

Sensuruveiledning for IN1030, våren 2022

Denne sensuruveiledningen er ment som en rettesnor på hva faglærerene ser for seg at kandidatene svarer. IN1030 er et emne som bachelorstudenten normalt tar i sitt første studieår. Dette er et introduksjonskurs og et breddekurs, der det er fem obligatoriske oppgaver som alle må være bestått før denne avsluttende eksamen.

Det skal gjøres en evaluering av besvarelsene etter karakterskalaen «bestått/ikke bestått». De generelle retningslinjene for slike bredde og introduksjonskurs er gitt fra MatNat slik:

<https://www.uio.no/studier/eksamen/karakterer/fagspesifikk-karakterbeskrivelse/mn-bestatt-ikke-bestatt.html>

Bestått:

Besvarelsen/presentasjonen viser at kandidaten har bred faglig kunnskap innen hele emnet, og god kunnskap innen de mest sentrale områdene. Bruken av fagterminologi er tilfredsstillende og besvarelsen/presentasjonen er klar og presis. Kandidaten viser også god faglig vurderingsevne og selvstendighet. Hvis laboratoriearbeid, feltarbeid og lignende inngår i eksamenen, må kandidatens tekniske ferdigheter være tilstrekkelig til å kunne gjennomføre slike oppgaver på en selvstendig og sikker måte. Kravet om bred kunnskap i emnet betyr at det ikke kan være store kunnskapshull innen pensum. Manglende eller utilfredsstillende besvarelse av enkelte oppgaver kan derfor ikke kompenseres ved svært god besvarelse av andre. For eksempel er det «ikke bestått» hvis oppgaven ikke har med noe modellering (oppgave 5 i dette oppgavesettet). Oppgavene kan likevel vektet ulikt under vurderingen, avhengig av hvor sentrale de er for emnet.

Ikke bestått:

Besvarelsen/presentasjonen viser at kandidaten har mangelfull kunnskap innen sentrale områder av pensum, eller betydelige kunnskapshull i mer perifere temaer. For eksempel er det «ikke bestått» hvis oppgaven ikke har med noe modellering (oppgave 5 i dette oppgavesettet). Kandidaten har ikke tilstrekkelig faglig kunnskap, metodiske ferdigheter eller generell kompetanse til å kunne anvende det oppnådde læringsutbyttet fra emnet på en selvstendig måte.

Sensuruveiledningen er organisert etter oppgavesettet; og for hvert spørsmål eller oppgave er det peker til hvor i pensum eller obliggene informasjon finnes.

Lykke til

Faglærerene

Bakgrunn – Personlig Klimalogg

For å bekjempe klimautfordringer har det blitt opprettet flere initiativ fra ulike miljøstiftelser. Et av disse initiativene er et prosjekt der man skal undersøke om en personlig klimalogg vil kunne bidra til å redusere klimautslipp fra privatpersoner.

I første fase av prosjektet skal det utvikles en prototype sammen med fremtidige/tenkte brukere av en slik applikasjon. Tanken er at å gjøre klimagassutslipp synlig for privatpersoner vil kunne bidra til refleksjon og ny kunnskap, og dermed stimulere til positive endringer.

Personlig klimalogg skal være en applikasjon som tar aktiviteter som input og beregner klimagasser som følge av aktiviteten. Denne mengden klimagass skal loggføres. I appen vil privatpersoner kunne få oversikt over sitt klimautslipp for dag, uke, måned og år.

I første fase av prosjektet er det kun aktiviteten reiser (fly, bil, buss, tog, motorsykkel, vanlig sykkel, sparkesykkel/el-sykkel, fottøy) som skal behandles.

Oppgave 1. Interesser og interessenter (15%)

Et bærekraftig miljø er det mange i samfunnet som har interesse i.

Skriv ned minst tre potensielle interessenter (personer, grupper, organisasjoner) for klimaloggappen.

Her forventes det at tre mulige interessenter blir beskrevet. I oblig 1 var det en tilsvarende oppgave. Eksempler på interessenter kan være: reisende, transportselskap, miljøstiftelse. Informasjon om interessenter finnes i forelesningsnotater

Beskrivelse av Interesse og Interessent finnes for eksempel på slide 15 og 16 for 18 januar 2022, time 2; samt i pensumartikkelen The Rich Picture.

b) For hver av interessentene, skriv ned en setning for hver der du forklarer hvilken potensiell interesse de kan ha i applikasjonen.

Her forventes det at en eller annen form for interesse disse kan ha i en slik applikasjon. Se andre eksempler på dette i forelesningsslides til dette temaet.

c) Du skal forsøke å informere og motivere en medarbeider for å utvikle et rikt bilde. Forklar kort hva et rikt bilde kan benyttes til i prosjekter der noe skal undersøkes, analyseres eller utvikles.

Her forventes det at kandidatene bruker informasjon fra lyskark; for eksempel fra 18 januar 2022: «Rike bilder handler om å få med ulike interesser og interessenter.

Rike bilder er en av mange teknikker for å representere situasjoner/virkeligheter.

Rike bilder handler om å få frem ulike perspektiver.

Rike bilder blir tegnet - og forklart med tekst og symboler.

Ofte gjør en observasjoner, intervjuer, dokumentanalyse for å få informasjon som blir representert i det rike bildet. (i dette kurset skal vi ikke det).

Iterasjon. Utforske. Forstå-gjennom-å-beskrive-å-tegne.om foreksempel «

d) Lag et rikt bilde med minst tre interessenter med korte forklaringer.

Se eksempler fra slides til dette tema -og pensumartikkelen.

Oppgave 2. Undersøkelse av bruk (20%)

Du er én av fem personer i et team som jobber med applikasjonen. En av personene i teamet ditt har ikke erfaring med å gjøre brukerundersøkelser fra før – og trenger derfor informasjon og motivasjon omkring brukerundersøkelser.

a) Forklar kort hvorfor dere skal gjøre brukerundersøkelser av prototypen.

Se lysarkene om bruk der det gis en rekke eksempler på hvorfor og i hvilke situasjoner det kan gjøres undersøkelser av bruk; se 1 februar 2022:

b) Prosjektlederen har valgt at det skal gjennomføres deltagende observasjon av en potensiell bruker gjennom en dag. Forklar hvordan du vil samle inn data fra den deltagende observasjonen.

Se lysark fra 8 februar 2022:

c) Ved innsamling av data i brukerundersøkelser, hva slags data vil du samle inn? Trenger du å tenke og forholde deg til personvern for slike data? I så fall hvordan?

Se slides fra 8 februar 2022 om personvern.

Oppgave 3. Inkludering og Universell Utforming (15%)

Digitalt utenforskap har fått økt fokus i og med at antallet digitale tjenester i samfunnet har økt. Pandemien var en vekker for mange – for både betydningen av digitale kanaler og hvilke konsekvenser digitalt utenforskap kan ha.

a) Klimaloggapplikasjonen er tenkt brukt blant annet i skolen for å lære barn om klima og miljø. Forklar kravet til universell utforming, og hva det innebærer for applikasjonen.

Her forventes det at en viser forståelse for hva Universell Utforminer, for eksempel gjennom å henvise til en definisjon. Se lysark om temaet.

b) Beskriv kort to brukergrupper som potensielt ikke kan benytte seg av applikasjonen, og dermed blir ekskludert. Diskuter kort hva som kan gjøres for å inkludere disse gruppene.

Oppgave 4. Brukerhistorie og utviklingsmetoder (20%).

Flere av utviklerne i teamet som utvikler appen mener det er helt urealistisk at brukere vil bruke særlig med tid på loggføre aktiviteter manuelt. De ønsker derfor å få ressurser til å skrive kode for å automatisk hente ut slike data fra APIer til andre vanlige brukte apper for aktiviteter som gåing (f.eks. Fitbit, <https://dev.fitbit.com/build/reference/web-api/>) og sykling (f.eks. Strava, <https://developers.strava.com/docs/reference/>).

Utviklerne i teamet mener de kan ha en minimalt fungerende løsning på plass allerede innen én måned. Prosjekteier i Miljøstiftelsen ønsker å bruke fossefallsmetoden som prosessmodell. Teamet selv ønsker å bruke smidige metoder.

a) Lag en brukerhistorie for utvidelsen av funksjonaliteten beskrevet over.

b) Hvilke argumenter kan teamet bruke for å overbevise prosjekteier om å bruke smidige metoder i sitt arbeid?

c) Beskriv hvordan du ville satt opp utviklingsarbeidet ved bruk av Scrum og eventuelle fordeler og ulemper med dette.

Her forventes det at en vet hva en brukerhistorie er (som bruker ønsker jeg ..., fordi...), hva smidig metodikk i hovedsak går ut på (og bruk av Scrum spesielt), og kan argumentere for å bruke dette.

Viser spesielt il forelesningene om «smidige praksiser og teamarbeid» og «use case og kravhåndtering» og obligatorisk oppgave 4.

Oppgave 5. Modellering (30 %)

Du kan i denne oppgaven ta utgangspunkt i at reiser er registrert i appen, enten automatisk eller manuelt.

Appen viser den totale klimagassmengden som en gitt person gjennom sine reiser har bidratt til, det vil si en totalsum summert over alle klimagasser for et gitt intervall (siste dag, siste uke, siste måned eller siste år). Den viser også gjennomsnittet av befolkningen for samme intervall. Appen skal kunne lage en rapport som viser klimagassmengde for et gitt intervall. Din oppgave er å modellere et bruksmønster som heter "Sammenlign klimagassmengde og lag rapport". For et gitt tidsintervall skal en gitt person (innlogget i appen) sammenlignes med resten av befolkningen for samme intervall. Deretter skal det opprettes en rapport for dette intervallet.

Du kan anta at det finnes en klasse PersonRegister med alle personer som er registrert i systemet klimalogg.

Du kan også anta at det finnes en klasse Person som har definert metoden `beregnMengde(): Int`, som returnerer den totale klimagassmengden til en gitt person.

a) Lag et aktivitetsdiagram for use-caset «Sammenlign klimagassmengde og lag rapport»

b) Lag et sekvensdiagram for use-caset " Sammenlign klimagassmengde og lag rapport ". Ha med hovedflyt og minst et alternativ flyt.

c) Tegn et klassediagram som tilsvarer sekvensdiagrammet fra oppgave 5b). Ta med attributter og metoder i hver klasse, samt assosiasjoner med multiplisitet.

Gjør dine egne antagelser og begrunn disse.

Her forventes det at en kan enkel UML modellering ved bruk av diagrammene aktivitetsdiagram, sekvensdiagram og klassediagram. Aktivitetesdiagrammet bør vise dataflyten, fra START til SLUTT, med aktiviteter og diamant («if then else»).

I sekvensdiagrammet bør en vise objekter (instanser av klasser) som er i bruk, og kall på metoder som er definert i klassene. Fordel om foreslåtte metoder brukes. En bør også vise at en vet hva hovedflyt og alternativ flyt er. I klassediagrammet bør en i det minste ha med de klassene som en har med i sekvensdiagrammet, og en bør vise at en forstår relasjoner mellom klasser (eks. en til mange relasjon eller mange til mange relasjon).

Viser spesielt til forelesning om «objektorientert design og UML modellering» og obligatorisk oppgave 5.