

Ekom – Fellesfag (inkl Elsikkerhet)

Etter endt modul skal kandidatene tilfredsstillende grunnleggende felles teorikrav for å bli ”kvalifisert person” jfr Post- og teletilsynets autorisasjonsforskrift for Ekom-området (Teleinstallatør og Kabel-TV installatør). **Fellesfagene må påbygges** med egne fagmoduler for å oppnå full kvalifisering for hhv Teleinstallatør og Kabel-TV installatør.

Kandidatene skal med utgangspunkt i lover, forskrifter, standarder og veiledninger være i stand til å prosjektere ulike tekniske infrastrukturer for Ekom ut fra kundens kravspesifikasjon og utforme nødvendig arbeidsunderlag.

Kandidatene skal også orientere seg om mulige framtidige teknologier innenfor områdene.

Regelverk

Kandidatene skal:

- kjenne til nødvendige forskrifter og normer for en Ekom-installasjon.
- kunne risikovurdere en Ekom-installasjon.
- kunne dokumentere alle deler av den tekniske installasjonen

Infrastruktur

Kandidatene skal:

- kunne gjøre rede for oppbygning og anvendelse av kabler og kontaktmateriell som benyttes i en Ekom-installasjon.
- kunne velge infrastruktur for Ekom-installasjonen basert på en anleggsbeskrivelse.

Elsikkerhet

Kandidatene skal:

- kunne spesifisere aktuelle strømforsyningsanlegg basert på en anleggsbeskrivelse.
- kunne prosjektere og risikovurdere anlegg for jording og vern.

Instrumenter og verktøy

Kandidatene skal:

- kunne gjøre rede for bruksområder for og funksjonen til ulike typer instrumenter som benyttes i Ekom-installasjoner.
- kunne vurdere resultater av måling, registrering og analyser.
- kunne bruke programvare/verktøy for beregning, planlegging, kvalitetskontroll, dokumentasjon og administrasjon på Ekom-installasjoner.

Ekom – Kvalifisering for Tele-installatør

Kandidatene skal tilfredsstillende teorikrav for ”kvalifisert person” hos autoriserte Teleinstallatører. Kandidatene vil kunne fremstille seg for installatørprøve iht Post- og teletilsynets retningslinjer.

Kandidatene skal ha kunnskap om transmisjon, svitsjing, lokale datanett, telebrukerutstyr og teletjenester. Kandidaten skal med utgangspunkt i lover, forskrifter, standarder og veiledninger være i stand til å gjennomføre prosjektering ut fra kundens kravspesifikasjon og utforme nødvendig arbeidsunderlag. Videre skal kandidaten kunne utføre fagmessig montasje og installasjon, samt følge opp medarbeidere som utfører montasje og installasjon. Kandidaten skal sluttkontrollere aktuelle anlegg og installasjoner og utforme teknisk anleggsdokumentasjon. Kandidaten skal vise ansvar og respekt for kunden og ivareta kundens krav til funksjonalitet, sikkerhet og personvern.

Transmisjon

Kandidatene skal:

- kunne forklare prinsipiell virkemåte til transmisjon og transmisjonsutstyr.
- kunne velge transmisjonslinjer og transmisjonsutstyr basert på en anleggsbeskrivelse.

- kunne utføre forskriftsmessig montasje og idriftsettelse av transmisjonsutstyr.
- kunne planlegge og utføre ettersyn, feilsøking og feilretting på transmisjonsutstyr.
- kunne bruke instrumenter for måling test og analyse av transmisjonsutstyr.

Svitsjing

Kandidatene skal:

- kunne forklare prinsippene for telesentraler og IP-telefoni.
- kunne forklare aktuelle takseringssystemer.
- kunne velge svitsjeutstyr og vern for en teleinstallasjon basert på en anleggsbeskrivelse.
- kunne utføre forskriftsmessig montasje og idriftsettelse av svitsjeutstyr og vern.
- kunne planlegge og utføre ettersyn, feilsøking og feilretting på svitsjeutstyr og vern.
- kunne bruke instrumenter for måling test og analyse av svitsjeutstyr og vern.

Lokale datanett

Kandidatene skal:

- kunne forklare aktuelle standarder og måletekniske begreper i lokale datanett.
- kunne forklare prinsippene for nettverkskomponenter og programvare.
- kunne velge nettverkskomponenter basert på en anleggsbeskrivelse.
- kunne utføre forskriftsmessig montasje og idriftsettelse av lokale datanett i samsvar med prosjekteringsunderlag.
- kunne programmere nettverkskomponenter.
- kunne bruke aktuelle instrumenter for måling i datanett.

Telebrukerutstyr og teletjenester

Kandidatene skal:

- kunne forklare prinsipiell virkemåte til telebrukerutstyr og teletjenester.
- kunne velge telebrukerutstyr og teletjenester basert på en anleggsbeskrivelse.
- kunne utføre forskriftsmessig montasje og idriftsettelse av telebrukerutstyr og teletjenester i samsvar med prosjekteringsunderlag.
- kunne planlegge og utføre ettersyn, feilsøking og feilretting på telebrukerutstyr og teletjenester.

Ekonomi – Kvalifisering for KabelTV-installasjon

Kandidatene skal tilfredsstillte teorikrav for "kvalifisert person" hos autoriserte Kabel-TV installatører. Kandidatene vil kunne fremstille seg for installatørprøve iht Post- og teletilsynets retningslinjer.

Kandidatene skal ha kunnskap om stamlinjer, distribusjonsnett og hovedsentraler i overføringssystemer for fjernsyns-, lyd og interaktive tjenester. Kandidaten skal med utgangspunkt i lover, forskrifter, standarder og veiledninger være i stand til å gjennomføre prosjektering ut fra kundens kravspesifikasjon og utforme nødvendig arbeidsunderlag. Videre skal kandidaten kunne utføre fagmessig montasje og installasjon, samt følge opp medarbeidere som utfører montasje og installasjon, kunne planlegge og utføre ettersyn, feilsøking og feilretting, funksjonsprøve og sluttkontrollere aktuelle anlegg og installasjoner og utforme teknisk anleggsdokumentasjon.

KabelTV-utstyr

Kandidatene skal

- ha god teoretisk kunnskap om koaksialkabelens egenskaper.
- kunne anvende parkabel som en del av et kabel-TV-nettverk.
- kunne gjøre rede for praktisk anvendelse av frekvenser og kabeltyper med hensyn på hvor i kabel-TV-systemet kabelen skal benyttes.
- kunne gjøre rede for de behov til løsninger som transmisjon i et kabel-TV-nett system

utløser.

- kunne gjøre rede for oppbygning og egenskaper til komponenter som inngår i et kabel-TV-system.
- kunne inngående forklare om bredbåndsforsterkerens egenskaper samt regulering av denne.
- kunne forklare prinsippene for optiske sendere og mottakere.
- kunne forklare oppbygningen og funksjonaliteten til aktivt kanalutstyr, samt komponenter som inngår i signalkombinering i hovedsentral.

Prosjektering og måling

Kandidatene skal

- kunne forklare oppbyggingen av analoge og digitale signaler samt prinsipper om modulasjonsformer.
- kunne inngående gjøre rede for forskjellige nettstrukturer og teknologiplatformer.
- kunne foreta beregninger og planlegging av et komplett system med grensesnitt mot hovedsentral eller andre nett.
- kunne gjøre rede for hvilke instrumenter som er nødvendig for å idriftsette og feilsøke i et kabel-TV-nettverk.
- kunne inngående forklare prinsippene om måling og analyse av analoge og digitale TV-signaler

Transmisjon

Kandidatene skal

- kunne forklare generell antenne teori og kunne gjøre rede for egenskapene til de vanligste antennetyperne benyttet i kabel-TV-nett.
- kunne forklare grunnleggende teoretiske prinsipper for elektromagnetiske felt og polarisasjon.
- kunne gjøre rede for grunnleggende teori om satellitt foot print og satellitt mottaking.
- kunne forklare en hensiktsmessig oppbygging av frekvensplan.
- kunne gjøre rede for helhetlig planlegging av en hovedsentral, samt kunne utføre nødvendige beregninger både på mottaker side og på utgangen.
- kunne utforme praktisk anvendelig dokumentasjon og kjenne lovpålagte skjema.
- kunne forklare grunnleggende transmisjonsegenskaper og teknisk oppbygging av et komplett fibersystem, med vekt på de spesielle egenskapene som kreves for overføring av digitale og analoge RF-signaler i et kabel-TV-nett.