

# Projektopgaven i 01005 Matematik 1 - F10

## Instruktion

På Store Dag i semesteruge 6 er der i klassetimen afsat ca. 20 min. hvor klasselæreren fortæller om forløbet af projektperioden og de projektopgaver der kan vælges iblandt. Alle projektopgaver indeholder væsentlige elementer af brug af Maple.

Der dannes grupper af 6 studerende. Hver af grupperne udfylder et bindende tilmeldingsskema med prioriteret projektvalg, som afleveres til en af klasselærerne senest Store Dag i semesteruge 7, kl. 15:30. Grupperne kan dannes på tværs af klasserne inden for samme skema-gruppe.

I semesteruge 8 bliver det offentligtgjort hvilket af de prioriterede projekter de enkelte grupper har fået tildelt, og hvem der er vejleder. Senest i weekenden før projektperioden begynder bliver der offentliggjort en *køreplan* til hver af projektopgaverne. Den består af en række vejledende spørgsmål der leder gennem projektet. Køreplanen indeholder også åbne spørgsmål som det eventuelt kunne være interessant at undersøge nærmere. Det understreges at køreplanen er vejledende. Den antyder derfor kun én blandt flere mulige dispositioner for en fornuftig besvarelse. Specielt er køreplanens vægtning mellem teori, symbolske beregninger og numeriske beregninger også kun vejledende og altså ikke bindende. Det er op til de enkelte grupper (i samråd med vejlederen) at vurdere hvilke delspørgsmål etc. der lægges vægt på. Flere af projekterne har desuden et omfang hvor sådanne valg er *helt nødvendige* fordi det vil være vanskeligt at nå igennem alt. Dette formuleres ofte på opgaveformuleringerne således: "I evalueringen af projektforsøget tages der hensyn til, at projektopgaven kan løses på flere måder, og at man kan lægge sin primære indsats på forskellige delspørgsmål. Det afgørende er, at rapporten dokumenterer, at der er udført seriøst arbejde."

I de tre projektuger (for Skema A fra 12. april til 29. april 2010 med projektfremlæggelse og mundtlig eksamen på efterfølgende Store Dag (3. maj), og for Skema B og Skema C fra 6. april til 23. april 2010 med projektfremlæggelse og mundtlig eksamen på efterfølgende Store Dag (27. april hhv. 28. april)), er den sædvanlige matematikundervisning aflyst. Vejlederne fungerer som konsulenter for grupperne i de sædvanlige klasselærer-undervisningstider. De enkelte hold aftaler selv med vejlederen hvor man mødes i projektperioden. Vi forventer at du yder den normale arbejdsindsats, d.v.s. ca. 16 timer om ugen, altså ca. 50 timer for hele projektopgaven.

Tilknyttet hver projektopgave er en lærer fra Institut for Matematik (og eventuelt også en lærer fra et andet institut) som vil fungere som konsulent på (normalt) de dage vejlederen ikke står til rådighed. Disse konsulenter vil ved starten af projektperioden offentliggøre deres træffetider på kursets hjemmeside.

Der stilles nogle krav til rapportens udformning:

- Rapportens første side skal indeholde projektopgavens titel, gruppemedlemmernes navne, studienumre, underskrifter samt afleveringsdatoen.
- Rapporten bør kunne læses af en medstuderende, der har arbejdet med et andet projekt. Målgruppen er således "kollegaerne" og ikke læreren.

- Der skal være tilstrækkelig forklarende tekst mellem beregningerne, således at rapporten kan læses og forstås uden køreplanen. Det forventes at der benyttes en sædvanlig disposition med indledning, problemformulering etc. Bilag kan benyttes til detaljer, herunder Maple dokumentation.
- Rapporten bør ikke omfatte flere end ca. 15-20 A4-enkeltsider (ingen bagsider) og skal være anbragt i en BLØD mappe eller charteque eller lignende. Brug, af hensyn til postforsendelse, ikke *ringbind*. Der modtages ingen disketter eller cd-rom. Sidetallet er vejledende. En lang rapport giver ikke nødvendigvis en bedre evaluering – skriv kort og præcist, slet og ret!
- Det foretrækkes at rapporten er skrevet ved hjælp af et tekstbehandlingssystem; dog må formlerne godt være skrevet med let læselig håndskrift. Maple kan for eksempel bruges til rapportskrivningen.
- Rapporterne afleveres i 3 originale eksemplarer. Afleveringen sker til vejlederen ved fællestimens slutning på Lille Dag i projektperiodens 3. uge.

Der afholdes mundtlig fremlæggelse med medvirken af censor på Store Dag d. 3. maj for Skema A, Store Dag d. 27. april for Skema B og Store Dag d. 28. april for Skema C. Forelæsningen aflyses denne dag. Fremlæggelserne starter normalt ved fællestimens begyndelse kl. 13.00. De enkelte grupper har på forhånd fået at vide, hvor og hvornår det er deres tur. Hver gruppes fremlæggelse og den efterfølgende individuelle mundtlige eksamination varer 75 min. inklusiv votering (dette gælder hvis det er en gruppe på 6 personer – mindre grupper, mindre tid). Der er maksimalt 15 minutter til at fremlægge projektet. Alle studerende skal bidrage til fremlæggelsen, men derudover disponerer gruppen selv over præsentationen. Det anbefales at gruppen afprøver præsentationen inden eksamen. Hver studerende får én samlet karakter baseret på gruppeprojekt og mundtlig eksamination.

De spørgsmål der stilles under den mundtlige eksamination, vil oftest tage udgangspunkt i enkeltdele af rapporten eller i projektets mål og perspektiver, og man kan blive bedt om at uddybe de matematiske begreber og metoder der har været anvendt, herunder hvordan Maple er indgået i arbejdet.

NB: Det er vigtigt at alle studerende som er tilmeldt kurset 01005, bliver registreret af en klasselærer og tildelt en gruppe, samt at alle arbejder aktivt med i gruppen gennem hele projektperioden. Der er deadline for tilmeldingen på Store Dag i semesteruge 7, senest kl. 15:30 hos klasselærerne.

Sluttelig gør vi opmærksom på følgende (vi citerer fra reglerne):

"Ved dokumenteret sygdom ved fremlæggelsen af projektopgaven er der mundtlig sygeeksamination i april/maj 2010. Ved sygdom/fravær i hele 3-ugers projektperioden fås karakteren –3 for projektopgaven. Dette resultat kan kun forbedres ved at tage kurset på ny."

Institut for Matematik, DTU, januar 2010