

**Modulbeskrivelse for Modul 3: Valgfag – Videregående finansieringsteori**

| |
|---|
| Modultitel, ECTS-angivelse (og evt. STADS-kode) Videregående finansieringsteori (Advanced fixed income and their derivatives) 10 ECTS |
| Placering 7. Semester Valgfag Studienævn for Samfundsøkonomi |
| Modulansvarlig Lasse Bork |
| Type og sprog Kursusmodul Sprog: Dansk |
| Mål <i>Mål for valgfag generelt:</i> Ved valgfag forstås fag og faglige områder, der ikke indgår som konstituerende elementer i kandidatuddannelsen. Studienævnet for Oecon. kan alene eller i samarbejde med andre studienævn udbyde studieaktiviteter, der kan godkendes som valgfag. Valgfag kan også udbydes af andre studienævn ved Aalborg Universitet eller andre universiteter i Danmark eller udlandet. Valgfagene skal forhåndsgodkendes af studienævnet og evalueres som angivet i den for valgfaget gældende studieordning. <i>Læringsmål for valgfag generelt:</i> Det er målet, at de studerende efter valgfagsmodulet kan: <ul style="list-style-type: none">• tilegne sig og anvende den viden og de færdigheder der er gældende for valgfaget,• tage selvstændigt ansvar for egen faglige udvikling og specialisering. <i>Mål for valgfaget Videregående finansieringsteori:</i> Formålet med faget er at give de studerende en introduktion til videregående obligationsanalyse og derivater på renteprodukter, herunder prisfastsættelsen af finansielle produkter. Faget beskæftiger sig således med forskellige metoder til at prisfastsætte obligationer, realkreditobligationer, optioner på obligationer, futureskontrakter, renteswaps, swaptioner og introducerende risikostyring. <i>Læringsmål for valgfaget Videregående finansieringsteori:</i> <ul style="list-style-type: none">• Den studerende har opnået viden om teoretisk såvel som praktisk prisfastsættelse af konverterbare og ikke-konverterbare obligationer samt rentederivater.• Teoretisk kan den studerende 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.• I praksis kan den studerende selv implementere obligationsprisfastsættelsen 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 te- |

oretiske pris på en obligation.

- Den studerende opnår viden om risikomål for obligationer og den studerende kan forklare, beregne og kritisk forholde sig til risikomål i form af varighed og value-at-risk (VaR).
- Den studerende opnår viden om 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.
- Den studerende opnår viden om 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.

Fagindhold og sammenhæng med øvrige moduler/semestre

Modul 3 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 differentiaalligninger, Itô's Lemma, no-arbitrage, og prisfastsættelse af renteprodukter ved hjælp af Vasicek og Cox-Ingersoll-Ross modellerne.

Omfang og forventet arbejdsindsats

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.

Deltagere

Fagets deltagere er studerende ved Samfundsøkonomiuddannelsens 7. semester samt matematik-økonomi studerende på 9. semester.

Deltagerforudsætninger

Faget finansielle markeder på 6. semester.

Modulaktiviteter (kursusgange med videre)

- Obligatoriske studenterpræsentationer 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.

Eksamen

Kurset evalueres ved en skriftlig afleveringsopgave evalueret bestået/ikke-bestået kriteriet. Den skriftlige rapport vil være underlagt visse formalia omkring omfang og form.

Revideret