

Instruktorguide

Programmering og problemløsning

Jon Sparring

2. juli 2021

1 Forord

Formålet med denne tekst er at beskrive de væsentlige elementer i opgaven som instruktør på Programmering og Problemløsning.

2 Ramme

Kurset gives som en blanding af forelæsninger og øvelser. Der er en kursusansvarlig (pt. Jon Sparring), undervisere (inkl. den kursusansvarlige) og en række instruktører. På engelsk kaldes disse roller nogle gange for Course Responsible, Teachers and Teaching Assistants. Til de nyoptagne studerende på kurset er der også tilknyttet et antal mentorer.

Kursets formål, omfang, indhold og eksamensbeskrivelsen kan læses på <https://kurser.ku.dk/>. På <https://absalon.ku.dk/> findes kursets Content-Management-System (CMS), som fungerer som vores daglige læringsplatform. Vi gør også brug af <https://slack.com> til intern og kommunikation og <https://github.com/diku-dk> til deling af filer. På alle systemer vil der være sider/sites som oprettes til indeværende årgang. Den kursusansvarlige har adgang til tidligere årganges information.

Kurset består af et antal forelæsninger givet in-real-life eller uddelt som videoer, øvelser som enten er face-to-face eller online, og det er opdelt i et antal perioder, som for det meste svarer til 1 uges arbejde. Til hver periode hører en arbejdsseddel, som beskriver, hvad læringsformålene er for den kommende periode, øvelses- og afleveringsopgaver, og anden information som er vigtig for perioden. Kursusansvarlig, undervisere og instruktører mødes ugentligt til instruktormødet for at koordinere aktiviteterne omkring kurset.

Kurset lægger vægt på at give de studerende erfaring med at løse (simple) problemer ved at skrive et program, og derfor er der ca. dobbelt så megen tid afsat til øvelser i forhold til forelæsninger.

3 Ansvarsfordeling

Det overordnede ansvar er fordelt som følger:

- Den kursusansvarlige har det overordnede ansvar og står for den generelle koordinering af kurset
- Underviserne står for at afvikle forelæsningerne, forberedelse af arbejdssedlerne, og koordineringen af kursets aktiviteter i de perioder, hvor den enkelte underviser underviser
- Hver instruktør er ansvarlig for et hold af studerende på ca. 25 studerende, og hvert hold af nyoptagne studerende har også tilknyttet en mentor. Instruktørernes opgave er at fokusere på de studerendes læring og faglige aktiviteter, mens mentorernes opgave er at organisere sociale aktiviteter. Hver instruktør skal varetage en række opgaver, hvor de væsentligeste er:
 - afholdelse af øvelserne for deres hold,
 - rettelse af afleveringsopgaverne,
 - deltagelse i ugentlige koordineringsmøder,
 - samarbejde med den tilknyttede mentor om de studerendes fremgang og velvære,
 - korrekturlæse arbejdssedler og prøveprogrammere afleveringsopgaver cirka to gange på kurset,

- deltagelse i studiecafé ca. 3 gange på kurset,
- holde øje med og interagere med de studerende på Absalonforummet efter tur ca. 3 gange på kurset,
- deltagelse ca. 1 gang i løbet af kurset som moderator til spørgetimen, og
- i mindre omfang afholdelse af ekstra øvelser og enkeltvejledning af studerende efter behov

Til dette er der afsat timer til koordinator og undervisere, som aftales med deres respektive sektionsleder, og 260 timer (2 blokke af 130 i 2020 tal) til instruktorerne. Hvis der er brug for yderligere resurser, skal dette aftales med den kursusansvarlige, som derefter skal forhandle med instituttet.

4 Faste procedurer

På grund af Coronavirussen må vi kun være halvt så mange personer i lokalerne som normalt, og da vi er mere end 450 studerende fordelt på 18 hold betyder det, at næsten alle forelæsninger og øvelser må afholdes som en blanding af fysisk fremmøde og online undervisning.

For at sikre effektive arbejdsgange og ensartet høj kvalitet vil vi i væsentligt omfang følge en række faste procedurer:

Ugens organisering i Coronatider Kurset følger Skema A (tirsdag formiddag, torsdag formiddag og eftermiddag. Arbejdet for en typisk uge vil være

Inden tirsdag forventes det at de studerende har set ugens udleverede videoer.

Tirsdag kl. 9.15-12.00 afholdes øvelser, hvor de studerende skal fokusere på simple øvelser med fokus på at lære ugens grundlæggende syntaks og programmeringselementer. Øvelsesgangen afsluttes med at hvert hold finder ét spørgsmål og en stiller til spørgetimen.

Torsdag kl. 9.15-11.00 afholdes en forelæsning og en spørgetime af underviserne. Én instruktør deltager og hjælper underviseren med at sortere og udvælge spørgsmål under spørgetimen.

Torsdag kl. 11.15-12.00 og kl. 13.15-16.00 afholdes øvelser, hvor der primært arbejdes med afleveringsopgaven.

Fredag kl. 14.00-16.00 afholdes der studiecafé, hvor de studerende kan arbejde med alle emner, men hvor der vil være 2-3 PoP-instruktorer tilstede for at hjælpe med relevante problemer.

Lørdag kl. 22.00 afleverer de studerende deres afleveringsopgave.

En øvelsesgang De studerende er fordelt efter erfaring, og der vil være behov for en hvis fleksibilitet i undervisningstilgangen. Som minimum skal hver øvelsesgang afholdes efter følgende skabelon:

1. Øvelsesgangen startes f.eks. ved at instruktoren siger velkommen eller på anden vis påkalder sig opmærksomhed.
2. Tirsdag morgen (hvor relevant) læses arbejdssedlen sammen med de studerende, og indholdet diskuteres for at afklare de væsentligeste spørgsmål og udfordringer og for at sikre at alle er klar til at gå igang med periodens opgaver.
3. Tirsdag og torsdag sættes de studerende til at arbejde på opgaverne. De må gerne tale sammen og arbejde i grupper, men for individuelle opgaver er det vigtigt at der tales om, at man gerne må diskutere generelle programmeringselementer, men ikke om den specifikke afleveringsopgave.
4. Tirsdag og torsdag opretter instruktør en spørgeliste, hvor de studerende skriver sig på. Når instruktøren har tid, kontakter instruktøren de studerende efter tur. Der lægges fokus på at hjælpe de studerende med selv at løse deres problemer. F.eks. ved at
 - (a) bede dem beskrive problemet, og hvad de vil forsøg at gøre,
 - (b) hjælpe dem med at finde relevant materiale i pensum,
 - (c) stille udforskende spørgsmål,
 - (d) hjælpe dem med at diskutere problemet i deres gruppe eller med dem de arbejder godt sammen med
 - (e) lave hypoteser og afprøve dem programmeringsmæssigt
 - (f) osv.

5. Tirsdag inden afslutning findes et spørgsmål til spørgetimen i fællesskab.
6. Tirsdag og torsdag inden afslutning afrundes øvelsesgangen og der sikres, at de studerende har værktøj til og mod på at arbejde videre på egen hånd og særligt at de er godt klædt på til at løse afleveringsopgaven når relevant.

Opgaveretning Tilbage melding på de studerendes opgaver er et af de væsentligste pædagogiske elementer på kurset. Bemærk derfor følgende:

- Opgaverne er eksamensopgaver og skal behandles fortroligt, omhyggeligt og respektfuldt.
- Forelæserne og den kursusansvarlige har det endelige ansvar for opgaveretningen, men udførslen er uddelegeret til instruktorerne.
- Som udgangspunkt fordeles rettet arbejde ligeligt mellem instruktorerne, således at arbejdsbyrden bliver jævn. Som udgangspunkt retter hver instruktør sit holds opgaver, men der forventes fleksibilitet ved skævhed i antal, ved sygdom, eksamen osv.
- Det er vigtigt at give de studerende god feedback, både når en opgave er velgennemført og når ting kan forbedres. Husk at være åben og positiv i jeres feedback. Husk at det skrevne ord let kan misforstås.
- Det er også vigtigt at I er opmærksomme på ikke at bruge for meget tid på rettet arbejde. Afsæt gerne et bestemt tidsinterval til hele arbejdet og hold øje med jeres fremgang. Ret også gerne opgaverne sammen og diskutér feedback, men husk at det skal være i et fortroligt rum.
- For at sikre at opgaverne bliver rettet med samme fokus, skal fokus være læringsmålene, beskrevet på arbejdseddlerne. Såvidt muligt er læringsmålene tæt knyttet til afleveringsopgaverne, således at der til hvert mål kan gives en skala 0–2, svarende til „i ringe grad“, „med nogle mangler“ og med „med ingen eller få uvæsentlige mangler“. Opgaven er således bestået, hvis gennemsnittet er større end 1.
- De studerende får mulighed for 1 genaflevering. Som udgangspunkt har de studerende 1 uge til genafleveringen, og den præcise udmøntning af afleveringstidspunktet er I velkomne til selv at fastsætte. Hvis en opgave ikke bliver afleveret til tiden, svarer det til et afleveringsforsøg. Hvis de studerende ønsker yderligere genafleveringsmulighed, skal de spørge den kursusansvarlige.

Et Instruktormøde Formålet med et instruktormøde er at dele erfaring fra den forløbne uge og forberede det kommende arbejde. En typisk dagsorden er at,

1. Gennemgå undervisningsugen der gik inkl. udfordringer med rettet arbejde
2. Gennemgå den kommende arbejdsedel og periodens pædagogiske fokus
3. Diskutere undervisningsugen der kommer
4. Gennemgå studerende, som er udfordret med primær fokus på at sikre, at de studerende får afleveret og bestået deres opgaver
5. Bekræft vagter til studiecaféen og Absalon
6. Aflever korrekturlæsning på den efterfølgende arbejdsedel og bekræft korrekturlæser til arbejdseddelen 2 uger frem i tiden.