4.1-4.7), 5; Μάργαρης, Κεφ. 3

- Ανάλυση των εννοιών του σχεσιακού μοντέλου.
- Ανάπτυξη των κανόνων ακεραιότητας.
- Διαδικασία μεταφοράς από το διάγραμμα οντοτήτων συσχετίσεων στο σχεσιακό μοντέλο.

1ο Εργαστήριο: Σχεδίαση Διαγράμματος Οντοτήτων και Συσχετίσεων

- Σχεδιαστικά εργαλεία που αποδίδουν γραφικά το Μοντέλο Οντοτήτων και Συσχετίσεων.
- Ανάλυση δημιουργίας σχεσιακών βάσεων δεδομένων: Δεδομένα, Οντότητες, Πίνακες.
- Επίλυση Ασκήσεων.

5η Εβδομάδα Διαλέξεων: Λογικός Σχεδιασμός - Κανονικοποίηση

Κεχρής, Κεφ. 8; Μάργαρης, Κεφ. 4

- Στόχοι και αποτελέσματα διαδικασίας κανονικοποίησης.
- Διαδικασία κανονικοποίηση των Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων.
- Χαρακτηριστικά κάθε κανονικής μορφής.

2ο Εργαστήριο: Ανάλυση δημιουργίας ΣΒΔ - Κανονικοποίηση

- Συναρτησιακές εξαρτήσεις και τις κανονικές μορφές.
- Διαδικασίας κανονικοποίησης.

6η Εβδομάδα Διαλέξεων: Μαθηματικό Υπόβαθρο I - Στοιχεία Θεωρίας Συνόλων και Μαθηματικής Λογικής

Ξεπαπαδέας, Κεφ. 1 (Εν. 1.1-1.3); Κολέτσος, Κεφ. 1 (Εν. 1.2)

- Επλεγμένα θέματα από τη Θεωρία Συνόλων, τη Μαθηματική Λογική και τον Προτασιακό Λογισμό στα οποία βασίζονται οι Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων.
 - Χρήση των διαγραμμάτων Venn για πράξεις συνόλων.
-

7η Εβδομάδα Διαλέξεων: Μαθηματικό Υπόβαθρο II - Σχεσιακή Άλγεβρα

Κεχρής, Κεφ.4 (Εν. 4.8); Μάργαρης, Κεφ. 5

- Εισαγωγή στις έννοιες της σχεσιακής άλγεβρας.
 - Παραδείγματα χρήσης της σχεσιακής άλγεβρας για εξαγωγή αποτελεσμάτων και πράξεων επί των δεδομένων.
-

8η Εβδομάδα Διαλέξεων: Γλώσσα SQL

Κεχρής, Κεφ.6; Μάργαρης, Κεφ. 6

- Λειτουργίας της SQL.
 - Ανάλυση των βασικών εντολών της SQL για τη δημιουργία και διαχείριση σχεσιακών βάσεων δεδομένων.
 - Δόμηση ερωτημάτων SQL.
-

3ο Εργαστήριο: Παραδείγματα SQL με τη MySQL

Εξοικείωση με την SQL μέσω του MySQL Workbench για:

- δημιουργία βάσεων δεδομένων,
 - εισαγωγή δεδομένων στους πίνακες,
 - υποβολή ερωτημάτων, και
 - αξιολόγηση αποτελεσμάτων.
-

9η Εβδομάδα Διαλέξεων: Συστήματα Διαχείρισης ΒΔ σε Σουίτες Εφαρμογών Γραφείου

Κεχρής, Κεφ.9, 11

- Χαρακτηριστικά των ΣΔΒΔ που ενσωματώνονται σε Σουίτες Εφαρμογών Γραφείου.
 - Σύγκριση εμπορικών εφαρμογών και εφαρμογών ανοικτού λογισμικού.
 - Παρουσίαση του Libre Office Base.
-

10η Εβδομάδα Διαλέξεων: Επανάληψη και Προετοιμασία για Εξετάσεις

ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ Ι - ΟΙΚ3504

Σκοπός Μαθήματος

Οι ψηφιακές τεχνολογίες μετασχηματίζουν την οργάνωση των οικονομικών δραστηριοτήτων και της κοινωνικής ζωής με τέτοιο ρυθμό και σε τέτοιο βάθος έτσι ώστε να αναφερόμαστε στον 'ψηφιακό μετασχηματισμό' της οικονομίας. Στο μάθημα αυτό εξετάζονται μορφές που παίρνει η, σε εξέλιξη, ψηφιοποίηση της οικονομίας, εξηγούνται βασικές τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών που βασίζεται ο 'ψηφιακός μετασχηματισμός' και οι επιδράσεις αυτών στην οικονομία και παρουσιάζονται και εξηγούνται βασικά θεωρητικά εργαλεία για την κατανόηση και ανάλυση του εν εξελίξει ψηφιακού μετασχηματισμού από την σκοπιά της οικονομικής θεωρίας.

Ενδεικτική βιβλιογραφία:

- Agrawal, A., J. Gans, and A. Goldfarb (eds.) (2019), *The economics of artificial intelligence: an agenda*, The University of Chicago Press.
- Birchler, U., and M. Büttler (2007), *Information economics*, Routledge.
- Brousseau, E., and N. Curien (eds.) (2007), *Internet and Digital Economics*, Cambridge University Press.
- Brynjolfsson, E., and B. Kahin (eds.) (2000), *Understanding the Digital Economy. Data, Tools, and Research*, MIT Press.
- Castells, M. (ed.) (2004), *The network society: a cross-cultural perspective*, Edward Elgar.
- Halaburda, H., and M. Sarvary (2016), *Beyond bitcoin: the economics of digital currencies*, Palgrave Macmillan.
- Hendershott, T. (ed.) (2006), *Economics and Information Systems*, Elsevier.
- Illing, G., and M. Peitz (2006), *Industrial organization and the digital economy*, MIT Press.
- Kitchin, R. (2014), *The Data Revolution. Big Data, Open Data, Data Infrastructures and Their Consequences*, SAGE Publications.
- Oz Shy (2004), *The Economics of Network Industries*, Cambridge University Press.
- Peitz, M., and J. Waldfoegel (2012), *The Oxford Handbook of the Digital Economy*, Oxford University Press.
- Scharff, R. C., and V. Dusek (eds.) (2014), *Philosophy of Technology. The Technological Condition: An Anthology*, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc.
- Śledziowska, K., and R. Włoch (2021), *The economics of digital transformation*, Routledge.
- Varian, H. R., J. Farrell and C. Shapiro (2004), *The Economics of Information Technology. An Introduction*, Cambridge University Press.
- Vogelsang, M. (2010), *Digitalization in Open Economies. Theory and Policy Implications*, Springer-Verlag.
- Webster, F. (ed.) (2014), *Theories of the Information Society*, 4th edition, Routledge.
- Λαπατσιώρας Σ., Γ. Μηλιός και Π. Μιχαηλίδης (2020), *Οι επιπτώσεις της ψηφιοποίησης στην αγορά εργασίας*, ΙΝΕ ΓΣΕΕ.
- Τύμπας Τ. (2018), *Αναλογική εργασία, ψηφιακό κεφάλαιο. Ιστορία των τεχνολογιών υπολογισμού και αυτοματισμού στην ενέργεια και την επικοινωνία*, Angelus Novus.

Απαιτούμενες γνώσεις

Για την επιτυχή παρακολούθηση και κατανόηση του περιεχομένου του μαθήματος είναι χρήσιμο και συστήνεται οι φοιτητές/τριες να έχουν εξοικειωθεί με τις βασικές έννοιες της μικροοικονομικής (ΟΙΚ1005), της μακροοικονομικής (ΟΙΚ1005) και της πολιτικής οικονομίας (ΟΙΚ1301), χωρίς να αποτελεί προαπαιτούμενο η επιτυχής εξέταση σε αυτά τα μαθήματα.

Μαθησιακά Αποτελέσματα και Γενικές Ικανότητες

Οι φοιτητές/τριες μετά το πέρας των παραδόσεων και την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος αναμένεται να έχουν αποκτήσει βασικές τεχνικές γνώσεις τεχνολογιών πληροφορικής και ψηφιακών συστημάτων, υποδειγμάτων ανάλυσης της οικονομικής θεωρίας για τον εν εξελίξει ψηφιακό μετασχηματισμό και γενικές γνώσεις που αφορούν την ψηφιοποίηση της οικονομίας και της κοινωνικής ζωής έτσι ώστε:

- Να μπορούν κριτικά και με έγκυρο τρόπο να αναλύσουν θέματα και επιχειρήματα σχετικά με τα ερωτήματα που αναδύονται στη δημόσια σφαίρα γύρω από τον ψηφιακό μετασχηματισμό και το πώς αυτός επηρεάζει και μετασχηματίζει τις οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες.
- Να ορίσουν και να περιγράψουν βασικά τεχνικά και οικονομικά ζητήματα τα οποία σχετίζονται με την ψηφιοποίηση της οικονομίας, τόσο σε μικροοικονομικό και μακροοικονομικό επίπεδο όσο και στο επίπεδο της πολιτικής οικονομίας.
- Να μπορούν να επεξεργαστούν ζητήματα που αφορούν την ψηφιοποίηση της οικονομίας με παραπομπές στην αναπτυσσόμενη ακαδημαϊκή βιβλιογραφία και να χρησιμοποιήσουν βασικά θεωρητικά υποδείγματα για την ανάλυση σχετικών ζητημάτων με έγκυρο τρόπο.

Τρόπος αξιολόγησης

Η αξιολόγηση του μαθήματος βασίζεται σε μια τελική γραπτή εξέταση η οποία θα διεξάγεται σύμφωνα με το πρόγραμμα των εξεταστικών περιόδων του Τμήματος. Στο βαθμό που πραγματοποιούνται εργαστήρια κατά τη διάρκεια του μαθήματος ένα ποσοστό του τελικού βαθμού το οποίο καθορίζεται στην αρχή κάθε εξαμήνου (ενδεικτικά 20% της συνολικής βαθμολογίας) προέρχεται από την βαθμολόγηση των εργασιών που παραδίδουν οι φοιτητές/τριες.

Φροντιστηριακά μαθήματα

Δεν υπάρχουν.

Βασικό εγχειρίδιο

Λαπατσιώρας, Σ. (2021). **Σημειώσεις διδάσκοντα**, Ρέθυμνο.

Φόρτος εργασίας εξαμήνου (σε ώρες).

Διαλέξεις	Φροντιστήρια	Αυτοτελής μελέτη	Σύνολο
52	0	104	156

Διαλέξεις

1η-2η Εβδομάδα:

- Ορισμοί, φαινόμενα, ιστορία της ψηφιοποίησης.
- Η σημασία των ανοικτών δεδομένων και του λογισμικού ανοικτού κώδικα.

- Εισαγωγή στο διαδίκτυο, τις ψηφιακές πλατφόρμες, το ηλεκτρονικό εμπόριο, το blockchain και τα κρυπτονομίσματα, την εξαγωγή/συγκέντρωση δεδομένων σε μεγάλες βάσεις δεδομένων και την τεχνητή νοημοσύνη, το διαδίκτυο των πραγμάτων, την τρισδιάστατη εκτύπωση (ή προσθετική κατασκευή), την εικονική πραγματικότητα, την ρομποτική, τις εξελίξεις στα υλικά, και την γενική επίδραση που έχουν αυτά στην οικονομία και την κοινωνία καθώς και τα ζητήματα πολιτικής που αναδύονται.
-

3η Εβδομάδα:

- Μετρώντας την ψηφιοποίηση και την ψηφιακή οικονομία (DESI, OECD, δείκτες και βάσεις δεδομένων, DESI, OECD, κ.λπ.).
 - Η διάλεξη αυτή μπορεί να έχει χαρακτηριστικά εργαστηρίου.
-

4η-6η Εβδομάδα:

- Αναπτύσσονται κεντρικές έννοιες και θέματα από τα οικονομικά της πληροφορίας, των δικτύων και του διαδικτύου (ψηφιακά αγαθά, υπηρεσίες πληροφορικής, οικονομίες κλίμακας, εξωτερικότητες, αποτελεσματικότητα δικτύου, κόστη συναλλαγών, τιμολόγηση, κλπ), της καινοτομίας, των πνευματικών δικαιωμάτων και των 'ανοικτών'/ελεύθερων αδειών χρήσης, της οργάνωσης της αγοράς και των επιχειρήσεων, των αμφίδρομων αγορών, της καινοτομίας και της διάχυσής της κ.λπ.
-

7η Εβδομάδα:

- Blockchain – κρυπτονομίσματα, χρήμα, συστήματα πληρωμών και χρηματοδότησης.
 - Διάφορες μορφές χρήσης της τεχνολογίας blockchain.
-

8η Εβδομάδα:

- Μεγάλες βάσεις δεδομένων, συλλογή, αποθήκευση, μηχανισμοί ανάλυσής τους και χρήση τους.
 - Επίδραση στην οικονομία και κοινωνικά ζητήματα που αναδύονται.
 - Ζητήματα πολιτικής και θεσμικής οργάνωσης.
 - Προστασία δεδομένων και ιδιωτικότητα με αναφορά στο ευρωπαϊκό ρυθμιστικό πλαίσιο (GDPR).
-

9η Εβδομάδα:

- Τεχνολογική αλλαγή και αυτοματοποίηση, παραγωγικότητα, οικονομική μεγέθυνση και ανάπτυξη, οικονομικές και κοινωνικές ανισότητες, η διεθνής διάσταση της ψηφιοποίησης.
-

10η Εβδομάδα:

- Ψηφιοποίηση, εργασία και απασχόληση, οικονομικές και κοινωνικές ανισότητες.
-

11η Εβδομάδα:

- Διακυβέρνηση και ρύθμιση (προσωπικά δεδομένα, φορολόγηση, ασφάλεια, οργάνωση αγοράς, ψηφιακές ανισότητες, δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και 'ανοικτά' ελεύθερα δικαιώματα χρήσης, διεθνή πρότυπα, εργασία και κοινωνική ζωή, δημοκρατία, κλπ).
-

12η Εβδομάδα:

- Μελέτη περίπτωσης πλατφόρμας ηλεκτρονικού εμπορίου ή παροχής υπηρεσιών με επιμέρους στόχους την ανάλυση της οργάνωσης και του μοντέλου της υπηρεσίας, της αποτελεσματικότητάς της και την επίδρασή της σε άλλες οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες, χρησιμοποιώντας τις έννοιες που έχουν αναπτυχθεί στις προηγούμενες διαλέξεις.
-

13η Εβδομάδα

Προεκτάσεις θεμάτων που αναπτύχθηκαν στις παραδόσεις και γενική επανάληψη.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΙΙΙ - ΟΙΚ4501

Σκοπός Μαθήματος

Ο σκοπός του σεμιναρίου είναι να εφαρμόσουν οι φοιτητές τα εργαλεία που έχουν αποκτήσει στα μαθήματα των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και της Στατιστικής-Οικονομετρίας σε ένα οικονομικό ερώτημα της επιλογής τους. Στις διαλέξεις που θα πραγματοποιηθούν κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, θα γίνει προσπάθεια εφαρμογής της οικονομικής θεωρίας στην μελέτη της συμπεριφοράς στατιστικών στοιχείων ή εκτιμητών κάτω από διαφορετικά είδη δεδομένων και μεγέθη του δείγματος. Τμήμα του σεμιναρίου θα αναλωθεί στην παρουσίαση λογισμικών εμπορικού και ανοικτού κώδικα τα οποία και θα πρέπει να υιοθετήσουν σαν εργαλεία ανάλυσης οι φοιτητές. Οι συμμετέχοντες στο σεμινάριο θα έχουν την επιλογή συλλογής δεδομένων με χρήση ερωτηματολογίων εάν δεν επιθυμούν δεδομένα από σχετικές βάσεις. Το σεμινάριο απευθύνεται σε φοιτητές που τους ενδιαφέρει να εμβαθύνουν την γνώση τους στην εφαρμοσμένη στατιστική έρευνα και στις δυνατότητες αξιοποίησης νέων καινοτόμων λογισμικών.

Οι φοιτητές που θα γραφτούν στο σεμινάριο θα πρέπει να ολοκληρώσουν μια εμπειρική εργασία κατά την διάρκεια του εξαμήνου. Η εργασία συμπεριλαμβάνει τα εξής βήματα:

- Εύρεση θέματος που να έχει σχέση με την οικονομική βιβλιογραφία (Econlit).
- Εύρεση βιβλιογραφίας σχετικής με το θέμα.
- Εύρεση δεδομένων για να γίνει η εμπειρική ανάλυση.
- Ανάλυση και ερμηνεία των αποτελεσμάτων.
- Παρουσίαση και συγγραφή εμπειρικής εργασίας.

Το λογισμικό LimeSurvey

Στο σεμινάριο θα γίνει παρουσίαση του εξυπηρετητή - λογισμικού ανοικτού κώδικα LimeSurvey που είναι ελεύθερα διαθέσιμος στην ακόλουθη ιστοσελίδα <https://www.limesurvey.org> και αναπτύσσεται μέσω συγκεκριμένων ομάδων του διαδικτύου. Με όχημα το συγκεκριμένο λογισμικό θα μπορούν οι ενδιαφερόμενοι να συντάξουν έρευνες με χρήση ερωτηματολογίων σε πραγματικό χρόνο.

Το σεμινάριο διεκπεραιώνεται σε **δεκατρείς (13)** εβδομάδες συναντήσεων που θα πραγματοποιηθούν στο ΔΙΕΠ και στο Εργαστήριο Η/Υ της Σχολής, ανάλογα τη διαθεσιμότητα τους. Οι συμμετέχοντες θα ενημερώνονται εγκαίρως για την αίθουσα που θα πραγματοποιούνται οι συναντήσεις. Η παρακολούθηση των συναντήσεων είναι **υποχρεωτική** για τους φοιτητές του σεμιναρίου.

Διδάσκοντες

Δράκος Περικλής

Ηλεκτρονική σελίδα μαθήματος

http://econservices.soc.uoc.gr/econ_classes/enrol/index.php?id=6

Απαιτούμενες γνώσεις

Για την παρακολούθηση του σεμιναρίου είναι απαραίτητη η μεγάλη εξοικείωση με υπολογιστές, γνώση της Αγγλικής γλώσσας καθώς και με την στατιστική και με τους στατιστικούς ελέγχους υποθέσεων. Επίσης, απαιτείται εξοικείωση με το πολλαπλό γραμμικό υπόδειγμα παλινδρόμησης και τους ελέγχους ατομικών συντελεστών και των γραμμικών τους περιορισμών. Λόγω της φύσης του σεμιναρίου που αφορά σε μεγάλο τμήμα του, την εφαρμοσμένη στατιστική και οικονομετρία, είναι απαραίτητο οι φοιτητές που θα επιλεγούν από τον διδάσκοντα να έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα μαθήματα Στατιστική ΙΙ (ΟΙΚ1006), Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές ΙΙ (ΟΙΚ2501), Οικονομετρία Ι (ΟΙΚ2003) και Μαθηματικά Ι (ΟΙΚ1001).

Μαθησιακά Αποτελέσματα και Γενικές Ικανότητες

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του σεμιναρίου ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να εκτελεί τα εξής:

- Να έχει χρησιμοποιήσει λογισμικό στατιστικής ανάλυσης (εμπορικού αλλά και ανοικτού κώδικα) και να διακρίνει την σύνδεση τους με την στατιστική, την οικονομετρία και μαθήματα που κάνουν ευρεία χρήση ποσοτικής και ποιοτικής ανάλυσης στις οικονομικές επιστήμες.
 - Να έχει αποκτήσει γνώση των αρχών στατιστικών και οικονομετρικών λογισμικών από θεωρητική και από πρακτική άποψη.
 - Να μπορεί να περιγράψει και να ερμηνεύει σύνθετα αποτελέσματα στατιστικών εννοιών, ελέγχων υποθέσεων και ειδικών οικονομετρικών προβλημάτων.
 - Να μπορεί να σχεδιάσει ένα ερωτηματολόγιο.
 - Να μπορεί να καταρτίσει, να κωδικοποιήσει και να αναλύσει ένα ερωτηματολόγιο ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας.
- Οι γενικές ικανότητες που θα αποκτήσει ο/η φοιτητής/τρια με την ολοκλήρωση του σεμιναρίου είναι:
- Αυτόνομη εργασία.
 - Ομαδική εργασία.
 - Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
 - Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

Τρόπος αξιολόγησης

Η αξιολόγηση των φοιτητών θα γίνεται **συνδυαστικά** από την γραπτή εργασία και την προφορική παρουσίαση των κυριότερων αποτελεσμάτων της στην τάξη. Η προφορική παρουσίαση θα γίνει στις **δύο τελευταίες εβδομάδες** των μαθημάτων, (με υποχρεωτική χρήση λογισμικού παρουσίασης), ενώ η γραπτή εργασία πρέπει να παραδοθεί την **τελευταία μέρα** της κανονικής εξεταστικής περιόδου του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών (Φεβρουαρίου ή Ιουνίου).

Οδηγίες για την Εργασία:

Η εργασία πρέπει να αφορά την μελέτη της συμπεριφοράς κάποιου οικονομικού ή στατιστικού προβλήματος ή μεθόδου εκτίμησης-ανάλυσης δεδομένων κάτω από πραγματικές συνθήκες αγοράς. Για την πραγματοποίηση της εργασίας, οι φοιτητές δύναται να **γράψουν και απαιτούμενο κώδικα** σε HTML, Eviews, SPSS, Gretl, ο οποίος θα περιλαμβάνει την εκτέλεση ή υπολογισμό συγκεκριμένων στατιστικών δεδομένων που συνοψίζουν τα αποτελέσματα και γραφήματα. Ο κώδικας αυτός θα είναι μέρος της γραπτής εργασίας ως **παράρτημα** και όχι στο κύριο κείμενο. Οι φοιτητές πρέπει να **προτείνουν** ένα συγκεκριμένο θέμα για την εργασία τους κατά την διάρκεια των πρώτων συναντήσεων και σε καμία περίπτωση μετά την **πέμπτη** συνάντηση. Θέματα εργασιών που έχουν δοθεί τα δύο προηγούμενα έτη **δεν επιτρέπονται**. Η γραπτή εργασία που θα παραδοθεί στο τέλος του εξαμήνου θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει τα ακόλουθα μέρη:

- Περίληψη: Θα περιγράφεται ο σκοπός της εμπειρικής εργασίας.
- Θεωρία: Βασικές υποθέσεις του οικονομικού προβλήματος ή της έρευνας. Περιγραφή για τις επιπτώσεις που προκύπτουν στην ανάλυση- εκτίμηση των δεδομένων.
- Περιγραφή της ανάλυσης: υποδείγματα, τιμές παραμέτρων, μέγεθος δείγματος, αριθμός προσομοιώσεων κ.λπ.
- Αποτελέσματα: πίνακες, γραφήματα, σχόλια.
- Συμπεράσματα της εμπειρικής εργασίας.
- Βιβλιογραφία.

- Παράρτημα με κώδικα που τυχών χρησιμοποιήθηκε ή εντολές λογισμικού. Περισσότερες πληροφορίες για την δομή της εργασίας βρίσκονται στη ιστοσελίδα του σεμιναρίου στον ιστότοπο moodle του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών.
Ενδεικτικές Εργασίες Παλιότερων Ετών:
- Προσδιοριστικοί παράγοντες της τιμής πώλησης των μεταχειρισμένων αυτοκινήτων.
- Η επίδραση της παγκοσμιοποίησης στη διανομή του εισοδήματος.
- Μια εμπειρική ανάλυση των παραγόντων της διεθνούς τουριστικής ζήτησης, Η περίπτωση της Ελλάδας.
- Οι διαταραχές του πετρελαίου, το χρηματιστήριο, η οικονομική δραστηριότητα και η απασχόληση στην Ελλάδα.
- Συγκριτική μελέτη για τις μακροχρόνιες επιπτώσεις των Ολυμπιακών Αγώνων.
- Ύπαρξη ημερολογιακών ανωμαλιών στον δείκτη του χρηματιστηρίου του Λονδίνου FTSE100.
- Εισοδηματική ανισότητα στις PIGS.
- Καθοριστικοί παράγοντες της εγκληματικότητας. Δεδομένα Eurostat, 27 χώρες ΕΕ 2000-2007.

Φροντιστηριακά μαθήματα

Εργαστηριακή άσκηση και φροντιστήριο.

Βασικό εγχειρίδιο

Δράκος, Π. (2016). **Σημειώσεις στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές ΙΙΙ**, Ρέθυμνο.

(2016). **Gretl: Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library**,
<http://gretl.sourceforge.net/win32/>,

(2016). **LimeSurvey: Advanced Online Survey System**,
http://manual.limesurvey.org/wiki/LimeSurvey_Manual/el,

Συμπληρωματική βιβλιογραφία

Kleiber, C. and Zeileis, A. (2008). **Applied Econometrics with R**, Springer,

Γναρδέλλης, Χ. (2013). **Ανάλυση Δεδομένων με το IBM SPSS Statistics 21**, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

Δριτσάκη, Μ.Ν. και Δριτσάκη, Χ.Ν. (2013). **Εισαγωγή στην Οικονομετρία**, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.

Συριόπουλος, Κ. και Φίλιππας, Δ.Φ. (2010). **Οικονομετρικά Υποδείγματα και Εφαρμογές με το Eviews**, Εκδόσεις Ε. & Δ. Ανίκουλα-Ι.Αλεξίικος ΟΕ, Θεσσαλονίκη.

Φόρτος εργασίας εξαμήνου (σε ώρες).	Διαλέξεις	Φροντιστήρια	Αυτοτελής μελέτη	Σύνολο
	47	30	83	160

Διαλέξεις

1η Εβδομάδα Συναντήσεων: Διαδικασία της Εμπειρικής Έρευνας

- Περιγραφή και στόχοι του σεμιναρίου.
- Εγκατάσταση του λογισμικού Eviews - Gretl και η χρήση της βοήθειας help.
- Βασικές πράξεις και δημιουργία σύνθετων αρχείων δεδομένων.
- Βασικές συναρτήσεις και μαθηματικές σταθερές.

2η Εβδομάδα Συναντήσεων: Μετασχηματισμοί Σειρών, Συναρτήσεις και Δυναμικά Γραφήματα

- Είδη μεταβλητών και παραμετρική ανάλυση.
- Μετασχηματισμοί σειρών και στατιστικές συναρτήσεις.
- Συναρτήσεις κατανομών τυχαίων μεταβλητών.
- Δυναμικά γραφήματα: plot και ιστογράμματα.

3η Εβδομάδα Συναντήσεων: Eviews - Gretl για Προχωρημένους I

- Δημιουργία μητρών και πράξεις με μήτρες.
- Εισαγωγή δεδομένων από αρχεία κειμένου (προβλήματα - τεχνικές).
- Οικονομετρικά προβλήματα.
- Η χρήση της συνάρτησης ls για την εκτίμηση του πολλαπλού γραμμικού υποδείγματος παλινδρόμησης.

4η Εβδομάδα Συναντήσεων: Eviews - Gretl για Προχωρημένους II

- Έλεγχοι καταλοίπων.
- Έλεγχοι Σταθερότητας.
- Έλεγχοι Αυτοσυσχέτισης - Ετεροσκεδαστικότητας.
- Τάσεις και Κινητός Μέσος.

5η Εβδομάδα Συναντήσεων: Παρουσίαση LimeSurvey I

- Ποιοτικές Μεταβλητές.
- Κατασκευή και κωδικοποίηση ερωτηματολογίων.
- Κατασκευή online surveys με κώδικα στον εξυπηρετητή LimeSurvey του τμήματος Ι.

6η Εβδομάδα Συναντήσεων: Παρουσίαση LimeSurvey II

- Κατασκευή online surveys με κώδικα στον εξυπηρετητή LimeSurvey του τμήματος II.
- Εξαγωγή δεδομένων από LimeSurvey σε εμπορικά και λογισμικά ανοικτού κώδικα.
- Αυτόματη περιγραφική ανάλυση ερωτηματολογίων.

7η Εβδομάδα Συναντήσεων: Eviews - Gretl για Προχωρημένους III

- Χρήση Ψευδο-μεταβλητών και προβλήματα.
- Το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας.
- Χρονοσειρές και έλεγχος μοναδιαίας ρίζας.

8η Εβδομάδα Συναντήσεων: Δεδομένα PANEL - Συζήτηση για την Πρόοδο των Εργασιών

- Εισαγωγή και μετασχηματισμός δεδομένων.
- Εκτίμηση δεχόμενων PANEL.
- Συζήτηση για την πρόοδο των εργασιών - Παρουσίαση αποτελεσμάτων.

9η Εβδομάδα Συναντήσεων: Συστήματα Εξισώσεων και Παρουσίαση Διαφορετικών Μεθόδων Εκτίμησης - Συζήτηση για την Πρόοδο των Εργασιών

- Συστήματα Εξισώσεων - Παράδειγμα Συστήματος ζήτησης.
- Εκτίμηση με μέθοδο SURE.
- Επιβολή και ενσωμάτωση περιορισμών στις εξισώσεις.
- Πρόοδος των εργασιών και απορίες.

10η Εβδομάδα Συναντήσεων: Πολυμεταβλητή Ανάλυση Αποτελεσμάτων Ερωτηματολογίων

- Συσχετίσεις μεταβλητών ποσοτικών και μη.
- Πίνακας διπλής εισόδου (ή πίνακας σύμπτωσης).
- Ανάλυση διακύμανσης επαναλαμβανόμενων μετρήσεων.
- Πρόοδος Εργασιών και απορίες.

11η Εβδομάδα Συναντήσεων: Τεχνικές Παρουσίασης - Πρόοδος Εργασιών

- Παρουσίαση λογισμικών **ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ** ανοικτού και εμπορικού κώδικα.
- Τεχνικές μεταφοράς αντικειμένων και κειμένου σε διαφορετικά πακέτα παρουσιάσεων.
- Έλεγχος αποτελεσμάτων της εμπειρικής εργασίας.

12η Εβδομάδα Συναντήσεων: Παρουσίαση Εργασιών - Μοντέλων Παλινδρόμησης I

13η Εβδομάδα Συναντήσεων: Παρουσίαση Εργασιών - Ερευνών με Ερωτηματολόγια II

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ I - ΟΙΚ1501

Σκοπός Μαθήματος

Τα λογιστικά φύλλα καθώς και το Mathematica έχουν αποτελέσει ένα από τα βασικά εργαλεία στον χώρο των Οικονομικών Επιστημών και χρησιμοποιούνται σε πληθώρα στατιστικών και μαθηματικών εφαρμογών. Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές στις βασικές έννοιες αυτών των προγραμμάτων και στους κανόνες επίλυσης τους. Στο πλαίσιο του μαθήματος οι φοιτητές έρχονται σε επαφή με παραδείγματα από πραγματικά οικονομικά και στατιστικά προβλήματα και διερευνούν τη λύση τους μέσα από εργαστηριακές ασκήσεις επίλυσης προβλημάτων, οι οποίες εκτελούνται με επίβλεψη και καθοδήγηση των διδασκόντων σε εργαστήριο Η/Υ. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές έχουν αποκτήσει γνώση των αρχών στατιστικών και μαθηματικών λογισμικών από θεωρητική και από πρακτική άποψη.

Διδάσκοντες

Δράκος Περικλής

Ηλεκτρονική σελίδα μαθήματος

http://econservices.soc.uoc.gr/econ_classes/enrol/index.php?id=3

Απαιτούμενες γνώσεις

Βασικές γνώσεις άλγεβρας, στατιστικής και μαθηματικής ανάλυσης που διδάσκονται στο Λύκειο και στο μάθημα Μαθηματικά I (ΟΙΚ1001) που διδάσκεται στο Τμήμα.

Μαθησιακά Αποτελέσματα και Γενικές Ικανότητες

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να εκτελεί τα εξής:

- Θα έχει χρησιμοποιήσει πληθώρα υπολογιστικών φύλλων (εμπορικού αλλά και ανοικτού κώδικα) και θα διακρίνει την σύνδεση τους με την στατιστική για οικονομικές επιστήμες.
 - Θα έχει αποκτήσει γνώση των αρχών στατιστικών και μαθηματικών λογισμικών από θεωρητική και από πρακτική άποψη.
 - Θα μπορεί να περιγράφει και να ερμηνεύει αποτελέσματα απλών στατιστικών εννοιών αλλά και ελέγχων υποθέσεων.
 - Θα μπορεί να προχωράει σε επίλυση απλών και μη-γραμμικών εξισώσεων καθώς και την παραγωγή σχετικών γραφικών.
 - Θα έχει εξοικειωθεί με τις γενικές αρχές λειτουργίας υπολογιστών, τη χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, την αναζήτηση πηγών στο διαδίκτυο και βιβλιογραφίας σε ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων.
- Οι γενικές ικανότητες που θα αποκτήσει ο/η φοιτητής/τρια με την ολοκλήρωση του μαθήματος είναι:
- Αυτόνομη Εργασία.
 - Ομαδική Εργασία.
 - Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.

- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

Τρόπος αξιολόγησης

Η βαθμολόγηση του μαθήματος βασίζεται σε μία σειρά από επιλογές εξετάσεων:

- 1. Προαιρετική σε πραγματικό χρόνο ενδιάμεση εξέταση** με επιβράβευση 10 τις εκατό του τελικού βαθμού. Κατά την διάρκεια της προόδου η διαδικτυακή εκπαιδευτική πλατφόρμα moodle (http://economics.soc.uoc.gr/econ_classes/) αντλεί 35 ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών από μια δεξαμενή άνω των 100 ερωτήσεων. Οι ερωτήσεις που απαντά κάθε φοιτητής επιλέγονται με τυχαίο τρόπο και η σειρά των απαντήσεων που παρουσιάζονται είναι επίσης τυχαία. Με το πέρας της εξέτασης το σύστημα δίνει το αποτέλεσμα της εξέτασης στον εξεταζόμενο, χωρίς παρέμβαση του διδάσκοντα. Η πρόοδος λαμβάνει χώρα μετά την 10η εβδομάδα των διαλέξεων.
- 2. Απαλλακτική εργασία εφ' όλης της διδακτέας ύλης.** Οι φοιτητές καλούνται να παραδώσουν μια εκτενή εργασία με βάση ομάδες προβλημάτων που δίνει ο διδάσκων. Η απαλλακτική εργασία λαμβάνει χώρα μετά την 11η εβδομάδα των διαλέξεων και παραδίδεται σε ψηφιακή χρονοθυρίδα. Κατά την παράδοση της εργασίας οι φοιτητές εξετάζονται και βαθμολογούνται σύμφωνα με τα παρακάτω κριτήρια: (α) Πληρότητα και ορθότητα της εργασίας (50%), (β) Δομή και παρουσίαση εργασίας (20%), (γ) Προφορική εξέταση φοιτητή μετά από την παράδοση της εργασίας (30%). Πριν από την προφορική εξέταση κάθε φοιτητής πρέπει να απαντήσει/λύσει στον υπολογιστή 2 (δύο) τουλάχιστον ασκήσεις που θα επιλεγούν τυχαία από την εκφώνηση της απαλλακτικής εργασίας. Τυχόν αποτυχία επίλυσης έστω και μία εκ των ασκήσεων δύναται να ακυρώσει την απαλλακτική εργασία. Στην περίπτωση που η εξέταση είναι επιτυχής ο φοιτητής απαλλάσσεται από τις τελικές εξετάσεις και ο βαθμός του μαθήματος είναι ο βαθμός των εργασιών σε συνδυασμό με την προφορική εξέταση.
- 3. Τελική γραπτή εξέταση.** Σε κάθε περίπτωση για όσους δεν επιλέγουν την εξέταση μέσω απαλλακτικής εργασίας ή δεν είναι ικανοποιημένοι από την επίδοσή τους σ' αυτήν μπορούν να προσέλθουν σε μια τελική γραπτή εξέταση, η οποία θα πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρόγραμμα της κανονικής εξεταστικής περιόδου του Τμήματος (Φεβρουαρίου, Ιουνίου και Σεπτεμβρίου). Στην περίπτωση αυτή ο τελικός βαθμός είναι αυτός των εξετάσεων ακόμη και εάν είναι χαμηλότερος από αυτόν που προκύπτει από την αξιολόγηση των εργασιών. Όποιος εξετασθεί φοιτητής επιθυμεί, μπορεί να δει τις απαντήσεις του σε κατ' ιδίαν συνάντηση με τους διδάσκοντες.

Φροντιστηριακά μαθήματα

Για την καλύτερη κατανόηση του μαθήματος και την αφομοίωση της ύλης όλες οι διαλέξεις και τα παραδείγματα πραγματοποιούνται στο εργαστήριο Η/Υ της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών με στόχο όσο αυτό είναι δυνατό, κάθε φοιτητής να έχει μπροστά του έναν Η/Υ. Επιπλέον γίνεται χρήση προβολικών συστημάτων και διαδραστικής οθόνης με δυνατότητα καταγραφής των παραδειγμάτων για επανάληψη των ασκήσεων σε άλλο χρόνο.

Βασικό εγχειρίδιο

Παπαδάκης, Κ. Ε. (2002). **Εισαγωγή στο Mathematica**, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη.

Δαφέρμος, Β. (2005). **Κοινωνική Στατιστική με το SPSS**, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη.

Συμπληρωματική βιβλιογραφία

Καραμπετάκης, Ν., Ψωμόπουλος, Ε. και Σταματάκης, Σ. (2004). **Μαθηματικά και Προγραμματισμός στο Mathematica**, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη.

Ξανθός, Γ. (2005). **Χρησιμοποιώντας το Excel για Στατιστική Ανάλυση**, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.

Μακράκης, Β. (2005). **Ανάλυση Δεδομένων στην Επιστημονική Έρευνα με τη Χρήση του SPSS**, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.

Σιώμος, Γ. και Βασιλικοπούλου, Α. (2005). **Εφαρμογή Μεθόδων Ανάλυσης στην Έρευνα Αγοράς**, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.

Φόρτος εργασίας εξαμήνου (σε ώρες).	Διαλέξεις	Φροντιστήρια	Αυτοτελής μελέτη	Σύνολο
	52	15	88	155

Διαλέξεις

1η Εβδομάδα: Βασικές Έννοιες των Λογιστικών Φύλλων, Εισαγωγή και Μορφοποίηση Δεδομένων

Ξανθός, Εν. 1.1-1.5

- Παρουσίαση της εκπαιδευτικής πλατφόρμας του moodle.
- Εισαγωγή δεδομένων σε λογιστικά φύλλα και ορισμός μεταβλητών.
- Δυνατότητες ανάλυσης δεδομένων και τεχνικές χειρισμού μεταβλητών/σειρών.

2η Εβδομάδα: Εισαγωγικές Έννοιες στο EXCEL/CALC I

Ξανθός, Εν. 1.6

- Βασικές μαθηματικές πράξεις (Ενότητα I).
- Χρήση του εργαλείου δημιουργίας σειρών, υπολογισμός ποσοστών.
- Βασικές συναρτήσεις και περιορισμοί στην χρήση τους (τιμήμα I).

3η Εβδομάδα: Εισαγωγικές Έννοιες στο EXCEL/CALC II

Ξανθός, Εν. 1.7-1.9

- Βασικές μαθηματικές πράξεις (ενότητα II).
 - Χρήση και παραδείγματα εντολής IF.
 - Βασικές συναρτήσεις και περιορισμοί στην χρήση τους (τιμήμα II).
-

4η Εβδομάδα: Βασικές Λειτουργίες Βάσεων Δεδομένων στα Υπολογιστικά Φύλλα

Ξανθός, Εν. 2.1 και 2.2

- Αυτόματη και σύνθετη χρήση φίλτρων.
 - Χρήση και παραδείγματα μερικών αθροισμάτων.
 - Παρουσίαση λειτουργίας συγκεντρωτικού πίνακα, η οποία οργανώνει, συνοψίζει και αναλύει τα δεδομένα.
-

5η Εβδομάδα: Πράξεις με Αλγεβρικές Μήτρες - Εισαγωγή σε Γραφικά Μετοχών

Σημειώσεις διδάσκοντα και πολυμέσα εικόνας.

- Πράξεις πινάκων και υπολογισμός ανάστροφου - αντίστροφου και οριζουσας.
 - Χρήση και παραδείγματα γραφικών από το Χρηματιστήριο Αθηνών.
-

6η Εβδομάδα: Στατιστική με Χρήση Υπολογιστικών φύλλων I

Ξανθός, Εν. 2.3 και 2.4

- Δημιουργία "τυχαίων αριθμών" με το εργαλείο "ανάλυση δεδομένων" και περιγραφική στατιστική με το εργαλείο "ανάλυση δεδομένων" .
 - Έλεγχος για ίσες διακυμάνσεις F-test.
 - Έλεγχος για ισότητα μέσων όρων t-test.
-

7η Εβδομάδα: Στατιστική με Χρήση Υπολογιστικών φύλλων II

Ξανθός, Εν. 3

- Ανάλυση της διακύμανσης (one-way ANOVA).
 - Γνωριμία με την απλή και πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση.
-

8η Εβδομάδα: Mathematica I

Παπαδάκης, Εν. 1 έως 3

- Το παράθυρο του Mathematica, Απλές αριθμητικές πράξεις.
 - Μαθηματικές συναρτήσεις, χρήση της βοήθειας
 - Χρήση σταθερών και βοηθητικής παλέτας.
-

9η Εβδομάδα: Mathematica II

Παπαδάκης, Εν. 4 έως 5

- Μαθηματικές σταθερές και ορισμός μεταβλητών και χρήση προηγούμενων αποτελεσμάτων.
 - Αλγεβρικοί υπολογισμοί και όρια.
-

10η Εβδομάδα: Mathematica III

Παπαδάκης, Εν. 6 έως 7

- Υπολογισμός ολοκληρωμάτων, αθροίσματα και γινόμενα.
 - Επίλυση εξισώσεων, ορισμός συναρτήσεων.
-

11η Εβδομάδα: Mathematica IV

Παπαδάκης, Εν. 8

- Επίλυση συστημάτων εξισώσεων (τμήμα I).
 - Τρισδιάστατα γραφικά (τμήμα I).
 - Πράξεις πινάκων.
-

12η Εβδομάδα: Mathematica V

Παπαδάκης, Εν. 8 και Εν. 9

- Επίλυση συστημάτων εξισώσεων (τμήμα II).
 - Κατασκευή διαμορφωμένης βοηθητικής παλέτας.
 - Τρισδιάστατα γραφικά (τμήμα II).
-

13η Εβδομάδα: Επανάληψη και Προετοιμασία για τις Τελικές Εξετάσεις

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΜΕ R - ΟΙΚ4502

Σκοπός Μαθήματος

Το σεμινάριο σκοπεύει να εισάγει τους φοιτητές στον προγραμματισμό με τη χρήση της R. Συγκεκριμένα, να δώσει τις βάσεις στους φοιτητές για την εκμάθηση της R. Εγκατάσταση της R, φόρτωση, χειρισμός και εξαγωγή δεδομένων και επεξήγηση εννοιών όπως λίστα, διάνυσμα, τελεστής, πίνακας είναι τα πρώτα βήματα για την εκμάθηση της R. Εν συνεχεία, παρουσιάζονται συναρτήσεις απεικόνισης των δεδομένων και ακολουθεί ο προγραμματισμός συναρτήσεων από το χρήστη (self-written functions).

Διδάσκοντες

Τσαγρής Μιχαήλ

Απαιτούμενες γνώσεις

Στατιστική I (ΟΙΚ1003) και II (ΟΙΚ1006), Οικονομετρία I (2003) και II (2006), Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές για Οικονομολόγους I (ΟΙΚ1501) και II ΟΙΚ2501).

Μαθησιακά Αποτελέσματα και Γενικές Ικανότητες

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να εκτελεί τα εξής:

- Να μπορεί να εγκαθιστά στην R.
 - Να εισάγει και εξαγει δεδομένα στην και από την R.
 - Να ξεχωρίζει έννοιες όπως μεταβλητή, αντικείμενο και τις ιδιότητες αυτών.
 - Να είναι σε θέση να παρουσιάσει διαγραμματικά δεδομένα διάφορων τύπων.
 - Να μπορεί να γράφει απλές συναρτήσεις, συμπεριλαμβανομένου τη χρήση των εντολών for και while.
-

Τρόπος αξιολόγησης

Η βαθμολόγηση του μαθήματος βασίζεται σε εργασία που παραδίδεται στο τέλος του μαθήματος. Θα υπάρξει και παρουσίαση της εργασίας η οποία θα βαθμολογηθεί.

Φροντιστηριακά μαθήματα

Δεν υπάρχουν.

Βασικό εγχειρίδιο

Ντζούφρας, Ι. και Καρλής, Δ. (2016). **Εισαγωγή στον Προγραμματισμό και στη Στατιστική Ανάλυση με R**, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα, Κάλλιπος, Αθήνα.

Συμπληρωματική βιβλιογραφία

Φωκιανός, Κ. και Χαραλάμπους, Χ. (2010). **Πρόχειρες Σημειώσεις στην R**, <https://cran.r-project.org/doc/contrib/mainfokianoscharalambous.pdf>,

Φουσκάκης, Δ. (2013). **Ανάλυση Δεδομένων με Χρήση της R**, Εκδόσεις Τσότρας, Αθήνα.

Φόρτος εργασίας εξαμήνου (σε ώρες).	Διαλέξεις	Φροντιστήρια	Αυτοτελής μελέτη	Σύνολο
	52	0	88	140

Διαλέξεις

1η Εβδομάδα Συναντήσεων: Εισαγωγή

Ντζούφρας, Ι. και Καρλής, Δ., Κεφ. 1.

- Περιγραφή και στόχοι σεμιναρίου.
- Εγκατάσταση της R.
- Βασικές πράξεις στην R.
- Πακέτα στην R.

2η Εβδομάδα Συναντήσεων: Διανύσματα και Τελεστές

Ντζούφρας, Ι. και Καρλής, Δ., Κεφ. 2.

- Διανύσματα και τελεστές.
- Απλές πράξεις στην R.
- Εντολές στην R, νούμερα και χαρακτήρες.

3η Εβδομάδα Συναντήσεων: Εισαγωγή/εξαγωγή Δεδομένων και Πίνακες-αντικείμενα Data.frame

Ντζούφρας, Ι. και Καρλής, Δ., Κεφ. 3, 4.

- Εισαγωγή – εξαγωγή δεδομένων.
- Εισαγωγή δεδομένων διαφορετικής μορφής με τη χρήση πακέτου.
- Πίνακες – data.frame.
- Λίστες.

4η Εβδομάδα Συναντήσεων: Απεικόνιση Δεδομένων

Ντζούφρας, Ι. και Καρλής, Δ., Κεφ. 5.

- Διαγράμματα για συνεχή δεδομένα.
- Διαγράμματα για κατηγορικά δεδομένα.
- Πολλά διαγράμματα σε ένα παράθυρο.
- Εξαγωγή και αποθήκευση διαγραμμάτων.

5η Εβδομάδα Συναντήσεων: Οι Εντολές for και while

Ντζούφρας, Ι. και Καρλής, Δ., Κεφ. 6.

- Η εντολή if.
- Η εντολή while.

6η Εβδομάδα Συναντήσεων: Προγραμματισμός Συναρτήσεων / Ανάθεση Εργασιών

Ντζούφρας, Ι. και Καρλής, Δ., Κεφ. 7.

- Προγραμματισμός συναρτήσεων από το χρήστη (user or self-written functions).

7η Εβδομάδα Συναντήσεων: Βασικές Εντολές Ανάλυσης Δεδομένων I

Ντζούφρας, Ι. και Καρλής, Δ., Κεφ. 8.

- Έλεγχος 2 πληθυσμιακών μέσων όρων.
- Έλεγχος 3 ή περισσότερων πληθυσμιακών μέσων όρων.
- Συντελεστής συσχέτισης Pearson και Spearman.

8η Εβδομάδα Συναντήσεων: Βασικές Εντολές Ανάλυσης Δεδομένων II

Ντζούφρας, Ι. και Καρλής, Δ., Κεφ. 8.

- Γραμμική παλινδρόμηση.

9η Εβδομάδα Συναντήσεων: Συνάντηση Προόδου Εργασιών

10η Εβδομάδα Συναντήσεων: Συνάντηση Προόδου Εργασιών

11η Εβδομάδα Συναντήσεων: Συνάντηση Προόδου Εργασιών

12η Εβδομάδα Συναντήσεων: Συνάντηση Προόδου Εργασιών

13η Εβδομάδα Συναντήσεων: Παρουσίαση Εργασιών

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΙΙ - ΟΙΚ2501

Σκοπός Μαθήματος

Οι φοιτητές εξοικειώνονται με την χρήση δύο πολύ γνωστών εμπορικών λογισμικών στατιστικής και οικονομετρικής ανάλυσης αλλά και με τα αντίστοιχα λογισμικά που προσφέρονται από την κοινότητα του ελεύθερου λογισμικού. Γίνεται παράλληλα θεωρητική και πρακτική διδασκαλία με παραδείγματα προσαρμοσμένα στην οικονομική επιστήμη και στα μαθήματα που προσφέρει το τμήμα. Οι ενότητες που διδάσκονται σε κάθε πρόγραμμα συνοψίζονται παρακάτω: PSPP/(SPSS Clone). Ορισμός μεταβλητών (nominal, ordinal, scale), Μετασχηματισμοί μεταβλητών, επανακωδικοποίηση τιμών, διαχείριση απουσιών τιμών (missing values), Πίνακες συχνοτήτων & ποσοστών, δημιουργία και μορφοποίηση γραφημάτων, περιγραφικά στατιστικά, συσχέτιση μεταβλητών, γραμμική παλινδρόμηση, εκτίμηση μη γραμμικών εξισώσεων, επιλογή δειγμάτων (τυχαία επιλογή, φίλτρα), έλεγχοι υποθέσεων. EVIEWS/Gretl. Δημιουργία χρονοσειρών με εισαγωγή δεδομένων, εισαγωγή χρονοσειρών από τα υπολογιστικά φύλλα, μετασχηματισμοί χρονοσειρών, παρουσίαση και μορφοποίηση διαγραμμάτων, δημιουργία ομάδων και παρουσίαση δεδομένων σε πίνακες, απλή γραμμική παλινδρόμηση, πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση, εφαρμογή επίλυσης πραγματικών μοντέλων, αντιμετώπιση οικο- νομετρικών προβλημάτων, επίλυση μη γραμμικών συναρτήσεων.

Διδάσκοντες

Δράκος Περικλής

Ηλεκτρονική σελίδα μαθήματος

http://econservices.soc.uoc.gr/econ_classes/enrol/index.php?id=4

Απαιτούμενες γνώσεις

Βασικές γνώσεις από το μάθημα Μαθηματικά Ι (ΟΙΚ1001), κατανόηση της ύλης της Στατιστικής Ι (ΟΙΚ1003) και που διδάσκονται στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών.

Μαθησιακά Αποτελέσματα και Γενικές Ικανότητες

- Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να εκτελεί τα εξής:
- Θα έχει χρησιμοποιήσει λογισμικό στατιστικής ανάλυσης (εμπορικού αλλά και ανοικτού κώδικα) και θα μπορεί να διακρίνει την σύνδεση τους με την στατιστική, την οικονομετρία και μαθήματα που κάνουν ευρεία χρήση ποσοτικής και ποιοτικής ανάλυσης στις οικονομικές επιστήμες.
 - Θα έχει αποκτήσει γνώση των αρχών στατιστικών και οικονομετρικών λογισμικών από θεωρητική και από πρακτική άποψη.
 - Θα μπορεί να περιγράφει και να ερμηνεύει αποτελέσματα στατιστικών εννοιών, ελέγχων υποθέσεων και οικονομετρικών προβλημάτων.
 - Θα μπορεί να προχωράει σε επίλυση απλών και μη-γραμμικών εξισώσεων καθώς και την παραγωγή σχετικών γραφικών.
 - Θα μπορεί να αναλύσει και να διορθώσει μέσω λογισμικού οικονομετρικά προβλήματα και προβλήματα που πηγάζουν από την φύση των δεδομένων.

- Θα μπορεί να καταρτίσει, να κωδικοποιήσει και αναλύσει ένα ερωτηματολόγιο ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας.
Οι γενικές ικανότητες που θα αποκτήσει ο/η φοιτητής/τρια με την ολοκλήρωση του μαθήματος είναι:
- Αυτόνομη Εργασία.
- Ομαδική Εργασία.
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

Τρόπος αξιολόγησης

Η βαθμολόγηση του μαθήματος βασίζεται σε μία σειρά από επιλογές εξετάσεων:

1. **Προαιρετική σε πραγματικό χρόνο ενδιάμεση εξέταση** με επιβράβευση 10 τις εκατό του τελικού βαθμού. Κατά την διάρκεια της προόδου η διαδικτυακή εκπαιδευτική πλατφόρμα moodle (http://economics.soc.uoc.gr/econ_classes/) αντλεί 35 ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών από μια δεξαμενή άνω των 100 ερωτήσεων. Οι ερωτήσεις που απαντά κάθε φοιτητής επιλέγονται με τυχαίο τρόπο και η σειρά των απαντήσεων που παρουσιάζονται είναι επίσης τυχαία. Με το πέρας της εξέτασης το σύστημα δίνει το αποτέλεσμα της εξέτασης στον εξεταζόμενο, χωρίς παρέμβαση του διδάσκοντα. Η πρόοδος λαμβάνει χώρα μετά την 10η εβδομάδα των διαλέξεων.
2. **Απαλλακτική εργασία εφ' όλης της διδακτέας ύλης.** Οι φοιτητές καλούνται να παραδώσουν μια εκτενή εργασία με βάση ομάδες προβλημάτων που δίνει ο διδάσκων. Η απαλλακτική εργασία λαμβάνει χώρα μετά την 11η εβδομάδα των διαλέξεων και παραδίδεται σε ψηφιακή χρονοθυρίδα. Κατά την παράδοση της εργασίας οι φοιτητές εξετάζονται και βαθμολογούνται σύμφωνα με τα παρακάτω κριτήρια: (α) Πληρότητα και ορθότητα της εργασίας (50%), (β) Δομή και παρουσίαση εργασίας (20%), (γ) Προφορική εξέταση φοιτητή μετά από την παράδοση της εργασίας (30%). Πριν από την προφορική εξέταση κάθε φοιτητής πρέπει να απαντήσει/λύσει στον υπολογιστή 2 (δύο) τουλάχιστον ασκήσεις που θα επιλεγούν τυχαία από την εκφώνηση της απαλλακτικής εργασίας. Τυχόν αποτυχία επίλυσης έστω και μία εκ των ασκήσεων δύναται να ακυρώσει την απαλλακτική εργασία. Στην περίπτωση που η εξέταση είναι επιτυχής ο φοιτητής απαλλάσσεται από τις τελικές εξετάσεις και ο βαθμός του μαθήματος είναι ο βαθμός των εργασιών σε συνδυασμό με την προφορική εξέταση.
3. **Τελική γραπτή εξέταση.** Σε κάθε περίπτωση για όσους δεν επιλέγουν την εξέταση μέσω απαλλακτικής εργασίας ή δεν είναι ικανοποιημένοι από την επίδοσή τους σ' αυτήν μπορούν να προσέλθουν σε μια τελική γραπτή εξέταση, η οποία θα πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρόγραμμα της κανονικής εξεταστικής περιόδου του Τμήματος (Φεβρουαρίου, Ιουνίου και Σεπτεμβρίου). Στην περίπτωση αυτή ο τελικός βαθμός είναι αυτός των εξετάσεων ακόμη και εάν είναι χαμηλότερος από αυτόν που προκύπτει από την αξιολόγηση των εργασιών. Όποιος εξετασθείς φοιτητής επιθυμεί, μπορεί να δει τις απαντήσεις του σε κατ' ιδίαν συνάντηση με τους διδάσκοντες.

Φροντιστηριακά μαθήματα

Για την καλύτερη κατανόηση του μαθήματος και την αφομοίωση της ύλης όλες οι διαλέξεις και τα παραδείγματα πραγματοποιούνται στο εργαστήριο Η/Υ της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών με στόχο όσο αυτό είναι δυνατό, κάθε φοιτητής να έχει μπροστά του έναν Η/Υ.

Επιπλέον γίνεται χρήση προβολικών συστημάτων και διαδραστικής οθόνης με δυνατότητα καταγραφής των παραδειγμάτων για επανάληψη των ασκήσεων σε άλλο χρόνο.

Βασικό εγχειρίδιο

Δαφέρμος, Β. (2005). **Κοινωνική Στατιστική με το SPSS**, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη.

Παπαδάκης, Κ. Ε. (2002). **Εισαγωγή στο Mathematica**, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη.

Συμπληρωματική βιβλιογραφία

Καραμπετάκης, Ν., Ψωμόπουλος, Ε. και Σταματάκης, Σ. (2004). **Μαθηματικά και Προγραμματισμός στο Mathematica**, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη.

Ξανθός, Γ. (2005). **Χρησιμοποιώντας το Excel για Στατιστική Ανάλυση**, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.

Μακράκης, Β. (2005). **Ανάλυση Δεδομένων στην Επιστημονική Έρευνα με τη Χρήση του SPSS**, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.

Σιώμος, Γ. και Βασιλικοπούλου, Α. (2005). **Εφαρμογή Μεθόδων Ανάλυσης στην Έρευνα Αγοράς**, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.

Φόρτος εργασίας εξαμήνου (σε ώρες).

Διαλέξεις	Φροντιστήρια	Αυτοτελής μελέτη	Σύνολο
52	15	93	160

Διαλέξεις

1η Εβδομάδα: Εισαγωγή στο ΟΙΚ2501 και στο PSPP (SPSS κλώνος) - Ομοιότητες και διαφορές

Δαφέρμος, Εν. 1 και 2

- Παρουσίαση της εκπαιδευτικής πλατφόρμας moodle στο ΟΙΚ2501.
- Παρουσίαση των στατιστικών πακέτων PSPP - Eviews - Gretl (ομοιότητες - διαφορές).
- Είδη και λειτουργίες μεταβλητών. Εισαγωγή στο PSPP.

2η Εβδομάδα: Τεχνικές Χειρισμού Μεταβλητών και Δεδομένων στο PSPP I

Δαφέρμος, Εν. 3 και 4

- Είδη δειγματοληψίας. Τυχαία δείγματα.
 - Χειρισμός δεδομένων. Επιλογή τμημάτων δείγματος.
 - Μετασχηματισμός μεταβλητών.
 - Τεχνικές χειρισμού πολλαπλών αρχείων δεδομένων.
-

3η Εβδομάδα: Τεχνικές Χειρισμού Μεταβλητών και Δεδομένων στο PSPP II - Περιγραφική Στατιστική

Δαφέρμος, Εν. 5 και 6

- Επιλογές περιπτώσεων, επανακωδικοποίηση, υπολογισμός νέων μεταβλητών.
 - Συνένωση και διαχωρισμός αρχείων, Υπολογισμός αποτελεσμάτων σε ομάδες.
 - Περιγραφική Στατιστική με το PSPP. Έτοιμες συναρτήσεις και γραφικά.
-

4η Εβδομάδα: Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων στο PSPP I

Δαφέρμος, Εν. 7, 8, 9

- Υπολογισμός νέων μεταβλητών II,
 - Περιγραφική στατιστική II. Έλεγχος μέσων, έλεγχος κανονικότητας.
 - Περιγραφική στατιστική και κατανομές με γραφήματα.
-

5η Εβδομάδα: Συσχετίσεις Μεταβλητών I

Δαφέρμος, Εν. 10 και 11

- Παραδείγματα ελέγχου με χρήση σταυροειδών πινάκων.
 - Τεχνικές χειρισμού πολλαπλών τιμών σε μεταβλητές (multiple response sets).
 - Στατιστικός έλεγχος chi-squared.
-

6η Εβδομάδα: Συσχετίσεις Μεταβλητών II

Δαφέρμος, Εν. 14

- Ανάλυση διακύμανσης ενός παράγοντα. Σχετικά γραφήματα.
 - Απλή γραμμική παλινδρόμηση. Σχετικά γραφήματα.
 - Απλή γραμμική παλινδρόμηση (με περιπτώσεις επιλογών τμημάτων από το σύνολο δεδομένων).
-

7η Εβδομάδα: Πολλαπλή Παλινδρόμηση - Εισαγωγή στο Λογισμικό Eviews

Δαφέρμος, Εν. 15

- Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση. Σχετικά γραφήματα.
- Εγκατάσταση λογισμικού, εισαγωγή δεδομένων από εξωτερικά αρχεία I.

- Παρουσίαση δυνατοτήτων σε επεξεργασία/παρουσίαση δεδομένων I.
-

8η Εβδομάδα: Επεξεργασία Δεδομένων και Περιγραφική Στατιστική στο Eviews

Σημειώσεις διδάσκοντα και πολυμέσα εικόνας

- Εισαγωγή δεδομένων από εξωτερικά αρχεία II.
 - Επεξεργασία δεδομένων και αλλαγή στοιχείων II.
 - Περιγραφική στατιστική με χρήση Eviews.
-

9η Εβδομάδα: Πράξεις, Μετασχηματισμοί και Αποθήκευση Μεταβλητών

Σημειώσεις διδάσκοντα και πολυμέσα εικόνας

- Χρήση εντολής GENR.
 - Δυνατότητες εντολών FETCH / STORE.
 - Δυνατότητες επιλογής DATED DATA TABLES.
 - Κινητός μέσος όρος (χρήση και χρησιμότητα).
-

10η Εβδομάδα: Υπολογισμοί και Πράξεις στο Eviews

Σημειώσεις διδάσκοντα και πολυμέσα εικόνας

- Πρώτες διαφορές λογαρίθμων.
 - Πράξεις πινάκων στο Eviews.
 - Εκτίμηση συντελεστών κινδύνου σε δεδομένα Χρηματιστηρίου.
-

11η Εβδομάδα: Πολλαπλή Παλινδρόμηση στο Eviews I

Σημειώσεις διδάσκοντα και πολυμέσα εικόνας

- Επίλυση προβλημάτων προερχόμενα από δεδομένα.
 - Διόρθωση γραμμικού μοντέλου.
 - Ερμηνεία αποτελεσμάτων, κατασκευή γραφημάτων.
-

12η Εβδομάδα: Πολλαπλή Παλινδρόμηση στο Eviews II

Σημειώσεις διδάσκοντα και πολυμέσα εικόνας

- Αναγνώριση οικονομετρικών προβλημάτων.
 - Διόρθωση οικονομετρικών προβλημάτων.
 - Ερμηνεία αποτελεσμάτων.
-

13η Εβδομάδα: Επανάληψη και Προετοιμασία για τις Τελικές Εξετάσεις

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ I - ΟΙΚ3502

Σκοπός Μαθήματος

Το μάθημα εισάγει το φοιτητή σε προχωρημένες έννοιες της στατιστικής όπως logistic regression και variable selection αλλά και βασικές έννοιες της μηχανικής μάθησης όπως non-linear models, cross-validation, performance estimation και dimensionality reduction. Εφαρμογές των αλγορίθμων σε ποικίλους τομείς των οικονομικών θα συζητηθούν και θα γίνει επίδειξη τους με τη χρήση του προγράμματος R.

Διδάσκοντες

Τσαγρής Μιχαήλ

Ηλεκτρονική σελίδα μαθήματος

<http://www.soc.uoc.gr/moodle/course/index.php?categoryid=2>

Απαιτούμενες γνώσεις

Βασικές έννοιες στατιστικής και μαθηματικών, όπως αυτές διδάσκονται στα Μαθηματικά I (ΟΙΚ1001) και II (ΟΙΚ1004) και στην Στατιστική I (ΟΙΚ1003) και II (ΟΙΚ1006), είναι χρήσιμες για τη κατανόηση του περιεχομένου του μαθήματος. Συγκεκριμένα, απαιτείται εξοικείωση με την άλγεβρα μητρών, την επαγωγική στατιστική (διαστήματα εμπιστοσύνης, έλεγχος υποθέσεων) και με τυχαίες μεταβλητές και τις κατανομές τους. Τέλος, απαιτείται κατανόηση και εξοικείωση με το περιεχόμενο της Οικονομετρίας I (ΟΙΚ2003) και της οικονομετρίας II (ΟΙΚ2006). Η γνώση της R είναι επιθυμητή αλλά όχι απαραίτητη.

Μαθησιακά Αποτελέσματα και Γενικές Ικανότητες

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να εκτελεί τα εξής:

- Θα έχει κατανοήσει βασικές έννοιες της μηχανικής μάθησης.
 - Να επιλέγει την κατάλληλη μέθοδο σε πραγματικά προβλήματα.
 - Να μπορεί να επιλέγει κατάλληλες μεταβλητές με διάφορους αλγορίθμους στατιστικής και μηχανικής μάθησης.
 - Να εφαρμόζει μη γραμμικές μεθόδους σε πραγματικά προβλήματα.
 - Να αξιολογεί την προβλεπτική ικανότητα των αλγορίθμων.
 - Να ερμηνεύει και να αξιολογήσει εμπειρικές μελέτες.
- Οι γενικές ικανότητες που θα αποκτήσει ο/η φοιτητής/τρια με την ολοκλήρωση του μαθήματος είναι:
- Ικανότητα χρήσης εργαλείων μηχανικής μάθησης σε πραγματικά δεδομένα.
 - Αυτόνομη Εργασία.
 - Λήψη Αποφάσεων.
-

Τρόπος αξιολόγησης

Η αξιολόγηση γίνεται μέσω μίας ενδιάμεσης γραπτής εξέτασης, η οποία είναι υποχρεωτική για όλους τους φοιτητές, καθώς και μίας τελικής γραπτής εξέτασης η οποία θα διεξαχθεί σύμφωνα με το πρόγραμμα των εξεταστικών περιόδων του Τμήματος. Στις εξετάσεις αυτές, οι οποίες περιλαμβάνουν ερωτήσεις σύντομης απάντησης και επίλυση

προβλημάτων, εξετάζεται η κατανόηση και η ικανότητα χειρισμού της μαθηματικής ανάλυσης με αντικείμενο την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων σχετικών με την οικονομική επιστήμη. Η ενδιάμεση εξέταση του μαθήματος θα διεξάγεται κατά την 8η εβδομάδα των μαθημάτων σε ημέρα και ώρα η οποία θα ανακοινώνεται από την Γραμματεία τουλάχιστον 15 ημέρες νωρίτερα. Στις επαναληπτικές εξετάσεις του Σεπτεμβρίου, ο βαθμός της ενδιάμεσης αξιολόγησης δεν θα προσμετράται στον τελικό βαθμό του μαθήματος.

Φροντιστηριακά μαθήματα

Δεν υπάρχουν. Το μάθημα υποστηρίζεται από πρακτικές εφαρμογές των μεθόδων σε οικονομικά μεγέθη χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα R καθώς και σε ασκήσεις που θα συζητηθούν κατά τη διάρκεια των διαλέξεων των μαθημάτων.

Βασικό εγχειρίδιο

Μπερσίμης, Σ., Μπάρτζης, Γ., Παπαδάκης, Γ. και Σαχλάς Αθ. (2021). **Εφαρμοσμένη Στατιστική και Στατιστική Μηχανική Μάθηση με χρήση των IBM SPSS Statistics, R, Python**, Εκδόσεις Τζιόλα, Αθήνα.

Τσαγρής, Μ. (2021). **Σημειώσεις διδάσκοντα**, Ρέθυμνο.

Συμπληρωματική βιβλιογραφία

Νικολάου Χρ. (2019). **Ανάλυση Δεδομένων με την R**, Εκδόσεις Δίσιγμα, Θεσσαλονίκη.

Φόρτος εργασίας εξαμήνου (σε ώρες).

Διαλέξεις	Φροντιστήρια	Αυτοτελής μελέτη	Σύνολο
52	0	82	134

Διαλέξεις

1η Εβδομάδα: Εισαγωγή I
Μπερσίμης κ.ά., Κεφ. 17-18

- Μέτρα συσχέτισης για συνεχείς μεταβλητές.
- Μέτρα συσχέτισης για κατηγορικές μεταβλητές.
- Απεικόνιση ζευγών μεταβλητών.
- Απλή και γραμμική παλινδρόμηση.
- Εφαρμογές στα οικονομικά: Τιμές και χαρακτηριστικά αυτοκινήτων.

2η Εβδομάδα: Εισαγωγή II
Μπερσίμης κ.ά., Κεφ. 17-18

- Έννοιες και βασικά στοιχεία της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης.
- Μη γραμμική παλινδρόμηση.

- Εφαρμογές στα οικονομικά: Πρόβλεψη των τιμών των αυτοκινήτων με βάση τα χαρακτηριστικά τους.

3η Εβδομάδα: Μη γραμμική παλινδρόμηση

Σημειώσεις διδάσκοντα

- Μη γραμμική παλινδρόμηση.
- Αλγόριθμος Newton-Raphson για μη γραμμικά ελάχιστα τετράγωνα.
- Εφαρμογές στα οικονομικά: Πρόβλεψη των τιμών των αυτοκινήτων με βάση τα χαρακτηριστικά τους.

4η Εβδομάδα: Λογιστική παλινδρόμηση

Μπερσίμης κ.ά., Κεφ. 19

- Βασικές έννοιες, εκτίμηση παραμέτρων με τη χρήση του αλγόριθμου Newton-Raphson, ερμηνεία.
- Εφαρμογές στα οικονομικά: Πρόβλεψη χρεωκοπίας επιχειρήσεων με βάση χαρακτηριστικά λειτουργίας τους.

5η Εβδομάδα: Poisson και quasi-Poisson παλινδρόμηση

Σημειώσεις διδάσκοντα

- Βασικές έννοιες, εκτίμηση παραμέτρων με τη χρήση του αλγόριθμου Newton-Raphson, ερμηνεία.
- Εφαρμογές στα οικονομικά: Εκτίμηση αριθμού παραβιάσεων ασφάλειας στον κυβερνοχώρο.

6η Εβδομάδα: Επιλογή μεταβλητών

Σημειώσεις διδάσκοντα

- Αλγόριθμος LASSO.
- Αλγόριθμος γ-OMP.
- Εφαρμογές στα οικονομικά: Επιλογή χαρακτηριστικών αυτοκινήτων τα οποία επηρεάζουν την τιμή.

7η Εβδομάδα: Αλγόριθμος k-NN

Μπερσίμης κ.ά., Κεφ. 28

- Βασικές έννοιες, ερμηνεία.
- Εφαρμογές στα οικονομικά: Πρόβλεψη μισθών αθλητών με βάση τις επιδόσεις τους.

8η Εβδομάδα: Ενδιάμεση Εξέταση Μαθήματος

9η Εβδομάδα: Αξιολόγηση προβλεπτικής ικανότητας γραμμικών και μη γραμμικών μοντέλων

Μπερσίμης κ.ά., Κεφ. 16 και σημειώσεις διδάσκοντα

- k-fold cross validation.
 - Nested cross validation.
 - Εφαρμογές στα οικονομικά: Εφαρμογές στα προηγούμενα παραδείγματα.
-

10η Εβδομάδα: Μείωση διαστάσεων

Μπερσίμης κ.ά., Κεφ. 24 και σημειώσεις διδάσκοντα

- Βάσεις δεδομένων με πολλές μεταβλητές.
 - Ανάλυση κύριων συνιστωσών.
 - Μη γραμμική ανάλυση κύριων συνιστωσών.
 - Εφαρμογές στα οικονομικά: Εφαρμογές στα προηγούμενα παραδείγματα.
-

11η Εβδομάδα: Επίδειξη των αλγορίθμων με τη χρήση της R I

- Εφαρμογές των αλγορίθμων και σε άλλα πεδία, όπως αγροτικά οικονομικά και τραπεζική.
-

12η Εβδομάδα: Επίδειξη των αλγορίθμων με τη χρήση της R II

- Εφαρμογές των αλγορίθμων και σε άλλα πεδία, όπως αγροτικά οικονομικά και τραπεζική.
-

13η Εβδομάδα: Επανάληψη και Προετοιμασία για τις Τελικές Εξετάσεις
