

Eksamen

24.11.2021

ELE1001 Data- og elektronikkssystem / Data- og elektronikkssystemer

Programområde: Elektrofag vg1

LK06

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 | Dersom du bruker kjelder i svaret ditt, skal dei alltid førast opp på ein slik måte at lesaren kan finne fram til dei. 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. |
| Vedlegg | Ingen |
| Informasjon om vurderinga | Kompetansemåla for Vg1 – elektrofag; data- og elektronikkssystem er grunnlaget for vurderinga. Det vil bli lagt vekt på at du bruker korrekt fagspråk og svarer så utfyllande som mogleg der det er naturleg. |

TIPS TIL DEG SOM AKKURAT HAR FÅTT EKSAMENSOPPGÅVA:

- Start med å lese oppgåveinstruksen godt.
- Hugs å føre opp kjeldene i svaret ditt dersom du bruker kjelder.
- Les gjennom det du har skrive, før du leverer.
- Bruk tida. Det er lurt å drikke og ete undervegs.

Lykke til!

Oppgåve 1: grunnleggande omgrep

- a) Kva verdiar forventar du når du måler spenning og frekvens i det norske straumnettet?
- b) Ei lyspære er merkt med 240 V / 12 W. Forklar kva denne merkinga betyr.
- c) Kor mykje straum trekker lysp ra i oppgåve 1 b)?
- d) Du koplar to motstandar på 600 ohm i parallell. Desse blir deretter kopla i serie med ein motstand på 100 ohm. Kor stor blir den totale resistansen?
- e) Du koplar til ei likespenning på 800 V over motstandane. Kor sterk straum vil denne kretsen trekke? Vis utrekninga.
- f) Kva blir effekten i den eine motstanden som er kopla i parallell i oppgåve 1 d)? Vis utrekninga.

Oppgåve 2: antenneanlegg

- a) Teikn ei Yagi-antenne. Marker på teikninga ein folda dipol, direktorar og ein reflektor. Beskriv kva funksjon kvar del har.
- b) Kva meiner ein med at ein satellitt er geostasjonær?
- c) Du skal montere eit antenneanlegg. Kva type kabel ville du ha brukt?
- d) Kva er funksjonen til mikrob lgehovudet på ei parabolantenne?

Oppgåve 3: datamaskin/datanett

- a) Kva er eit LAN?
- b) Kva gjer ein ruter (router)?
- c) Kva gjer ein svitsj (switch)?
- d) Kva er ein CPU?
- e) Kva er ei IP-adresse?

Oppgave 4: alarmanlegg

Antikvariatet Lie & Co ønsker å sikre lokala sine mot tjuveri. Dei ønsker også å sikre ei svært verdifull bok som er utstilt i lokalet.

- a) Kva type sikring ville du ha brukt for denne installasjonen – romsikring, skalsikring eller objektsikring? Grunngi valet ditt.
- b) Forklar korleis du ville ha løyst dette oppdraget.

Oppgave 5: brannalarmanlegg

- a) Du skal montere eit brannalarmanlegg i ein bustad. Du har følgande typar detektorar på lager: ionisk, optisk og varmedetektor.
Bustaden består av to soverom, éin gang, eitt opphaldsrom og eitt kjøkken.
Kva type detektor vil du montere i kvart rom? Grunngi svaret ditt.
- b) Kva krav blir det stilt til batteriet i dette brannalarmanlegget?
- c) Skriv ei risikovurdering for denne installasjonen.

Bokmål

Eksamensinformasjon

| | |
|-----------------------------------|--|
| Eksamenstid | Eksamen varer i 4 timer. |
| Hjelpemidler | Alle hjelpemiddel 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 nettsadresse og nedlastingsdato.</p> |
| Vedlegg | Ingen |
| Informasjon om vurderingen | <p>Kompetansemålene for Vg1 – elektrofag: data- og elektronikk-systemer er grunnlaget for vurderingen.</p> <p>Det vil bli lagt vekt på at du bruker korrekt fagspråk og svarer så utfyllende som mulig der det er naturlig.</p> |

TIPS TIL DEG SOM AKKURAT HAR FÅTT EKSAMENSOPPGAVEN:

- Start med å lese oppgaveinstruksen godt.
- Husk å føre opp kildene i svaret ditt dersom du bruker kilder.
- Les gjennom det du har skrevet, før du leverer.
- Bruk tiden. Det er lurt å drikke og spise underveis.

Lykke til!

Oppgave 1: grunnleggende begreper

- a) Hvilke verdier forventer du når du måler spenning og frekvens i det norske strømnettet?
- b) En lyspære er merket med 240 V / 12 W. Forklar hva denne merkingen betyr.
- c) Hvor mye strøm trekker lyspæra i oppgave 1 b?
- d) Du kobler to motstander på 600 ohm i parallell. Disse to kobles deretter i serie med en motstand på 100 ohm. Hvor stor blir den totale resistansen?
- e) Du kobler til en likespenning på 800 V over motstandene. Hvor sterk strøm vil denne kretsen trekke? Vis utregningen.
- f) Hva blir effekten i den ene motstanden som er koblet i parallell i oppgave 1 d? Vis utregningen.

Oppgave 2: antenneanlegg

- a) Tegn en Yagi-antenne. Marker på tegningen en foldet dipol, direktorer og en reflektor. Beskriv hvilken funksjon hver del har.
- b) Hva menes med at en satellitt er geostasjonær?
- c) Du skal montere et antenneanlegg. Hvilken type kabel ville du benyttet?
- d) Hva er funksjonen til mikrobølgehodet på en parabolantenne?

Oppgave 3: datamaskin/datanett

- a) Hva er et LAN?
- b) Hva gjør en ruter (router)?
- c) Hva gjør en svitsj (switch)?
- d) Hva er en CPU?
- e) Hva er en IP-adresse?

Oppgave 4: alarmanlegg

Antikvariatet Lie & Co ønsker å sikre lokalene sine mot tyveri. De ønsker også å sikre en svært verdifull bok som er utstilt i lokalet.

- a) Hvilken type sikring ville du benyttet for denne installasjonen – romsikring, skallsikring eller objektsikring? Begrunn valget ditt.
- b) Forklar hvordan du ville løst dette oppdraget.

Oppgave 5: brannalarmanlegg

- a) Du skal montere et brannalarmanlegg i en bolig. Du har følgende typer detektorer på lager: ionisk, optisk og varmedetektor.
Boligen består av to soverom, én gang, ett oppholdsrom og ett kjøkken.
Hvilken type detektor vil du montere i hvert rom? Begrunn svaret ditt.
- b) Hvilket krav stilles til batteriet i dette brannalarmanlegget?
- c) Skriv en risikovurdering for denne installasjonen.



www.vigoiks.no/eksamen