



AALBORG UNIVERSITET

**STUDIEORDNING FOR  
KANDIDATUDDANNELSEN I  
SAMFUNDSØKONOMI (OECON) 2013  
MED ÆNDRINGER I 2015**

KANDIDAT  
AALBORG

MODULER SOM INDGÅR I STUDIEORDNINGEN

## INDHOLDSFORTEGNELSE

Videregående makroøkonomisk teori, metode og politik 2022/2023 .....	3
Videregående økonometri 2022/2023 .....	5
Mikroøkonometri 2022/2023 .....	7
Semesterprojekt 2022/2023 .....	9
Projektarbejde 2022/2023 .....	11
Projektorienteret studieforløb 2022/2023 .....	13
Semesterprojekt 2022/2023 .....	15
M1: Applied Data Science and Machine Learning 2022/2023 .....	17
M2: Network Analysis and Natural Language Processing 2022/2023 .....	20
M3: Deep Learning and Artificial Intelligence for Analytics 2022/2023 .....	23
M4: Applied Social Data Science Capstone Project 2022/2023 .....	26
Speciale 2022/2023 .....	28
Videregående finansieringsteori 2022/2023 .....	30
Finansiell ustabilitet og finansielle kriser 2022/2023 .....	33
Videregående spilteori 2022/2023 .....	35
Entreprenørskab og virksomhedsteori 2022/2023 .....	37
Sundhedsøkonomi 2022/2023 .....	39
Makroøkonomisk modellering 2022/2023 .....	41

# VIDEREGÅENDE MAKROØKONOMISK TEORI, METODE OG POLITIK

**2022/2023**

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Formål med kurset er at give den studerende en videregående indsigt i udvalgte makroøkonomiske problemstillinger. Kurset vil tilvejebringe det nødvendige videnskabsteoretiske fundament for studiet af den makroøkonomiske teori. Dette sker især med et fokus på den betydning, som valget af den konkrete makroøkonomiske metode har for de analyseresultater, teoretisk som økonomisk politisk, der efterfølgende opnås. Forudsætningen for kurset er et grundlæggende kendskab til væsentlige makroøkonomiske teorier og til makroøkonomisk politik.

Undervisningsmæssigt er kurset udformet som en vekselvirkning mellem forelæsninger og seminarer, hvor sidstnævnte forudsætter en aktiv deltagelse af de studerende. Tilegnelsen af stoffet vil ydermere blive understøttet af empiriske eksempler med særlig henblik på analyser af makroøkonomisk ubalance nationalt og internationalt.

Kurset udprøves gennem udarbejdelse af dels en synopsis, der udarbejdes i løbet af efteråret dels en skriftlig eksamen.

## LÆRINGSMÅL

### VIDEN

Det er målet, at de studerende efter modulet kan:

- redegøre for makroøkonomisk metodologi på et videregående niveau,
- sammenholde forskellige makroøkonomiske skoler,
- demonstrere en videregående indsigt i det videnskabsteoretiske fundament for studiet af den makroøkonomiske teori, reflektere herover og identificere centrale problemstillinger,
- demonstrere en videregående indsigt i makroøkonomiske teorier, reflektere herover og identificere centrale problemstillinger,
- mestre makroøkonomisk teori på nationale som internationale økonomisk-politiske problemstillinger på et videnskabeligt grundlag,
- gennemføre en makroøkonomisk analyse med inddragelse af institutionelle forhold og usikkerhed i relation til udvalgte temaer, kritisk diskuterende, vurderende som formidlende,
- anvende makroøkonomisk teori analyserende på nationale som internationale økonomisk-politiske problemstillinger af en kompleks karakter,
- opnå en evne til at kunne identificere, hvorledes egen faglighed i relation til makroteoriske problemstillinger kan videreudvikles i en specialiserende retning.

### UNDERVISNINGSFORM

Forelæsninger, seminarer og øvelser.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Videregående makroøkonomisk teori, metode og politik
Prøveform	Skriftlig
ECTS	10
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Ekstern prøve

Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning
---------------------	---

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Higher macroeconomic theory, methodology and policy
Modulkode	KASAØ20131
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	10
Undervisningsprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Jensen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School
Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet

# VIDEREGÅENDE ØKONOMETRI

## 2022/2023

### MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Formålet med kurset er at give de studerende en videregående indføring i teorien for og anvendelsen af tidsserieøkonometri, herunder anvendelsen af dynamiske modeller og deres funktionsmåder gennem inddragelse af økonomisk teori.

#### Indhold

Undervisning i anvendelsen af dynamiske modeller, herunder ARMA og ARIMA modeller, VAR modeller, ARCH-GARCH modeller, fejlkorrektionsmodeller og simultane strukturelle modeller.

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

Det er målet, at de studerende efter modulet kan:

- demonstrere en indsigt i dynamiske modeller, herunder ARMA og ARIMA modeller, VAR modeller, ARCH-GARCH modeller, fejlkorrektionsmodeller og simultane strukturelle modeller,
- forstå og reflektere over disse tidsserieøkonometriske metoder, deres anvendelser og begrænsninger,
- evaluere empiriske tidsserieøkonometriske studier udført af andre,
- formulere et relevant økonomisk problem, der skal analyseres empirisk vha. tidsseriemetoder,
- indsamle de relevante data og evaluere datas kvalitet,
- vurdere, om den empiriske fremgangsmåde der er valgt, på tilfredsstillende måde løser det problem, der skal analyseres,
- anvende relevant software til at løse empiriske problemer og fortolke resultater fra computer output,
- formulere økonometriske problemstillinger og analyseresultater i et klart sprog,
- forstå og anvende økonometriske tidsseriemetoder,
- estimere og teste teoretiske modeller,
- læse og forstå tidsskriftartikler, der indeholder empiriske økonometriske arbejder.

### EKSAMEN

#### PRØVER

Prøvens navn	Videregående økonometri
Prøveform	Mundtlig pba. projekt Kurset evalueres ved en individuel mundtlig intern prøve med baggrund i en skriftlig rapport og i pensum i øvrigt. Som hovedregel udarbejdes den skriftlige rapport i grupper.
ECTS	10
Bedømmelse sform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

### FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Higher econometrics
---------------	---------------------

Modulkode	KASAØ20132
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	10
Undervisningsprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Jensen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School
Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet

# MIKROØKONOMETRI

2022/2023

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Formålet med kurset er at give de studerende viden om og færdigheder i anvendelse af avancerede økonomiske metoder i forlængelse af bacheloruddannelsens økonomiundervisning. Økonomimodulet på kandidatdelen fokuserer på forløbsanalyser på baggrund af registerdata og deres anvendelse i forhold til analysen af samfundsøkonomiske problemstillinger.

Undervisningen tilrettelægges som et integreret forløb mellem undervisning i de relevante økonomiske metoder og værktøjer og øvelsesopgaver.

Undervisning i forståelse af hvordan man kan bruge register databasen og anvendelsen af forskellige overlevelsesmodeller, herunder Cox regressions modeller.

## LÆRINGSMÅL

### VIDEN

Det er målet, at de studerende efter modulet kan:

- redegøre for strukturen af den danske registerdatabase og måden hvorpå den er bygget op,
- forstå fordele og udfordringer ved anvendelsen af en sådan type af registerdatabase
- redegøre for udfordringen med censurering og hvordan dette stadigvæk har værdi, når man anvender forløbsanalyse,
- demonstrere indsigt i de forskellige metoder for forløbsanalyse herunder Cox,
- forstå og forholde sig kritisk til de fordele og ulemper, der er forbundet med denne type økonomiske analyser,
- analysere forløb ved hjælp af longitudinelle økonomiske metoder, herunder overlevelsesanalyse og cox-regressionsanalyse,
- evaluere empiriske studier som anvender sådan en økonomiske metode,
- demonstrere indsigt i longitudinelle tankemåder,
- udvise indsigt i de danske registres muligheder,
- demonstrere en evne til at lave en stikprøve som er relevant for at svare på en given problemformulering,
- vurdere, om den empiriske fremgangsmåde der er valgt, på tilfredsstillende måde løser det problem, der skal analyseres,
- anvende relevant software til at løse empiriske problemer og fortolke resultater fra computer output,
- præsentere analyseresultater i et klart sprog,
- forstå og anvende økonomiske overlevelsesmetoder,
- estimere og teste teoretiske modeller,
- læse og forstå tidsskriftartikler der indeholder empiriske økonomiske arbejder, og samtidigt forholde sig kritisk til disse.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Mikroøkonomi
Prøveform	Skriftlig
ECTS	10
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Microeconometrics
Modulkode	KASAØ20134
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	10
Undervisningsprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Jensen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School
Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet



# SEMESTERPROJEKT

**2022/2023**

## ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Der kræves ingen særlige forudsætninger for deltagelse i modulet.

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Formålet med semesterprojektet er, at give den studerende mulighed for at analysere en afgrænset samfundsøkonomisk problemstilling efter eget valg med udgangspunkt i relevant økonomisk litteratur og datamateriale. Projektet kan udarbejdes i grupper (gruppetørrelse max 4 personer) eller individuelt.

Projektarbejdet skal beskæftige sig med en samfundsøkonomisk problemstilling på et videregående niveau med et teoretisk og/eller empirisk udgangspunkt.

## LÆRINGSMÅL

### VIDEN

Det er målet, at de studerende efter modulet kan:

- identificere videnskabelige problemstillinger inden for det samfundsøkonomiske felt,
- demonstrere en videregående indsigt i de for problemstillingen relevante økonomiske teorier,
- reflektere over samfundsøkonomiske problemstillinger på et videnskabeligt grundlag,
- dokumentere og reflektere over anvendt metode i projektet,
- anvende økonomisk teori, metode og redskaber på konkrete problemstillinger fra et empirisk eller teoretisk udgangspunkt,
- udvælge relevant teori, metode og data, og på et videnskabeligt grundlag diskutere og opstille løsningsmodeller,
- udarbejde en skriftlig og mundtlig fremstilling af projektets problemstilling, metode, analyse og konklusioner i et videnskabeligt, klart og korrekt sprog
- foretage vurderinger og træffe valg i en kompleks sammenhæng,
- selvstændigt igangsætte og gennemføre fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig professionelt ansvar,
- argumentere og diskutere på et videnskabeligt grundlag,
- tage selvstændigt ansvar for egen faglige udvikling

## UNDERVISNINGSFORM

Projektarbejde med vejledning.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Semesterprojekt
Prøveform	Mundtlig pba. projekt Prøven omfatter mundtlig fremlæggelse og diskussion med udgangspunkt i projektet.
ECTS	10
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Semester Project
Modulkode	KASAØ20135
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	10
Undervisningsprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Jensen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School
Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet

# PROJEKTARBEJDE

## 2022/2023

### MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Formålet er at give den studerende mulighed for at analysere en afgrænset samfundsøkonomisk problemstilling efter eget valg med udgangspunkt i relevant økonomisk litteratur og datamateriale. Projektet kan udarbejdes i grupper (gruppetørrelse max fire personer) eller individuelt.

Projektarbejdet skal beskæftige sig med en samfundsøkonomisk problemstilling på et videregående niveau med et teoretisk og/eller empirisk udgangspunkt.

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

Det er målet med modulet, at den studerende opnår viden om:

- videnskabelige problemstillinger inden for det samfundsøkonomiske felt.

#### FÆRDIGHEDER

Det er målet med modulet, at den studerende opnår færdigheder i, at:

- demonstrere en videregående indsigt i de for problemstillingen relevante økonomiske teorier,
- reflektere over samfundsøkonomiske problemstillinger på et videnskabeligt grundlag,
- dokumentere og reflektere over anvendt metode i projektet
- anvende økonomisk teori, metode og redskaber på konkrete problemstillinger fra et empirisk eller teoretisk udgangspunkt
- udvælge relevant teori, metode og data, og på et videnskabeligt grundlag diskutere og opstille løsningsmodeller
- udarbejde en skriftlig og mundtlig fremstilling af projektets problemstilling, metode, analyse og konklusioner i et videnskabeligt, klart og korrekt sprog.

#### KOMPETENCER

Det er målet med modulet, at den studerende opnår kompetencer til, at:

- foretage vurderinger og træffe valg i en kompleks sammenhæng
- selvstændigt igangsætte og gennemføre fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig professionelt ansvar
- argumentere og diskutere på et videnskabeligt grundlag
- tage selvstændigt ansvar for egen faglige udvikling.

### UNDERVISNINGSFORM

Projektarbejde med vejledning.

### EKSAMEN

#### PRØVER

Prøvens navn	Projektarbejde
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	10

Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Project work
Modulkode	KASAØ20139
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	10
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Jensen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School
Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet

# PROJEKTORIENTERET STUDIEFORLØB

## 2022/2023

### MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Et projektorienteret studieforløb er en mulighed for at kombinere teorier og metoder fra uddannelsen med praksis i virksomheder og organisationer. Et projektorienteret studieforløb finder sted ved danske eller udenlandske virksomheder, danske institutioner og myndigheder i Danmark eller i udlandet eller udenlandske og internationale organisationer. Studieforløbet skal have et uddannelsessigte og arbejdsopgaverne, der indgår, skal være af akademisk karakter.

Et projektorienteret studieforløb afsluttes med udarbejdelsen af en erfaringsrapport og en projektrapport. Projektrapporten tager udgangspunkt i de konkrete økonomiske opgaver som den studerende har været med til at løse i virksomheden eller organisationen. Projektrapporten, der danner udgangspunkt for eksamen, skal dokumentere de teoretiske og metodiske overvejelser, der ligger bag opgavernes løsning samt vurdering og valg mellem alternative løsninger.

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

Det er målet, at de studerende efter modulet kan:

- demonstrere indsigt i det konkrete arbejde som en økonom udfører i en virksomhed eller organisation
- omsætte økonomisk teoretiske og metodiske problemstillinger til praktiske løsninger i virksomheder og organisationer
- vurdere og argumentere for økonomiske metoders relevans for gennemførelsen af konkrete praktiske analyser
- vurdere og argumentere for økonomiske teoriers relevans for gennemførelsen af konkrete praktiske analyser,
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang i forbindelse med konkrete opgaveløsninger i virksomheder og organisationer,
- arbejde med flere opgaver på samme tid,
- tage selvstændigt ansvar for egen faglige udvikling.

### EKSAMEN

#### PRØVER

Prøvens navn	Projektorienteret studieforløb
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	30
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

### FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Project-oriented study program
Modulkode	KASAØ20136
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår

ECTS	30
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Jensen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School
Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet

# SEMESTERPROJEKT

## 2022/2023

### MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Modulet har til formål at udvide den studerendes kompetence inden for et eller flere af uddannelsens kerneområder. Semesterprojektet forventes gennemført i tæt samarbejde med et relevant forskningsmiljø. Emnet for projektet vælges af den studerende og godkendes af studienævnet.

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

Det er målet, at de studerende efter modulet kan:

- identificere videnskabelige problemstillinger inden for det samfundsøkonomiske felt,
- demonstrere en videregående indsigt i de for problemstillingen relevante økonomiske teorier,
- reflektere over samfundsøkonomiske problemstillinger på et videnskabeligt grundlag,
- dokumentere og reflektere over anvendt metode i projektet,
- anvende økonomisk teori, metode og redskaber på konkrete problemstillinger fra et empirisk eller teoretisk udgangspunkt,
- udvælge relevant teori, metode og data, og på et videnskabeligt grundlag opstille løsningsmodeller,
- udarbejde en skriftlig og mundtlig fremstilling af projektets problemstilling, metode, analyse og konklusioner i et videnskabeligt, klart og korrekt spro
- foretage vurderinger og træffe valg i en kompleks sammenhæng,
- selvstændigt igangsætte og gennemføre fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig professionelt ansvar,
- argumentere og diskutere på et videnskabeligt grundlag,
- tage selvstændigt ansvar for egen faglige udvikling.

#### UNDERVISNINGSFORM

Projektarbejde med vejledning i forbindelse med samarbejde med forskningsmiljø eller forskningsprojekt.

### EKSAMEN

#### PRØVER

Prøvens navn	Semesterprojekt
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	30
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

### FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Semester Project
Modulkode	KASAØ20137
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester

Semester	Efterår
ECTS	30
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Jensen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School
Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet



# M1: APPLIED DATA SCIENCE AND MACHINE LEARNING

**2022/2023**

## ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Completed course in introductory statistics or similar.

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

**Aim:** M1 intends to provide an opportunity to sample the core techniques of data science, understand their intuition and application cases. It also aims at showing best practice of how to select specific and appropriate methods for the particular data science project, as well as how to efficiently and autonomously acquire further knowledge of the rapidly evolving field. Insights and techniques learned in this module can be applied to real-world problems in, e.g. marketing (How do you classify customers who are likely to spend a lot?), management (How do you identify performance bottlenecks in the organisation?) or finance (Is this person likely to default on their mortgage?).

### Content:

This module is an introduction to the main ideas behind (social) data science, and the essential principles and techniques in the data scientist's toolbox. It aims at providing a broad overview by taking a "bird's eye perspective" and presenting a range of topics briefly instead of focusing on a single topic in depth. The Introduction to Social Data Science will survey the foundational issues in data science, namely:

- Data Sourcing: Where and how to get the right data
- Data Manipulation
- Data Analysis with Statistics and Machine Learning
- Data Communication with Information Visualization
- Data at Scale - Working with Big Data
- Data at Scope - Working with non-traditional data-sources such as text, geographical data, relational data, and more
- Data at Mess - Working with incomplete, ill-structured, decentralised data

Upon completion of the module students will have built a solid and expandable knowledge foundation in modern data science and will have acquired a broad range of skills enabling them to carry out own data analysis projects. Students will be capable of autonomously managing and evaluating complex projects and problems associated with data management, description, and analysis

## LÆRINGSMÅL

### VIDEN

#### Knowledge:

- Understand and explain the main workflow routines and techniques how to obtain, store, manipulate, and analyse data.
- Identify the commonly used programming languages, software and other tools used in data science.
- Explain how to select and execute the most common data analysis techniques.
- Show an understanding of how to use a wide variety of visualisation techniques to explore and describe their data.
- Explain the differences and complementarities between the prediction focussed data science approach, and the causality seeking approach of traditional scientific statistics.
- Provide an overview over the current state-of-the-art in applied statistics and data science.

### FÆRDIGHEDER

#### Skills:

- Install and use relevant software packages in data science.
- Read, import, export, and process data in most widely used data formats.
- Execute common data manipulation techniques such as data-merging, aggregation, pivoting, and treatment of missing values.
- Select and apply standard techniques from 'traditional' statistics and data science to solve empirical problems of data exploration, classification, optimisation, and forecasting.
- Evaluate model performance, fine-tune and optimize models.
- Understand, interpret, critically reflect upon, and explain the results of data analysis.

## KOMPETENCER

### Competencies:

- Comprehend and participate in current professional and academic discussions in applied statistics and data science.
- Critically reflect possibilities and constraints related to the implementation and evolution of data-driven methods.
- Identify problems which can be wholly or partially solved by the use of data analytics.
- Apply a data-driven logic, structure, and workflow to problem-solving.
- Describe and communicate the results of data analysis in a precise, understandable and informative manner, using appropriate data description and visualisation techniques.
- Expand their knowledge in various data science topics of interest and relevance via self-learning.

## UNDERVISNINGSFORM

Lectures will be complemented by online resources and e-learning tools such as podcasting, online tutorials, and mini-assignments, as integral parts of the teaching methodology to enhance student engagement outside the classroom. Physical face-to-face time will be centred around the tacit and interactive components of the problem-solving processes.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	M1: Applied Data Science and Machine Learning
Prøveform	Skriftlig og mundtlig Portfolio exam: 60% obtained through various graded (and supervised peer-graded) problem sheets and mini-assignments throughout the module.  40% final internal evaluation seminar with oral presentation, peer-evaluation (opponent group), internal critique and discussion departing from the final assignment and presentation.
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	M1: Applied Data Science and Machine Learning
Modulkode	KASDC20181
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester

Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Engelsk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Mogens Ove Madsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School
Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet

## M2: NETWORK ANALYSIS AND NATURAL LANGUAGE PROCESSING

2022/2023

### ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Completed course in applied statistics or similar.

### MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

**Aim:** M2 aims to give students insight into network and unstructured data types, as well as state-of-the-art approaches to map and analyse these data. Insights and techniques gained in this module will allow students to approach real-world problems in marketing (Who are the main influencers among our customers?), management (Can we identify new discourses in the communication within our organisation?), business economics (Can language patterns be used to understand R&D intensity across companies?), political science (How is a political candidate perceived by a certain demographic, based on their social network statements?), and sociology (How is a person's behaviour and characteristics affected by their social network?).

#### Content:

With accelerating digitalisation of the modern world, we capture and store a growing amount of relational and unstructured (e.g. text) data. The former type of data encodes social, biological, physical and other complex systems as a collection of actual or potential relations between some entities. These can be users in an online social network, companies in a cluster, or research articles in a database linked via some association metric. Exploring such networks allows unveiling latent and general structural patterns, to understand how the interaction between elements reflects on their attributes, or how information flows through these systems. Indeed, envisioning and analysing complex systems such as national economies, natural ecosystems, or social interactions as networks have brought fresh wind to a broad range of academic disciplines and professional sectors alike. Working with relational data is not difficult, but it certainly requires some rethinking.

The other type of data, unstructured data, come in many varieties. The one that is arguably most attractive for social science analytics is text. Language encodes a vast range of meanings, entities, and relations. Natural language processing (NLP) has considerably advanced in the past years, making unstructured text suitable for machine learning.

The link between networks and unstructured data is given by the fact that unstructured data usually encode something that is closer to a depiction of reality than traditional structured data. Thus, it will typically contain information on some objects with their attributes as well as relational features linking the objects. Understanding the relational dimension is therefore essential to working with unstructured data.

Upon completion, students will have built a solid knowledge foundation within network theory and analysis, computational linguistics and broader (unstructured) data processing. The module is application-focused, and thus students will gain a variety of skills to utilise relational and unstructured text data for analysis purposes.

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

##### Knowledge:

- Show insights in the conceptual particularities and explanatory power of relational and network data.
- Explain the interplay between network-theory concepts and real-world networks.
- Understand the theoretical foundations, core-algorithms and metrics in network analysis.

- Explain the concepts of multi-dimensional and multimodal networks and demonstrate comprehension of how they can be used for feature detection.
- Describe main approaches to using network data in more general machine learning settings.
- Explain main techniques used in data mining and structuration.
- Explain central concepts within computational linguistics and methods in natural language processing.
- Reflect upon the epistemology of language data.
- Explain how language data is integrated into analytical frameworks.

## FÆRDIGHEDER

### Skills:

- Source, store and pre-process network and text data.
- Calculate and interpret essential statistic metrics.
- Integrate network indicators into machine learning pipelines.
- Handle multiplex and multimodal networks.
- Visualise networks and interaction pattern.
- Perform grammar-based labelling and modifications on text data.
- Perform tasks such as automated summarisation and sentiment analysis.
- Extract entities from text.
- Identify topics within large collections of documents.
- Calculate semantic similarity.
- Train and use word embedding models.

## KOMPETENCER

### Competencies:

- Represent any real-life complex systems as networks.
- Identify latent patterns, structures and interactions of entities in these systems.
- Explore the interplay between the structure of systems and their performance as well as particular features and behaviour of individual entities.
- Utilise natural language data for various types of mapping and analysis.

## UNDERVISNINGSFORM

Lectures will be complemented by online resources and e-learning tools such as podcasting, online tutorials, and mini-assignments, as integral parts of the teaching methodology to enhance student engagement outside the classroom. Physical face-to-face time will be centred around the tacit and interactive components of the problem-solving processes.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Module 2: Network Analysis and Natural Language Processing
Prøveform	Skriftlig og mundtlig Portfolio exam: 60% obtained through various graded (and supervised peer-graded) problem sheets and mini-assignments throughout the module.  40% final internal evaluation seminar with oral presentation, peer-evaluation (opponent group), internal critique and discussion departing from the final assignment and presentation.
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	M2: Network Analysis and Natural Language Processing
Modulkode	KASDC20182
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningsprog	Engelsk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Mogens Ove Madsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School
Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet

# M3: DEEP LEARNING AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR ANALYTICS

**2022/2023**

## ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Completed course in applied statistics or similar.

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

**Aim:** This module aims at providing insights into the most foundational architectures of deep learning algorithms within both supervised and unsupervised learning, thus building a strong foundation for further exploration of more specific and cutting-edge techniques. Real-world problems that are approached with the techniques covered in this module include the development of advanced recommender systems (marketing), computer vision models (healthcare, economics), powerful unsupervised pattern recognition systems (fraud detection or credit default prediction in finance) and (attempts of) stock market index prediction.

### Content:

This module focuses on the most recent developments in the field of data science that build on deep learning and different architectures of artificial neural networks. While conceptually, these techniques were already conceived in the 70s and 80s, it was only recently that Big Data created a need and modern computers allowed to use them in practice. Today, deep learning algorithms are behind a variety of online and offline applications. They are enabling massive recommender systems in online retail and entertainment and powering artificial intelligence applications in medical diagnostics. Vast interest and investment in R&D within this area spurred progress of these techniques and made them more accessible. Only a few years ago deep learning and AI were barely known outside computer science departments. Today, these approaches are widely used in medicine, natural sciences and increasingly seen in social science as well as humanities.

While many of these techniques constitute compelling approaches, especially for predictive modelling, yet they do not make more traditional modelling approaches (e.g. techniques learned in M1) obsolete, but offers many synergies. Therefore, the module is structured in a way that makes it easy for students to see, where the analysis can make use of deep learning approaches as an alternative to more established techniques (e.g. regression analysis). Emphasis will be put on outlining the cases in which traditional (often leaner) methods are more suited.

Upon completion, students will acquire theoretical and practical knowledge, enabling them to understand and explain central techniques and concepts of deep learning approaches as well as the fundamentals of artificial intelligence for analytics. They will be able to select and apply appropriate methods to real-world problems and critically reflect on them.

## LÆRINGSMÅL

### VIDEN

#### Knowledge:

- Explain the central concepts within deep learning.
- Define key elements of artificial neural networks and depict their functionality.
- Describe main architectures of supervised deep learning algorithms.
- Describe main architectures of unsupervised deep learning algorithms.
- Show insight into recent developments in deep learning and artificial intelligence.
- Reflect on ethical and societal problems concerning the use of artificial intelligence.

## FÆRDIGHEDER

### Skills:

- Install and deploy relevant software packages and cloud services for deep learning approaches.
- Select and prepare various types of data for use in deep learning environments.
- Select and construct different kinds of deep learning architectures (e.g. Artificial Neural Networks, Convolutional Neural Networks, Recurrent Neural Networks, Self-Organizing Maps, Restricted Boltzmann Machines).
- Implement “correct” training of selected models.
- Tune and optimise models.
- Utilise trained models for prediction tasks.
- Evaluate model performance.

## KOMPETENCER

### Competencies:

- Use deep learning techniques to solve social science problems in Big Data contexts.
- Make informed decisions about the selection of algorithms (also where it is better not to use deep learning/AI techniques at all).
- Identify cases that require particular attention concerning ethical and social consequences of deep learning and AI application.

## UNDERVISNINGSFORM

Lectures will be complemented by online resources and e-learning tools such as podcasting, online tutorials, and mini-assignments, as integral parts of the teaching methodology in order to enhance student engagement outside the classroom. Physical face-to-face time will be centred around the tacit and interactive components of the problem-solving processes.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Deep Learning and Artificial Intelligence for Analytics
Prøveform	Skriftlig og mundtlig Portfolio exam: 60% obtained through various graded (and supervised peer-graded) problem sheets and mini-assignments throughout the module.  40% final internal evaluation seminar with oral presentation, peer-evaluation (opponent group), internal critique and discussion departing from the assignment and presentation.
ECTS	5
Bedømmelse sform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	M3: Deep Learning and Artificial Intelligence for Analytics
Modulkode	KASDC20183
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester



Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Engelsk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Mogens Ove Madsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School
Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet

# M4: APPLIED SOCIAL DATA SCIENCE CAPSTONE PROJECT

**2022/2023**

## ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Successful Completion of M1 - M3.

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

**Aim:** Module 4 aims at providing the student with an opportunity to apply a set of data science methods – a combination of techniques covered in M1-3 as well as other relevant analytical approaches – to an existing empirical problem in an area, which is relevant to the student's field of study.

### Content:

Empirical semester project on a programme-relevant theme in collaboration with an external organisation (external partner collaboration is not required but highly recommended, and supported). The project departs from a real-life empirical problem and uses a suitable combination of methods covered throughout the semester (M1-3 and other relevant techniques) to address it. If possible, the analysis is based on real data provided by the collaborating institution, possibly combined with other sources.

In this module, students will – in part independently and partly under supervision – write an empirical semester project (in the optimal case) in collaboration with an external organisation. The length of the project report depends on the group size (maximum of 4 students), with a maximum of 25 normal pages (2400 characters incl. spaces, which equals to approx. 360 words) per student, including references, but excluding appendices.

The semester project can be written (and examined) in **Danish or English**.

After completion of the module, students are able to define an appropriate problem formulation within their line of study, identify a sophisticated data collection and analysis strategy, carry out the analysis and present their results using state-of-the-art data science approaches, as well as critically self-evaluate their findings. They can select the most suitable among the wide range of methods presented in the modules M1-3, and autonomously apply it to their specific problem.

## LÆRINGSMÅL

### VIDEN

#### Knowledge:

- Define relevant real-world empirical problems within organisations.
- Explain the limitations of quantitative analysis on different levels of sophistication.
- Demonstrate knowledge about the choice of ontological and epistemological positions.
- Explain the choice of the methodological implementation.
- Show insights in potential limitations of the undertaken analysis.

### FÆRDIGHEDER

#### Skills:

- Identify and delineate a problem that can be analysed using data science approaches.
- Collect / extract / mine necessary appropriate data.
- Assess the reliability / validity / ethical and legal status / limitations of the data.
- Describe and explore the data.
- Identify and carry out appropriate data preparation and analysis.
- Visualise / communicate the results.
- Reflect on the robustness / limitations / ethical, legal, social consequences regarding the analysis and results.

- Present and discuss results written and orally at an appropriate academic level.

## KOMPETENCER

### Competencies:

- Initialise, control and complete problem-oriented data science project work.
- Coordinate own resources for the solution of domain-specific related problems.
- Take responsibility for own professional learning and development.

## UNDERVISNINGSFORM

### Supervision

Students will have a main supervisor from their respective master programme, and complementary methods support by the Social Data Science teachers.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Applied Social Data Science Capstone Project
Prøveform	Mundtlig pba. projekt Oral group examination based on a group project or an individual project (duration depending on group size) with an external co-examiner.
ECTS	15
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	M4: Applied Social Data Science Capstone Project
Modulkode	KASDC20184
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	15
Undervisningssprog	Engelsk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Mogens Ove Madsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School
Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet

# SPECIALE

## 2022/2023

### FORUDSÆTNINGER FOR DELTAGELSE I MODULET

Den studerende skal have bestået alle forudgående moduler med mindst 02.

### MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Målet med kandidatspecialet er, at give den studerende mulighed for at videreudvikle indsigten i økonomisk teori og metode gennem en dyberegående behandling af en selvvalgt og veldefineret samfundsøkonomisk problemstilling.

Kandidatspecialet i økonomi består af en større skriftlig afhandling om en afgrænset problemstilling, der skal sikre en dyberegående teoretisk og metodisk behandling inden for et eller flere af uddannelsens kerneområder.

Kandidatspecialet udarbejdes under vejledning. De studerende får af studienævnet tildelt en specialevejleder på baggrund af et selvvalgt emne. Som indledning til specialeforløbet skal der indgås en specialeaftale med vejleder og specialekoordinator. I specialeaftalen skal specialets foreløbige problemformulering/emne og afleveringstidspunkt fastsættes, og aftalen skal indeholde en plan for vejledningsforløbet. Aftalen underskrives af vejleder og af studieleder/specialekoordinator. Skrives der speciale sammen med andre, skal alle navne fremgå af aftalen.

Afleveringsfristen ligger senest 6 måneder efter underskrivning af aftalen. Afleveringsfristen kan ikke ændres, og en forsinket aflevering tæller som et eksamensforsøg. Studienævnet kan dog dispensere, hvis der foreligger usædvanlige forhold.

Specialet kan udarbejdes gruppevis eller individuelt. Hvis flere studerende skriver sammen, skal specialet afleveres i en form, der sikrer individuel bedømmelse.

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

Det er målet, at de studerende efter modulet kan:

- identificere videnskabelige problemstillinger inden for det samfundsøkonomiske felt,
- demonstrere en videregående indsigt i de for problemstillingen relevante økonomiske teorier,
- reflektere over samfundsøkonomiske problemstillinger på et videnskabeligt grundlag,
- dokumentere og reflektere over anvendt metode i projektet,
- anvende økonomisk teori, metode og redskaber på konkrete problemstillinger fra et empirisk eller teoretisk udgangspunkt,
- udvælge relevant teori, metode og data, og på et videnskabeligt grundlag opstille løsningsmodeller,
- udarbejde en skriftlig og mundtlig fremstilling af projektets problemstilling, metode, analyse og konklusioner i et videnskabeligt, klart og korrekt sprog
- foretage vurderinger og træffe valg i en kompleks sammenhæng,
- selvstændigt igangsætte og gennemføre fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig professionelt ansvar,
- argumentere og diskutere på et videnskabeligt grundlag,
- tage selvstændigt ansvar for egen faglige udvikling.

### EKSAMEN

#### PRØVER

Prøvens navn	Speciale
Prøveform	Speciale/afgangsprojekt
ECTS	30
Bedømmelsesform	7-trins-skala

Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Master's Thesis
Modulkode	KASAØ20138
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	30
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Jensen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School
Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet

# VIDEREGÅENDE FINANSIERINGSTEORI

2022/2023

## ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet "Finansielle markeder" som er placeret på bacheloruddannelsen i økonomis 6. semester.

Det er dog muligt at følge kurset med andre faglige forudsætninger, men den studerende må da selv sørge for, at have indhentet den fornødne viden indenfor grundlæggende finansieringsteori, matematik og statistik. Kontakt evt. faglæreren.

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Modulet bygger videre på den indledende finansieringsteori fra tidligere semestre og består overordnet af følgende overordnede emneblokke:

- Grundlaget for fixed income analyser, herunder effektive rente og begreberne indenfor rentestruktur.
- Introducerende risikostyring i form af varighed, konveksitet, faktormodeller, Value-at-risk og expected shortfall.
- Renteafledede instrumenter såsom forwards, swaps, futures, og optioner.
- Konverterbare (realkredit)obligationer, herunder mortgage backed securities.
- Binomial rentestrukturmodeller, herunder risikoneutrale træer og Monte Carlo simulering af træer.
- Rentestrukturmodeller i kontinuert tid, herunder en introduktion til Brownian motion, partielle differentialligninger, Itô's Lemma, no-arbitrage, og prisfastsættelse af renteprodukter ved hjælp af Vasicek og Cox-Ingersoll-Ross modellerne.

## LÆRINGSMÅL

### VIDEN

Det er målet, at den studerende efter modulet har viden om:

- teoretisk såvel som praktisk prisfastsættelse af konverterbare og ikke-konverterbare obligationer samt rentederivater.
- risikomål for obligationer og den studerende kan forklare, beregne og kritisk forholde sig til risikomål i form af varighed og value-at-risk (VaR).
- andre finansielle (rente)produkter såsom forward rate agreements (FRA), futures, renteswaps, konverterbare (realkredit)obligationer og plain vanilla optioner. Faget sætter den studerende i stand til at kunne forklare forskelle og ligheder mellem produkterne, herunder at kunne implementere og redegøre for den teoretiske prisfastsættelse.
- prisfastsættelse af derivater på renteprodukter ved hjælp af analytiske løsninger, binomial træer og Monte Carlo simulering under binomial træer. Metodisk forstår den studerende baggrunden for brugen af disse modeller og modellerne kan implementeres i standard software. Endvidere kan den studerende gøre rede for overgangen fra binomial træer til modeller i kontinuert tid, herunder anvende Itô's lemma analytisk på et introducerende niveau. Endelig kan den studerende gøre rede for velkendte kontinuerte enkelt-faktor rentemodeller og implementere prisfastsættelsen i standard software.

## FÆRDIGHEDER

Det er målet, at den studerende efter modulet har færdigheder i:

- teoretisk at skelne mellem obligationsprisfastsættelse ved hjælp af den effektive rente eller ved hjælp af rentestrukturen. Det indebærer at den studerende kan skelne mellem og gøre rede for effektive renter, spot renter, forward renter og diskonteringsrenter samt relatere begreberne til prisfastsættelsen.

## KOMPETENCER

Det er målet, at den studerende efter modulet har kompetencer til:

- i praksis selv at implementere obligationsprisindestillingen i standard software (eksempelvis EXCEL), herunder replikere markedsprisen på eksempelvis en statsobligation. Det indebærer at den studerende kan udlede nul-kuponrenterne fra data på kuponobligationspriser og beregne den teoretiske pris på en obligation.

## UNDERVISNINGSFORM

Modulaktiviteter (kursusgange med videre):

- Obligatoriske studentpræsentationer af relevante eksempler kan være en integreret del af læringsformen og de præcise detaljer vil blive præsenteret i starten af kursusforløbet.
- Evt. supplerende litteratur opgives løbende via Moodle.

## OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

10 ETCS svarer til 275 timers arbejdsindsats i løbet af semesteret, hvoraf lektionerne og øvelserne udgør 60 timer. Forberedelsen til lektionerne og de helt essentielle øvelser udgør cirka 150 timer mens de resterende timer udgøres af eksamen og eksamensforberedelse.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Videregående finansieringsteori
Prøveform	Skriftlig Den skriftlige rapport vil være underlagt visse formalia omkring omfang og form.
ECTS	10
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Advanced Fixed Income Theory and Interest Rate Derivatives
Modulkode	KAØKO201313
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	10
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lasse Bork</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School

Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet
----------	---



# FINANSIEL USTABILITET OG FINANSIELLE KRISER

**2022/2023**

## ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Det anbefales at den studerende har bestået makromodulerne på bacheloruddannelsen

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Den finansielle og økonomiske krise har stillet moderne makroøkonomisk teori over for en række forklaringsproblemer: hvordan kunne den finansielle krise opstå uden at nogen advarede? Hvordan forplantede en krise i den finansielle sektor sig til den en realøkonomisk krise? I dette valgfag introduceres de studerende til, hvordan finansielle kriser kan opstå. Dette gøres ved såvel at se på historiske kriser som at opstille et teoretisk fundament, der forklarer, hvorledes kriserne kan opstå. Udover at undersøge, hvorledes de finansielle kriser kan opstå, vil der ligeledes blive set på linket mellem den finansielle side af økonomien og den reale side: hvordan forplanter den finansielle krise sig til en krise i realøkonomien.

På baggrund af viden og teorier om både de historiske kriser og den nuværende krise, vil årsagerne til kriserne blive diskuteret, ligesom muligheder for at komme ud af kriserne vil blive diskuteret.

## LÆRINGSMÅL

### VIDEN

Det er målet, at den studerende efter modulet har viden om:

- hvordan finansielle kriser kan opstå.
- hvordan finansiell ustabilitet kan opstå.
- hvordan finansiell ustabilitet kan forplante sig til den reale side af økonomien.

### FÆRDIGHEDER

Det er målet, at den studerende efter modulet har færdigheder i:

- at belyse linket mellem den finansielle side og reale side af økonomi.
- forklare og identificere faresignaler for en økonomi.

### KOMPETENCER

Det er målet, at den studerende efter modulet har kompetencer til:

- at opstille og forstå finansielle modeller.
- at vurdere og diskutere hvordan en økonomi kan komme fri af en krise.

## UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen vil være både teoretisk orienteret og anvendelsesorienteret, hvilket betyder, at de studerende med hjælp fra forelæser lærer teorierne ved at anvende dem. De studerende vil få rig mulighed for selv at finde data, der kan understøtte deres teorier. Undervisningen vil variere mellem forelæsninger, øvelser samt en enkelt workshop.

## OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

10 ECTS.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Finansiell ustabilitet og finansielle kriser
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	10
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

### FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Financial Instability and Crises
Modulkode	KAØKO201312
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	10
Undervisningssprog	Dansk og engelsk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Mogens Ove Madsen</a>

### ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School
Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet

# VIDEREGÅENDE SPILTEORI

**2022/2023**

## ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Det anbefales, at den studerende har bestået mikroøkonomi I-V samt matematik I-II på bacheloruddannelsen i økonomi ved Aalborg Universitet eller tilsvarende. Et vigtigt element er udpræget brug af værktøjerne lært i kurserne matematik I og matematik II

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

I modulet fokuseres indledningsvis på at generalisere den klassiske spilteori, som de studerende har stiftet bekendtskab med på tidligere semestre. Koncepter, modeller og værktøjer, som de studerende kender fra tidligere, vil blive udvidet systematisk med alle detaljer. Dette inkluderer sekventielle og simultane spil, oligopoler, auktioner og til dels design af incitamentsmekanismer. Vi bevæger os derefter dybere ned i klassiske spilteori ved at tillade asymmetrisk information og usikkerhed, samt udvikle mere avancerede ligevægtsbegreber end de gængse Nash-ligevægt og ligevægt i dominerende strategier. Vi vil også bevæge os ud i alternativer til den klassiske spilteori; først og fremmest evolutionær spilteori.

Gennem hele kurset vil der være fokus på opgaver og eksempler, der demonstrerer anvendeligheden af spilteori.

Modulets formål er at udvide forståelsen for situationer af strategisk interaktion for derved at kunne: forstå økonomiske agents handlinger i situationer af strategisk interaktion, foreslå hvordan man skal reagere i forskellige situationer af strategiske interaktioner, samt gennemskue situation af strategiske interaktioner således at man kan påvirke dem og ændre udfaldet.

## LÆRINGSMÅL

### VIDEN

Det er målet, at den studerende efter modulet har viden om:

- centrale begreber inden for videregående spilteori, herunder ligevægtsbegreber, klassiske modeller, auktioner og spil med asymmetrisk information.
- alternative former for spilteori såsom evolutionær spilteori og epistemisk spilteori.

### FÆRDIGHEDER

Det er målet, at den studerende efter modulet har færdigheder i at:

- vurdere problemstilling indeholdende strategisk interaktion og foreslå en løsningsmodel baseret på spilteori.
- analysere konkrete situationer af strategisk interaktion med henblik på at forstå situationen, foreslå handlinger i situationen samt forandre situationen.

### KOMPETENCER

Det er målet, at den studerende efter modulet har kompetencer til at:

- selvstændigt anvende spilteori til egne studieprojekter og andre praktiske problemstillinger.
- håndtere komplicerede analyser, der indbefatter strategisk interaktion.

## UNDERVISNINGSFORM

Kurset består af en række kursusgange. Formatet er primært "flipped class room" hvor de studerende forventes at have læst dagens tekst grundigt. Under en kursusgang vil der indledningsvis blive gennemgået centrale koncepter fra teksten og de studerende har mulighed for at bede om uddybning af dele af teksten. Resten af tiden under en kursusgang bruges på at løse opgaver individuelt, i grupper og i plenum.

## Studieordning for kandidatuddannelsen i samfundsøkonomi (oecon) 2013 med ændringer i 2015

Der vil generelt være flere opgaver end de studerende kan nå at løse under kursgangen. De resterende opgaver kan løses efter kursgangen.

### OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Modulet er på 5 ECTS og er derfor 137 timers arbejde. De 8 kursugange tager tilsammen 16 timer. Det forventes, at de studerende bruger 8 timer på forberedelse for hver kursugang samt yderligere 2 timer til at færdiggøre opgaver efter hver kursugang.

De resterende 41 timer svarer til eksamenslæsning samt selve eksamen.

### EKSAMEN

#### PRØVER

Prøvens navn	Videregående spilteori
Prøveform	Skriftlig 24 timers skriftlig prøve.
ECTS	5
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

### FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Advanced Game Theory
Modulkode	KAØKO201311
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Mogens Ove Madsen, Holm</a>

### ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School
Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet

# ENTREPRENØRSKAB OG VIRKSOMHEDSTEORI

2022/2023

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

I modulet introduceres den studerende for kendte teorier relateret til den økonomiske forståelse for virksomhedernes rolle i den økonomiske koordinering af ressourcer, samt hvilken rolle entreprenørskab spiller dertil. I modulet stiftes der et kendskab til teorier fremført af kendte økonomer som Ronald Coase, Oliver Williamson, Harold Demsetz, William Baumol og Israel Kirzner.

Formålet med modulet er at skabe et overblik for den studerende over de teoretiske forståelsesrammer der bruges i den økonomiske videnskab til at forklare og redegøre for virksomhedens rolle parallelt med markedet som et koordinerende element. Modulet vil gå i dybden med hvordan teorier på tværs af økonomiske skoler forklarer virksomheder og entreprenørskab med udgangspunkt i transaktionsomkostninger, virksomhedens viden og ressourcer, samt markedets evolution som en proces. Via en række artikler og deres fremførte teorier hjælpes den studerende til øget forståelse for hvorfor virksomheder findes. Igennem modulet vil den studerende yderligere opbygge viden til det begrebsapparatet der bruges inden for denne gren af økonomisk videnskab, og dermed være i stand til at fordybe sig på området og anvende denne viden i projektarbejde.

Den studerende opnår:

- En begyndende indsigt i teorier om virksomheden og entreprenørskab.
- Evnen til at redegøre for teori
- er omkring hvorfor virksomheder benyttes som en institution til løsning af markedets økonomiske koordinering.
- Forståelse for differencen mellem teorierne på tværs af økonomiske paradigmer.
- Teoretiske redskaber til at forstå overvejelser der ligger til baggrund for virksomhedernes beslutninger.

## LÆRINGSMÅL

### VIDEN

Det er målet, at den studerende efter modulet har viden om:

- teorier relateret til entreprenørskab og virksomhedsteori.
- hvordan virksomheden som institution kan reducere omkostninger der eksistere på det åbne marked, herunder transaktionsomkostninger, vidensomkostninger og kontraktomkostninger.

### FÆRDIGHEDER

Det er målet, at den studerende efter modulet har færdigheder i:

- at opstille teoretiske modeller der anskuer den økonomiske del af en virksomheds organisering.
- at benytte den tiltragede viden til at fordybe sig i emnet og være i stand til i fremtiden at læse og forstå emnets litteratur.
- at fremstille og anvende flere teorier til en forståelse for markedets økonomiske koordinering, hvorunder virksomheder spiller en central rolle

### KOMPETENCER

Det er målet, at den studerende efter modulet har kompetencer til:

- at benytte virksomhedsteori og entreprenørskabsteori i en analyse af arbejdsmarkedspolitiske forslag.
- at benytte teoretiske modeller til at fremstille forklaringer på de forskellige organiseringstyper i virksomheder.

## UNDERVISNINGSFORM

Modulet er udformet af en række forelæsninger, hvor forelæsningerne løbende inddrager nye teorier der bygger videre på forrige teorier, eller også er fremført som en kritik af disse med forsøg på en mere relevant forståelsesramme.

Modulet vil blive gennemført på dansk med udgangspunkt i udleverede tekster på engelsk der gennemarbejdes på holdet, hvor de studerende i grupper på skift løbende fremviser præsentationer med udgangspunkt i en udvalgte artikler.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Entreprenørskab og virksomhedsteori
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Entrepreneurship and the Theory of the Firm
Modulkode	KAØKO201315
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Mogens Ove Madsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School
Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet

# SUNDHEDSØKONOMI

**2022/2023**

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Det overordnede formål er at gennemgå og diskutere centrale emner i sundhedsøkonomien både teoretisk og empirisk, ligesom en række relevante sundhedspolitiske emner vil blive taget op.

De økonomiske mekanismer i sundhedsvæsenet fungerer grundlæggende på andre måder end i det private marked, men kan naturligvis analyseres både teoretisk og empirisk med en sundhedsøkonomisk forståelse af mekanismerne.

Der er ansat over 100.000 personer i sundhedsvæsenet med samlede offentlige udgifter på omkring 110 mia. I alt beslaglægger sundhedsvæsenet 10-11% af bruttonationalproduktet. I løbet af et typisk år er alle danskere i kontakt med sundhedsvæsenet. Mange 5-7 gange. Sundhedsvæsenet betyder noget for den enkelte og derfor er ikke ligegyldigt, hvordan de økonomiske mekanismer er udformet og virker. Det bidrager sundhedsøkonomien til.

Emnekredse:

- Hvad er sundhedsøkonomi, hvorved afskiller det sig fra traditionel mikroøkonomi?
- Sundhedsvæsenets jerntrækant.
- Sundhedsøkonomi, velfærdsøkonomi og welfarism.
- Brugerbetaling, inkl. Grossman-modellen.
- Afregningsmodeller (DRG, værdibaseret afregning, afregning af alm. praktiserende læger m.m.).
- Forebyggelsesøkonomi og kommunal medfinansiering.
- Kort introduktion til økonomisk evaluering.
- Aktuelle sundhedspolitiske emner med sundhedsøkonomisk perspektiv.

## LÆRINGSMÅL

### VIDEN

Det er målet, at den studerende efter modulet har viden om:

- hvad sundhedsøkonomi er og hvorved det adskiller sig fra mere traditionel mikroøkonomi.
- afregningsordninger, brugerbetaling i sundhedsvæsenet, forebyggelsesøkonomi og kommunal medfinansiering.
- relevante sundhedsøkonomiske emner.

### FÆRDIGHEDER

Det er målet, at den studerende efter modulet har færdigheder til:

- grundlæggende at identificere, hvornår og hvordan disse værktøjer kan bringes i spil og hvilke forudsætninger, det kræver.
- at forstå, hvordan begreberne kan anvendes i praksis.

### KOMPETENCER

Det er målet, at den studerende efter modulet har kompetencer i:

- at i samarbejde med specialister kan implementere brugen af kurssets værktøjer.

## UNDERVISNINGSFORM

For nærmere information se § 17.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Sundhedsøkonomi
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Health Care Management
Modulkode	KAØKO201318
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Pedersen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School
Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet



# MAKROØKONOMISK MODELLERING

**2022/2023**

## ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

De faglige forudsætninger for at følge faget er opnået gennem deltagelse i de tidligere makroøkonomifag. SFC-modellerne stiller ikke samme krav til matematisk viden, som fx vækstmodellerne i makroøkonomi III, idet alle de opstillede modeller i dette kursus er lineære.

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

I makroundervisning og projektskrivning har de studerende tit hørt eller selv fremført kritik af de anvendte økonomiske modeller, bl.a. for ikke at afspejle virkeligheden og derfor ikke var i stand til at advare økonomerne forud for den økonomiske krise.

I dette modul introduceres de studerende til, hvordan de selv kan opbygge makroøkonomiske modeller, der er modstandsdygtige over for denne kritik, og hvor økonomer på baggrund af disse modeller, faktisk var i stand til at advare mod en kommende krise. Hvor andre modeller blev anklaget for at mangle et link mellem den finansielle sektor og realøkonomien, så er dette link en integreret del af denne type modeller.

Fremgangsmåden vil være at tage udgangspunkt i, at økonomier kan fremstilles realistisk ud fra et system, der bygger på nationalregnskabet. Det undersøges, hvordan strømme af indkomster, udgifter og produktion, der er sammenflettet med beholdninger af aktiver og passiver, bestemmer hvordan økonomien udvikler sig over tid. Dette betyder, at de studerende dels skal arbejde med modeller, der afspejler åbne økonomier, som fx den danske økonomi samt dels arbejde med modeller, der kan gengive den observerbare udvikling i specifikke makroøkonomiske variable. Modellerne bliver dermed nemmere at overføre til aktuelle økonomiske diskussioner.

Modulet kan således ses som en fantastisk mulighed for at opstille en model, der senere kan anvendes i en bacheloropgave eller semesterprojekt.

## LÆRINGSMÅL

### VIDEN

Det er målet, at den studerende efter modulet har viden om:

- makroøkonomisk modellering.

### FÆRDIGHEDER

Det er målet, at den studerende efter modulet har færdigheder i:

- at kende forskellen mellem beholdninger og strømme i nationalregnskabet.
- at opstille egne simple SFC-modeller, hvor kompleksiteten i modellen alene bestemmes af de enkeltes ambitioner og evner.
- at anvende økonometri til at fastsætte værdien for centrale parametre.
- at opstille SFC-modeller, der indeholder empirisk valide parametre.
- at analysere makroøkonomiske effekter af hændelser i såvel den reale side af økonomien som den finansielle, fx effekten af (de)reguleringen på de finansielle markeder eller effekten af finans/pengepolitik.

### KOMPETENCER

Det er målet, at den studerende efter modulet har kompetencer til:

- at forholde sig kritisk til modeller.

- at belyse linket mellem den finansielle side og reale side af økonomien.

## UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen vil være både teoretisk orienteret og anvendelsesorienteret, hvilket betyder, at de studerende med hjælp fra forelæser lærer teorierne ved at anvende dem. Ved at hjælp af bogen af Godley og Lavoie: Monetary Economics: An Integrated Approach to Credit, Money, Income, Production and Wealth indledes der først med simple SFC-modeller, der gradvist gøres mere og mere komplekse. De studerende vil få rig mulighed for selv at reproducere de gennemgåede modeller ved hjælp af en package i R. Gennem indsamling af empiri, bliver de studerende desuden i stand til at udnytte deres redskaber fra økonometri til at opstille en model, der forsøger at gengive udviklingen i faktiske tidsserier.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Makroøkonomisk modellering
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Macro Economic Modelling
Modulkode	KAØKO201319
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Byrialsen</a> , <a href="#">Raza</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Økonomi (cand.oecon.)
Institut	Aalborg University Business School
Fakultet	Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet