

Eksamen

21.05.2019

ELE1001 Data- og elektronikkssystem / Data- og elektronikkssystemer

Programområde: Elektrofag Vg1

Nynorsk

Eksamensinformasjon

Eksamenstid	Eksamen varer i 4 timar.
Hjelpemiddel	Alle hjelpemiddel er tillatne, unntatt ope Internett, samskriving, chat og andre moglegheiter for å kunne utveksle informasjon med andre.
Bruk av kjelder	<p>Dersom du bruker kjelder i svaret ditt, skal du alltid føre dei opp på ein slik måte at lesaren kan finne fram til dei.</p> <p>Du skal føre opp forfattar og fullstendig tittel på både lærebøker og annan litteratur. Dersom du bruker utskrift eller sitat frå Internett, skal du føre opp nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
Vedlegg	Vedlegg 1: planteikning husvære 1 Vedlegg 2: planteikning husvære 2
Vedlegg som skal leverast inn	Vedlegg 1: planteikning husvære 1 Vedlegg 2: planteikning husvære 2
Informasjon om vurderinga	Kompetansemål for Vg1 elektrofag, data- og elektronikksystemer

Oppgave 1: generelt om elektrofaget

- a) Kva er det viktig å tenke på når du skal utføre ein elektrisk installasjon?
- b) Kva legg du i omgrepet *fagmessig utført arbeid*?
- c) Forklar kva som er meint med målestokk på ei arbeidsteikning.
- d) Kva legg du i omgrepa *HMS*, *sluttkontroll* og *kvalitetssikring*?

Oppgave 2: datakommunikasjon

- a) For at vi skal kunne ha tilgang til Internett i ein privat heim, må vi ha ein avtale med ein såkalla ISP (Internet Service Provider). Kva slags løysingar er vanlege for å få signal frå ISP og inn til private heimar?
- b) Når vi har fått signal inn til bustaden, ønsker vi å distribuere det slik at fleire kan kople seg til. Dette kan skje både trådløst og via kabel. Korleis kan dette løysast i ein privat heim?
- c) Mange opplever problem med å få tilfredsstillande trådløse signal i heile bustaden. Kva kan årsaka til dette vere, og korleis kan problema løysast?

Oppgave 3: kringkastingssystem

- a) Forklar kva som er meint med berebølgprinsippet i samband med kringkastingssignal.
- b) Forklar forskjellen på amplitudemodulasjon og frekvensmodulasjon.
- c) Forklar ved hjelp av ei skisse kva bølgelengde er.
- d) Kva er eit digitalt bakkenett?
- e) I Noreg har vi no gått over frå FM-radio til DAB/DAB+. Kva fordelar har DAB framfor FM?
- f) Kva vil det seie at ein satellitt er plassert i ei geostasjonær bane?
- g) Kva er asimut og elevasjon i samband med ei parabolantenne?

Oppgave 4: innbrotalarmanlegg

Sjå planteikninga i vedlegg 1.

Det skal installerast innbrotalarmanlegg i dette husværet.

- a) Forklar kva for komponentar eit innbrotalarmanlegg vanlegvis består av.
- b) Korleis kan ein sikre seg mot sabotasje av innbrotalarmanlegget?
- c) I alarmsløyfer snakkar ein om balanserte og dobbeltbalanserte sløyfer. Kva er det, og kva er forskjellen på desse?
- d) Oppgi kva for komponentar det ville vere formålstenleg å montere i eit innbrotalarmanlegg i husværet, og teikn inn kvar du ville plassert dei forskjellige komponentane.
- e) Du får i oppdrag å installere innbrotalarmanlegget i husværet. Lag ei skildring av korleis du vil gå fram.

Oppgave 5: brannalarmanlegg

Sjå planteikninga i vedlegg 2.

Det skal installerast brannalarmanlegg i dette husværet.

- a) Forklar kva for komponentar dette brannalarmanlegget bør innehalde.
- b) Oppgi kvar det ville vere formålstenleg å montere dei forskjellige komponentane i husværet, og forklar kva omsyn ein må ta når ein vel komponentar.
- c) Du får oppdraget med å installere brannalarmanlegget i husværet. Forklar korleis du vil gå fram.

Bokmål

Eksamensinformasjon

Eksamenstid	Eksamen varer i 4 timer.
Hjelpemidler	Alle hjelpemidler er tillatt, unntatt åpent Internett, samskriving, chat og andre muligheter for å kunne utveksle informasjon med andre.
Bruk av kilder	<p>Hvis du bruker kilder i besvarelsen din, skal disse alltid oppgis på en slik måte at leseren kan finne fram til dem.</p> <p>Du skal oppgi forfatter og fullstendig tittel på både lærebøker og annen litteratur. Hvis du bruker utskrift eller sitat fra Internett, skal du oppgi nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
Vedlegg	Vedlegg 1: plantegning leilighet 1 Vedlegg 2: plantegning leilighet 2
Vedlegg som skal leveres inn	Vedlegg 1: plantegning leilighet 1 Vedlegg 2: plantegning leilighet 2
Informasjon om vurderingen	Kompetansemål for Vg1 elektrofag, data- og elektronikkssystemer

Oppgave 1: generelt om elektrofaget

- a) Hva er det viktig å tenke på når du skal utføre en elektrisk installasjon?
- b) Hva legger du i begrepet *fagmessig utført arbeid*?
- c) Forklar hva som menes med målestokk på en arbeidstegning.
- d) Hva legger du i begrepene *HMS*, *sluttkontroll* og *kvalitetssikring*?

Oppgave 2: datakommunikasjon

- a) For at vi skal kunne ha tilgang til Internett i et privat hjem, må vi ha en avtale med en såkalt ISP (Internet Service Provider). Hvilke løsninger er vanlige for å få signal fra ISP og inn til private hjem?
- b) Når vi har fått signal inn til boligen, ønsker vi å distribuere det slik at flere kan koble seg til. Dette kan skje både trådløst og via kabel. Hvordan kan dette løses i et privat hjem?
- c) Mange opplever problemer med å få tilfredsstillende trådløse signaler i hele boligen. Hva kan årsaken til dette være, og hvordan kan problemene løses?

Oppgave 3: kringkastingssystem

- a) Forklar hva som menes med bærebølgeprinsippet i forbindelse med kringkastingssignaler.
- b) Forklar forskjellen på amplitudemodulasjon og frekvensmodulasjon.
- c) Forklar ved hjelp av en skisse hva bølgelengde er.
- d) Hva er et digitalt bakkenett?
- e) I Norge har vi nå gått over fra FM-radio til DAB/DAB+. Hvilke fordeler har DAB framfor FM?
- f) Hva vil det si at en satellitt er plassert i en geostasjonær bane?
- g) Hva er asimut og elevasjon i forbindelse med en parabolantenne?

Oppgave 4: innbruddsalarmanlegg

Se plantegningen i vedlegg 1.

Det skal installeres innbruddsalarmanlegg i denne leiligheten.

- a) Forklar hvilke komponenter et innbruddsalarmanlegg vanligvis består av.
- b) Hvordan kan man sikre seg mot sabotasje av innbruddsalarmanlegget?
- c) I alarmsløyfer snakker man om balanserte og dobbeltbalanserte sløyfer. Hva er det, og hva er forskjellen på disse?
- d) Angi hvilke komponenter det ville være hensiktsmessig å montere i et innbruddsalarmanlegg i leiligheten, og tegn inn hvor du ville plassert de forskjellige komponentene.
- e) Du får i oppdrag å installere innbruddsalarmanlegget i leiligheten. Lag en beskrivelse av hvordan du vil gå fram.

Oppgave 5: brannalarmanlegg

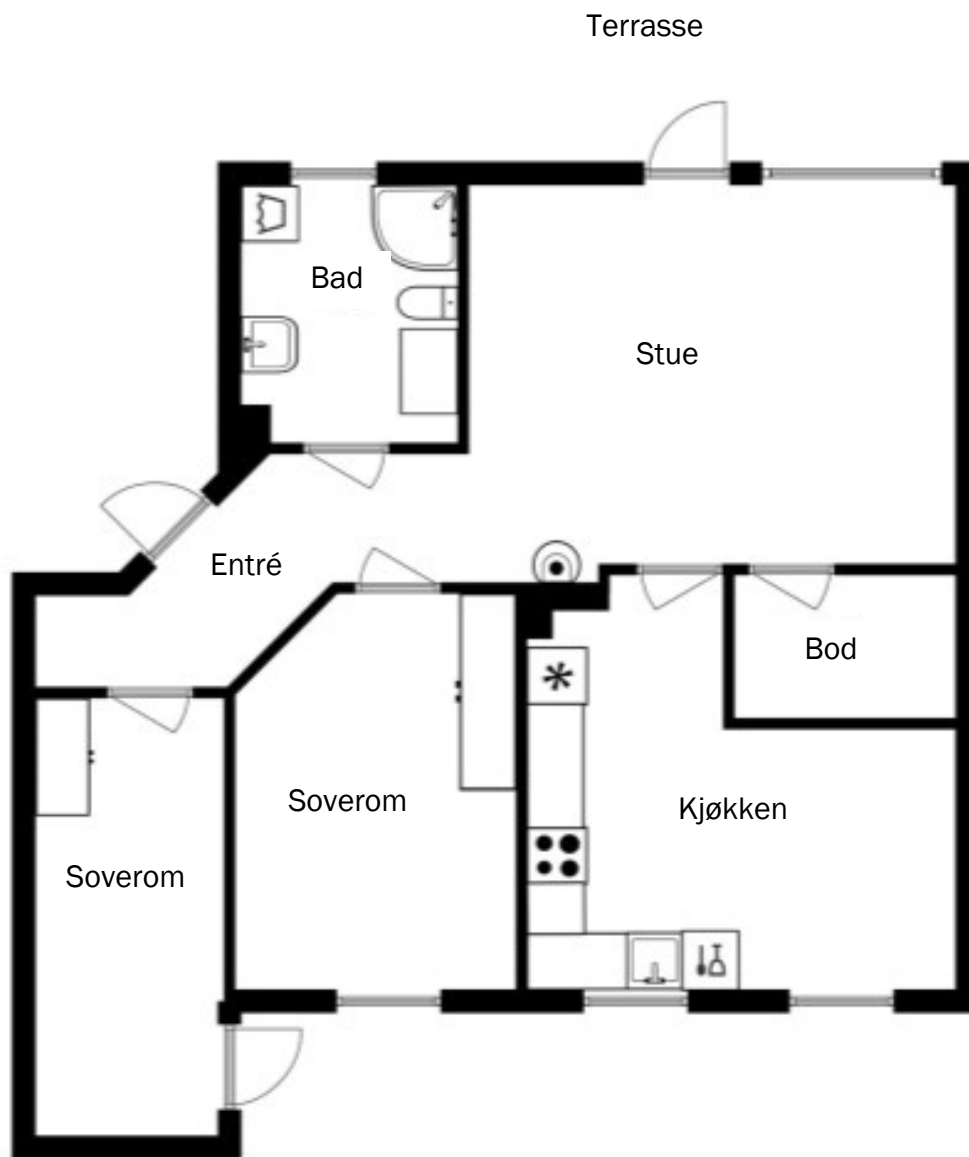
Se plantegningen i vedlegg 2.

Det skal installeres brannalarmanlegg i denne leiligheten.

- a) Forklar hvilke komponenter dette brannalarmanlegget bør inneholde.
- b) Angi hvor det ville være hensiktsmessig å montere de forskjellige komponentene i leiligheten, og forklar hvilke hensyn man må ta ved valg av komponenter.
- c) Du får oppdraget med å installere brannalarmanlegget i leiligheten. Forklar hvordan du vil gå fram.

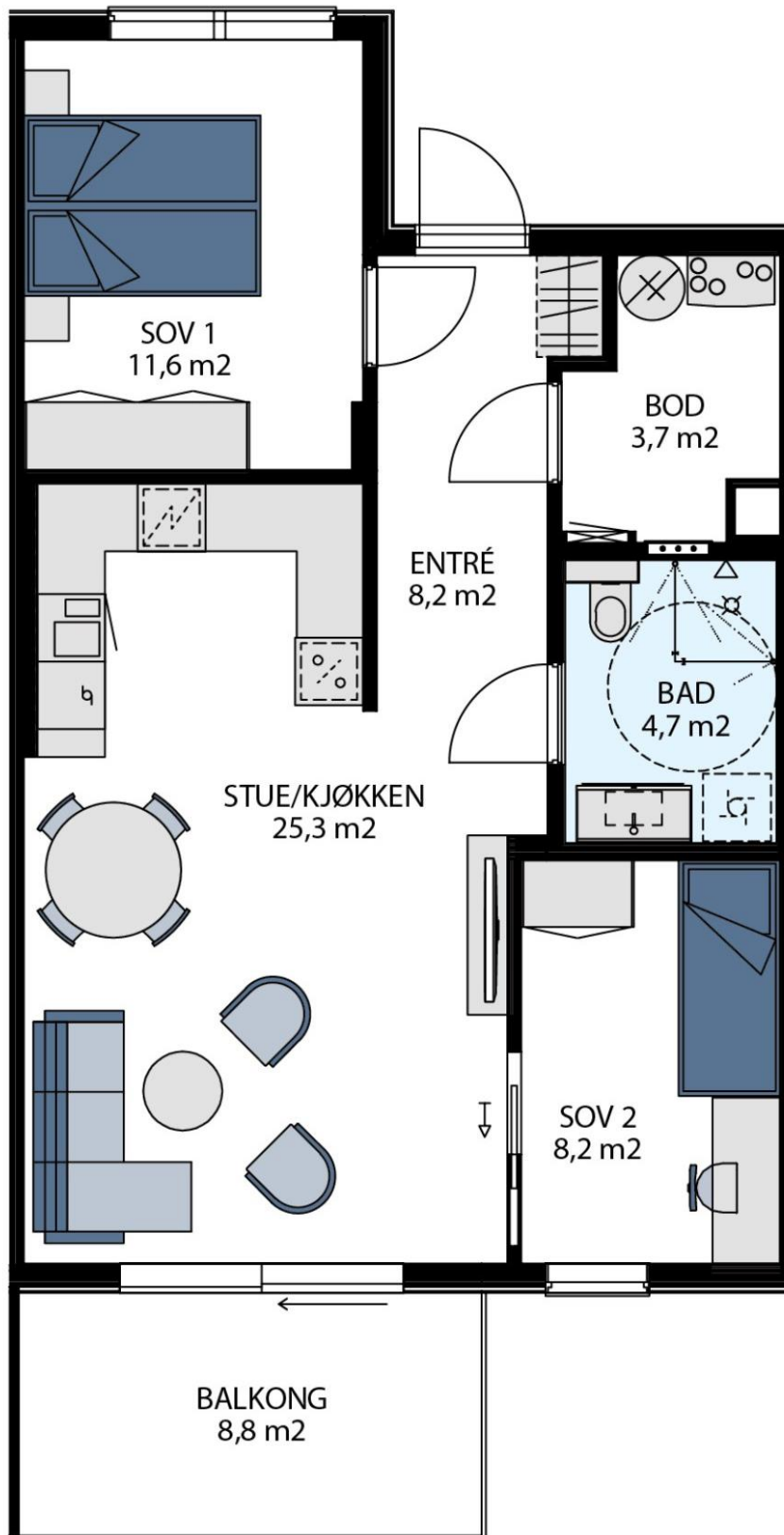
Tom side

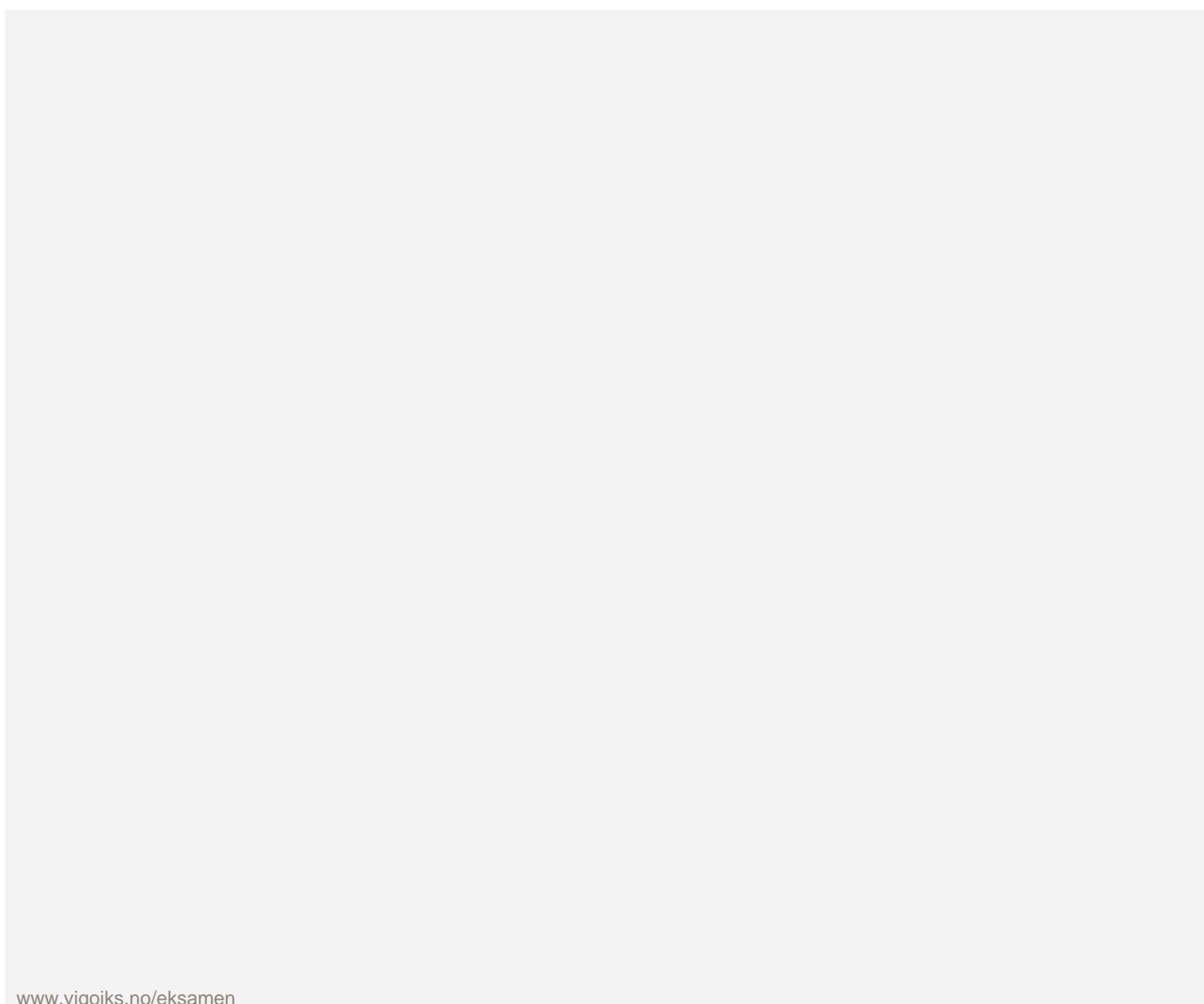
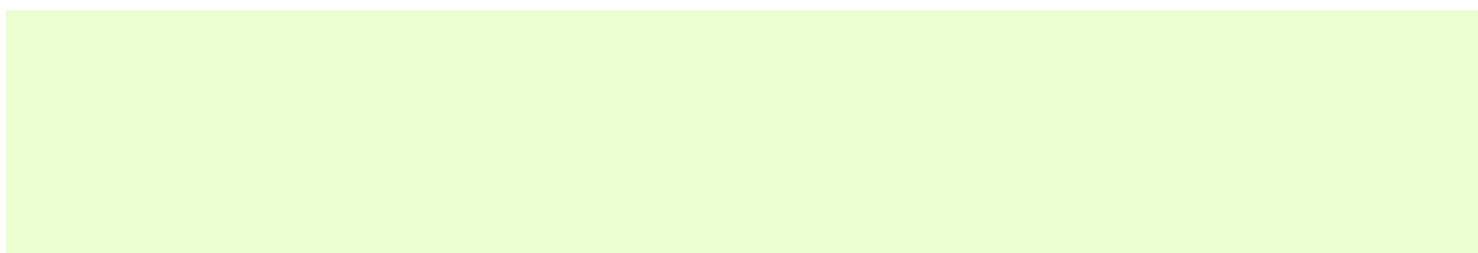
Kandidatnummer:



Tom side

Kandidatnummer:





www.vigoiks.no/eksamen