

## i Informasjon om eksamen



# Høgskolen i Østfold

## EKSAMEN

**Emnekode og -navn:** ITF20317 Software Engineering og testing, skriftlig eksamen

**Dato og tid:** 3.5.19, 3 timer

**Fagansvarlig:** Mats S. Lindh

**Tillatte hjelpemidler:**

**Om eksamensoppgaven:**

Oppgavesettet består av 5 oppgaver som alle skal besvares.

**Merk 1:**

Oppgavene er bygget rundt et felles tema. Les derfor nøye gjennom scenarioet før du begynner å løse de enkelte oppgavene.

Dersom du finner at oppgaveteksten ikke gir tilstrekkelig informasjon, eller at oppgaveteksten er tvetydig, så må du gjøre dine egne forutsetninger. Disse må du i så fall presisere og begrunne.

**Merk 2:**

Prosentfordelingen på oppgaven sier noe om hvor lang tid du bør sette av til hver oppgave og hvor omfattende svaret bør være.

Dersom du får knapp tid er det bedre å ha korte beskrivelser eller skisser på punktene du ikke får tid til, fremfor å la punktene være blanke.

Det kreves ikke omfattende drøftinger i forbindelse med figurer o.l., men du bør gi kommentarer, bl.a. hvis du har gjort vesentlige valg.

Husk at begrunnelsen og beskrivelsen i svarene er viktig og derfor bør være klar.

**Sensurfrist:** 24.5.19

Karakterene er tilgjengelige i Studentweb.

## **i Scenario som skal brukes til eksempler i oppgavene**

Phiskebanken ("Vi får penger fra flere enn du tror") er en nystartet bank som skal utvikle en løsning for mobilbanken sin. De skal tilby de samme hovedtjenestene som andre norske banker, slik som utlån, innskudd, kjøp av fond og tilsvarende.

De ønsker at dette skal være tilgjengelig for brukerne deres på en fornuftig måte via mobilen, og at prosjektet skal utvikles på en moderne måte slik at nedetid og feilkilder blir minimalisert.

Dere har fått tildelt oppdraget og kunden ønsker nå å komme i gang med utviklingsfasen.

### **1 Oppgave 1 - Prosjektform (20 %)**

**a)**

Forklar forskjellene mellom utelukkende planbasert utvikling (Waterfall) og iterativ / inkrementell utvikling (f.eks. Agile). (12 %)

**b)**

Gi eksempler på hvilke deler av Phiskebanken de forskjellige prosessstypene kan passe for. (5 %)

**c)**

For hvilke prosjekttyper benyttes fortsatt mye planbasert utvikling? (3 %)

**Skriv ditt svar her...**

## 2 Oppgave 2 - Krav (20 %)

a)

Forklar forskjellen mellom funksjonelle og ikke-funksjonelle krav. Hva er spesielt viktig ved beskrivelsen av ikke-funksjonelle krav? (8 %)

b)

Lag tre funksjonelle og tre ikke-funksjonelle krav for scenarioet over, slik at de kan fungere som kravspesifikasjon for et utviklingsteam. (8 %)

c)

Når i prosjektfasen avklares og beskrives krav i henholdsvis planbasert og inkrementell / Agile utvikling? (4 %)

**Skriv ditt svar her...**

## 3 Oppgave 3 - Estimering (10 %)

a)

Forklar tre metoder for å estimere størrelsen på et programvareprosjekt. (8 %)

b)

Hva er viktig for å kunne gi bedre og mer eksakte estimater over tid? (2 %)

**Skriv ditt svar her...**

## 4 Oppgave 4 - Testing (35 %)

a)

Forklar forskjellene mellom enhetstesting, integrasjonstesting og akseptansetesting. Gi et eksempel for hva som kunne ha blitt testet for hver av disse typene i prosjektet til Phiskebanken. (12,5 %)

b)

Hva er testdrevet utvikling? (12,5%)

c)

Hva slags utfordringer ved å skrive tester hjelper test doubles (mocks, stubs, fakes, osv.) oss med å håndtere? (10 %)

**Skriv ditt svar her...**

## 5 Oppgave 5 - Containerization (15 %)

Hva er containerization og hvilke fordeler gir det? (15 %)

**Skriv ditt svar her...**