

Eksamensveiledning

- om vurdering av eksamensbesvarelser

LOKALT GITT SKRIFTLIG EKSAMEN
ELE1002 - Elenergisystemer

Sist redigert 18/03/19. Gjelder fra eksamen 2019.

Eksamensveiledning for lokalt gitt skriftlig eksamen i fylkeskommunenes landssamarbeid (Vigo IKS)

Denne eksamensveiledningen gir informasjon om lokalt gitt skriftlig eksamen i landssamarbeidet, og hvordan eksamen skal vurderes. Veiledningen er for skoler, elever, privatister, lærere og foresatte. Sensorene skal bruke veiledningen som en felles referanseramme for sitt sensurarbeid.

1. Eksamensordning

Det er ingen forberedelsesdag i dette faget.
Eksamen varer i 4 timer, fra klokken 09:00 til 13:00

2. Hjelpemidler

Alle hjelpemidler er tillatt, bortsett fra åpent internett og andre verktøy som kan brukes til kommunikasjon. Hver fylkeskommune har publisert liste over tillatte nettbaserte hjelpemidler (nettressurser) som er tilgjengelig på eksamensdagen.

Noen fag avviker fra denne regelen ved at det er restriksjoner på bruk av hjelpemidler, eller at det er spesielle hjelpemidler som kreves for å løse eksamensoppgaven. Listen viser fag som avviker:

<http://www.vigoiks.no/eksamen/hjelpemidler-til-eksamen>

Eksamensoppgaver hvor det ikke er krav om spesielle hjelpemidler skal være utformet på en slik måte at det ikke er nødvendig å ha tilgang til internett eller hjelpemidler for å kunne besvare oppgavene. Det er kandidatens egen kompetanse i faget som skal prøves på eksamen.

Med utgangspunkt i eksamensordningen for faget må kandidaten selv velge hensiktsmessige hjelpemidler for å løse oppgavene. Eksempler på hjelpemidler kan være: datamaskin med filer og digitale verktøy, kalkulator, lærebok, tidligere eksamensoppgaver, notater, eksamensveiledning, utskrifter fra Internett og formelbok. Alle digitale verktøy som kandidaten vil bruke, må være installert på datamaskinen før eksamen.

3. Kommunikasjon med andre under eksamen

Det er ikke lov å kommunisere med andre under eksamen, hverken skriftlig eller muntlig.

4. Eksamensoppgaven

Eksamensoppgavene lages med utgangspunkt i læreplanens kompetansemål. De fem grunnleggende ferdighetene er en del av kompetansemålene:

- å kunne uttrykke seg muntlig (gjelder ikke på skriftlig eksamen)
- å kunne uttrykke seg skriftlig
- å kunne lese
- å kunne regne
- å kunne bruke digitale hjelpemidler

Oppgavesettet er bygd opp slik at besvarelsen skal gi grunnlag for å vurdere kandidatens individuelle kompetanse. Samlet sett kan eksamen inneholde oppgaver fra alle hovedområdene i læreplanen, men ikke nødvendigvis fra alle kompetansemålene. De fleste eksamener har alle hjelpemidler tillatt. Eksamensoppgaven bør være en åpen oppgave (case), og må utformes på en slik måte at svarene ikke kan leses direkte ut av en lærebok eller andre hjelpemidler.

Når kandidaten velger å bruke erfaringer fra egen praksis, er det viktig at hun/han beskriver klart hvilke valg som tas og de forutsetningene det arbeides ut i fra. Det er viktig å besvare det oppgaven spør om for å vise fagkompetansen sin.

Tidligere eksamensoppgaver finner du på www.vigoiks.no

5. Bruk av kilder

Hvis kandidaten bruker kilder i besvarelsen, skal disse oppgis på en slik måte at leseren kan finne fram til dem. Kandidaten skal oppgi forfatter og fullstendig tittel på lærebøker, artikler eller annen litteratur. Hvis kandidaten velger å bruke utskrift eller sitat fra nettsider, skal han/hun oppgi nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato. Eksamensoppgavene har ikke alltid krav om bruk av kilder (tekst som er hentet fra bøker, Internett etc.), og kandidaten kan vise svært høy kompetanse til eksamen uten å bruke kilder i besvarelsen. I besvarelsen skal kandidaten vise sin egen kompetanse, med eller uten bruk av kilder.

6. Vurdering av eksamensbesvarelser og karakterbeskrivelser

Fylkeskommunene har ansvar for å sensurere besvarelsene. Spørsmål om gjennomføring og sensur av eksamen rettes til den enkelte fylkeskommune.

Forskrift til opplæringsloven §§ 3-4 og 4-4 har generelle karakterbeskrivelser for grunnopplæringen:

Karakteren 6 uttrykker at eleven har fremragende kompetanse i faget.

Karakteren 5 uttrykker at eleven har meget god kompetanse i faget.

Karakteren 4 uttrykker at eleven har god kompetanse i faget.

Karakteren 3 uttrykker at eleven har nokså god kompetanse i faget.

Karakteren 2 uttrykker at eleven har lav kompetanse i faget.

Karakteren 1 uttrykker at eleven har svært lav kompetanse i faget.

Karakterene 2-6 betyr at faget er bestått.

Kjennetegn på kompetanse

Hovedområde	Karakteren 5-6 Kandidaten viser fremragende eller meget god kompetanse i faget	Karakteren 3-4 Kandidaten viser god eller nokså god kompetanse i faget	Karakteren 2 Kandidaten viser lav kompetanse i faget
<p>Elenergisystemer <i>Mål for opplæringen er at kandidaten skal kunne:</i></p> <p>Planlegge, montere, sette i drift og dokumentere enkle systemer for uttak av elektrisk energi, lysstyringer, varmestyring og -regulering beregnet for montasje i bolig</p>	<p>Vurdere systemene</p> <p>Planlegge, og dokumentere systemene.</p>	<p>Forklare systemene.</p> <p>Planlegge systemene.</p>	<p>Gjenkjenne systemene.</p>
<p>Måle elektriske størrelser på systemene og vurdere måleresultatene</p>	<p>Vurdere måleresultatene</p> <p>Behersker ohms lov og effektformelen.</p>	<p>Bruke relevante måleinstrumenter</p> <p>Beherske enkle elektriske utregninger for likestrøm og vekselstrøm</p> <p>Forstå måleresultatene.</p>	<p>Navngi relevante måleinstrumenter</p> <p>Navngi de elektriske størrelsene de skal måle</p>
<p>Feilsøke på systemnivå</p>	<p>Kan rette feilen på systemnivå.</p>	<p>Finner hvilken komponent som er feil.</p>	<p>Måle motstand, spenning, strøm fram til belastning.</p>

<p>Risikovurdere og sluttkontrollere arbeidet som utføres på systemene</p>	<p>Relevante skjema for sluttkontroll og funksjonsprøving er fullstendig utfylt.</p> <p>Prosedyrer gitt i sikkerhetsforskrifter-FSE er fulgt. Kontrollere at produsentens krav til installasjon og drift er ivaretatt.</p>	<p>Relevante skjema for sluttkontroll og funksjonsprøving er ikke fullstendig utfylt.</p> <p>Kontrollere at anlegget virker.</p>	<p>Finne fram relevante skjema for sluttkontroll og funksjonsprøving.</p>
<p>Beskrive systemer for produksjon og distribusjon av elektrisk energi og systemer for energioptimering, og redegjøre for dem i et teknisk, økonomisk og miljømessig perspektiv med utgangspunkt i lokale forhold</p>	<p>Redegjøre for systemene i teknisk, økonomisk og miljømessig perspektiv.</p>	<p>Forklare systemene.</p>	<p>Bruke begrepene.</p>
<p>Beskrive prinsippet for fordelingsanlegg og jordingsystem i en bolig</p>	<p>Redegjøre for systemene i henhold til aktuelle normer og forskrifter.</p>	<p>Beskrive prinsippene i henhold til aktuelle normer og forskrifter.</p>	<p>Bruke begrepene.</p>

Bruke faglig presist språk om systemene, tilpasset brukere, supportpersonell, kolleger og representanter fra andre fagområder	Kommunisere og svare på spørsmål fra målgruppene	Lage elektronisk, muntlig og skriftlig presentasjoner tilpasset de ulike målgruppene. Kunne forklare systemene for forskjellige personer.	Bruke riktig terminologi.
Beskrive hvordan man kan utføre arbeidet på systemene fagmessig, nøyaktig og i overensstemmelse med gjeldende lover og forskrifter, normer og Produsentens tekniske dokumentasjon	Beskrive hvordan man kan montere utstyret etter produsentens dokumentasjon Beskrive hvordan man kan montere utstyret etter FSE, FEL, NEK400, direktiv/norm/forskrift	Beskrivelsen av monteringen er ufullstendig i forhold til produsentens dokumentasjon. Beskrivelsen av monteringen er ufullstendig i forhold til krav i FSE, FEL, NEK400.	Vite at utstyret skal monteres etter produsentens dokumentasjon Vite at utstyret skal monteres etter FSE, FEL, NEK400.
Beskrive arbeide i overensstemmelse med rutiner for kvalitetssikring og internkontroll, med hovedvekt på avvikshåndtering og helse, miljø og sikkerhet	Håndtere avvik	Fylle ut relevante skjema. Beskrive rutiner.	Finne fram relevante skjema.
Beskrive hvordan man utfører førstehjelp ved skader knyttet til elektrisitet	Beskrive hvordan man kan vurdere skadeomfang og utføre førstehjelp	Beskrive hvordan man kan utføre førstehjelp.	Delta på førstehjelpskurs



www.vigoiks.no/eksamen