|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Faglig råd for elektrofag Adresse: Utdanningsdirektoratet, Postboks 9359 Grønland, 0135 OSLO  Sekretær: Knut Maarud, telefon sentralbord: 23 30 12 00 Telefon direkte: 96 94 16 11 Mobil: 96 23 24 68 E-post: [post@udir.no](mailto:post@udir.no) [kma@utdanningsdirektoratet.no](mailto:kma@utdanningsdirektoratet.no)  Hjemmeside: [www.utdanningsdirektoratet.no](http://www.utdanningsdirektoratet.no) <https://fagligerad.no/> |  | Referat  oppdatert:  24.09.2019 | Beskrivelse: Elektro.png |

# Referat fra møte 5-2019 i Faglig råd for elektrofag.

Onsdag 11.09.2019 kl 10.00-16.00

Kuben videregående skole/Utdanningsdirektoratet, møterom 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  | | |
|  | **Til stede:** | **Organisasjon:** |
| Arb t | Are Solli (leder) | EL og IT – forbundet |
| Arb g | Svein Harald Larsen (nestleder) | Nelfo |
| Arb g | Thor Egil Johansen | Energi Norge |
| Arb t | ~~Monica Derbakk~~ | EL og IT – forbundet |
| P.pers | Ole Edvard Antonsen | Utdanningsforbundet |
| P.pers | Inger Vagle | Utdanningsforbundet |
| Arb g | Stig Rath (vara for Camilla Rise) | BNL (NHO Luftfart) |
| KS | Gunvor Eldegard (for Aina Berntsen) | KS |
| P.pers | Øystein Fagerli | SL |
| Arb g | Kjetil Tvedt | Norsk Industri |
| Arb t | Fred Løvli | El og It forbundet |
| EO | Kristin Schultz | Elevorganisasjonen |
| Arb t | Alf Inge Fillingsnes | Spekter |
| Arb t | Kristian Ilner (for Trond Våga) | Fellesforbundet |
| KS | Hans Jacob Edvardsen | KS |

**Observatør**

|  |  |
| --- | --- |
| Jens Harald Jensen (forfall) | Nkom |
| Runar Røsbekk (forfall) | DSB |
|  | |  | |  |  |

**Fra Utdanningsdirektoratet:**

|  |  |
| --- | --- |
| Knut Maarud | Avdeling for kunnskap, analyse og formidling |
| Trygve Trygstad | Koordinator, Utdanningsdirektoratet |
| Frode Midtgård (deler av møtet) | Avdeling for læreplan |

**Forfall:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Arb t | Stig Lundsbakken (vara kunne heller ikke møte) | Fellesforbundet |
| Arb t | Trond Våga (vara Kristian Ilner møtte) | Industri og energi |
| Arb t | Aina Berntsen (vara Gunvor Eldegard møtte) | KS |
| Arb t | Monika Derbakk (vara ikke innkalt) | El & It forbundet |

**Dagsorden:**

|  |  |
| --- | --- |
| 49 – 2019 | Godkjenning av innkalling |
| 50 – 2019 | Vurdering av innspill til læreplaner vg2 elektrofag vg3 elektrofag |
| 51 – 2019 | Møteplan |
| 52 – 2019 | Brev til Utdanningsdirektoratet vedrørende endring av navn i tilbudsstrukturen for utdanningsprogram elektro |
| 53 - 2019 | Realkompetansevurdering |
| 54 - 2019 | Dronefaget |
| 55 - 2019 | Robotikk |
| 56 - 2019 | Navn på vg2 kulde- og ventilasjonsteknikk, vg3 kulde- og varmepumpeteknikkfaget og vg3 ventilasjonsteknikkfaget |
| 57 - 2019 | System for å oppdatere det yrkesfaglige utdanningstilbudet |
| 58 - 2019 | Orienteringssaker |
| 59 – 2019 | Eventuelt |

**Kjøreplan:**

|  |  |
| --- | --- |
| 10.00 | Oppmøte i inngangspartiet, Kuben videregående skole, Kabelgata 10-12, 0580 Oslo. [Kart](https://kuben.vgs.no/kontakt-oss/). Orientering om opplæring i robotikk ved skolen |
| 11.30 | Avreise med maxi-taxi til Utdanningsdirektoratet |
| 12.00 | Lunsj |
| 13.00 | Rådsmøte |
| 16.00 | Møteslutt |

|  |  |
| --- | --- |
| 49 – 2019 | **Godkjenning av innkalling.**  Innkalling og referat finnes her: <http://fagligerad.no/frel/innkallinger-og-referater/>  *Vedtak:*  *Innkallingen godkjennes* |
| 50 – 2019 | **Vurdering av innspill til læreplan vg2 elektrofag vg3 elektrofag**  Læreplangruppene for vg2 elektrofag (5 planer) og vg3 elektrofag (24 planer) er nå i gang med å ferdigstille høringsutkast til læreplan. Framdriftsplan for fastsetting av læreplaner vg2 og vg3 yrkesfag er:   * 20. juni –til 1. sept. 2019[[1]](#footnote-1) Innspillsrunde læreplaner * 11. september Rådsmøte, vurdering av innspill * 12-13. sept Læreplangruppesamling vg2 og vg3. AU deltar. * 13. eller 28. nov. 2019 Rådsmøte, anbefaling av høringsutkast vg2 og vg3 * 15. des. 2019 - 15. mars 2020 Høring av læreplaner * 1. august 2020 Fastsette læreplaner, i samråd med faglig råd   *Siste nytt i e-post mottatt 04.09.2019:*  Utdanningsdirektoratet har nå besluttet å utsette publiseringen av høringen for læreplanene på Vg2 og Vg3 til 1. februar 2020 med frist 2. mai 2020. Direktoratet vil likevel følge den oppsatte framdriftsplanen med frist for læreplangrupper 15. oktober 2019 og endelig frist for leveransen 1. november 2019.  Det vil bli utarbeidet en ny fremdriftsplan for perioden fra 1. november 2019 til 1. februar 2020 hvor det vil fremkomme hvordan vi legger opp kvalitetssikringen internt i Udir og hvordan vi involverer faglige råd, læreplangrupper, koordinatorer og andre eksterne. Direktoratet vil i denne perioden legger til rette for at de faglige rådene får god tid til å behandle læreplanene før de går på høring 1. februar 2020.  Følgende rådsmedlemmer har koordinert arbeidet med vg2 og vg3 læreplaner:  • Vg2 automatiker: Kjetil Tvedt  • Vg2 data og elektronikk: Ole Edvard Antonsen  • Vg2 elenergi: Thor Egil Johansen (Åge Lauritzen)  • Vg2 kulde og ventilasjon: Stig Rath  • Vg2 flyfag: Camilla Riise    Disse har hatt kontakt med aktuelle fagpersoner. Innspillene kan leses via denne [lenka](https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen/gi-innspill-pa-nye-lareplaner-pa-yrkesfag--vg2-og-vg3/elektrofag--gi-innspill-pa-utkast-til-nye-lareplaner/):  I møtet vil rådet gjennomgå og vurdere innspill som er kommet. Arbeidsutvalget (Inger og Are 12. sept. Svein Harald og Are 13. sept) og Ole Edvard Antonsen vil delta på samlingen for læreplangruppene 12-13. september og formidle rådets synspunkter.  De fem koordinatorene orienterte om innspillene.  *Vedtak:*   1. *Rådet er opptatt av at læreplanene får et realistisk omfang. Det er derfor viktig at læreplangruppene vurderer omfanget av de læreplanene dette gjelder.* 2. *Det bør vurderes felles tekster i kap 1, om faget. Jf tekst fra Are Solli* 3. *Rådet ser et behov for felles struktur for kompetansemålene. Forslag fra Trygve Trygstad oversendes direktoratet med de innspill som er kommet fra rådet.* |
| 51 -2019 | **Møteplan 2019**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Arbeidsutvalgsmøter | Rådsmøter  Kl. 09.30 - 16.00 | SRY-møter | | Tirsdag 22.10.2019 | Mandag 28. – onsdag 30. oktober. Fylkesbesøk Østfold, Fredrikstad | 31.10.2019 | | Tirsdag 05.11.2019 | Onsdag 13.11.2019  Ekstraordinært møte  Møterom 3 | 07.11.2019 | | Torsdag 14.11.2019 | Torsdag 28.11.2019  Møterom 4 (ordinært møte) | 03.12.2019 |   Møtet 10.10.2019 avlyses. Endrede frister i læreplanarbeidet kan føre til nye møtetidspunkt for møtene i november.  *Vedtak:*  *Rådet slutter seg til møteplanen og vedlagt skisse til program for fylkesbesøk.* |
| 52 -2019 | **Brev til Utdanningsdirektoratet vedrørende endring av navn i tilbudsstrukturen for utdanningsprogram elektro**  Arbeidsutvalget har sendt brev til Utdanningsdirektoratet vedrørende oppfølging av en rekke saker. Av brevet framgår det blant annet: Faglig råd for elektro ber Utdanningsdirektoratet skriftlig utføre følgende for å sikre god informasjonsflyt, fremdrift og beslutning i følgende saker:   * Redegjøre for og utarbeide fremdriftsplan med sluttdato for fastsettelse av *endring* av navn, fra Utdanningsprogram elektro til Utdanningsprogram for elektro og datateknologi * Redegjøre for og utarbeide fremdriftsplan med sluttdato for beslutning av *nytt* fag i robotikk * Redegjøre for og utarbeide fremdriftsplan med sluttdato for fastsettelse av *endring* av navn på Vg2 fra datateknologi og elektronikk til datateknologi og robotikk * Redegjøre for og utarbeide fremdriftsplan med sluttdato for fastsettelse av *navn* for Vg2 Kulde og ventilasjonsteknikk * Redegjøre for og utarbeide fremdriftsplan med sluttdato for fastsettelse av *yrkesbetegnelse* for fag som kommer etter Vg2 ventilasjonsteknikker * Redegjøre for og utarbeide fremdriftsplan med sluttdato for fastsettelse av *faglig tilhørighet* (utdanningsprogram) for dronefaget * Redegjøre for og utarbeide fremdriftsplan med sluttdato for fastsettelse av *faglig tilhørighet* (utdanningsprogram) for eventteknikerfaget   Direktoratet sitt svar på henvendelsen følger vedlagt.  *Vedtak:*  *Rådet tar saken til orientering* |
| 53-2019 | **Realkompetansevurdering av voksne på andre språk enn norsk og samisk - høring om forslag til endringer i forskrift til opplæringsloven**  I tildelingsbrev til Utdanningsdirektoratet for 2017 fikk direktoratet i oppdrag å sende på høring forslag om å endre forskrift til opplæringsloven slik at realkompetansevurderingen skal kunne foregå på et annet språk enn norsk og samisk. I meldingen fremkommer det blant annet; "Bestemmelsen om at realkompetansevurdering i videregående opplæring skal gjennomføres på norsk eller samisk, innebærer utfordringer, både for den enkelte innvandrer og for kvalifiseringsarbeidet med innvandrere. Sett i lys av økningen i antall flyktninger som kommer til landet, vil kartlegging og avklaring av realkompetanse i en tidlig fase være et viktig virkemiddel for bedre og mer målrettede kvalifiseringsløp, og raskere overgang til arbeid eller utdanning." <https://hoering.udir.no/Hoering/v2/702> Høringsfrist er 10.10.2019  Utkast til høringsuttalelse utarbeidet av Kristian Ilner følger vedlagt.  *Vedtak:*  *Rådet slutter seg til vedlagt høringsuttalelse med følgende anbefaling: Faglig råd for elektrofag mener realkompetansevurdering må foregå på norsk, engelsk eller samisk.* |
| 54 - 2019 | **Dronefaget**  Direktoratet ønsker å kartlegge bruk av droner, og ber de faglige rådene besvare følgende spørsmål:   1. I hvilken grad de bruker droner i deres bransje og hva de eventuelt brukes til? 2. Tilsier utviklingen innen deres bransje økt bruk av droner og i så fall på hvilken måte? 3. Hva slags kompetanse må de som bruker droner i deres bransje ha? 4. Utdanningsdirektoratet ønsker innspill på plassering av et eventuelt dronefag i tilbudsstrukturen?   Direktoratet ber om tilbakemelding på oppdraget innen 1. oktober 2019. Henvendelsen er en oppfølging av anbefaling fra Faglig råd for elektrofag i møte 25.01.2018 om å etablere vg2-tilbud og et lærefag for droneoperatører.  Søker skriver:  Om behovet for å opprette nytt vg2 og vg3 i dronefaget  Det er behov for flere dronepiloter og operatører med god forståelse av teknologien, i tillegg til kompetanse til å fly dronen. Norges dronestrategi omtaler tre klasser av droner på side 12. Da overgangen til felleseuropeiske regler er igangsatt, og en eventuell VG2 dronefag vil havne under dette reglement (da de nasjonale forskriftene forsvinner i 2020) Dronepiloter og operatører må ha god forståelse av teknologien som brukes både på dronen og sensorene. Det kreves god forståelse og delvis bruk av kompetanse knyttet til avionikk, elektronikk, kybernetikk, geografiske informasjonssystemer, telemetri og data. Tilbud på videregående nivå vil gi kompetanse til å operere og vedlikeholde mellomstore dronesystemer med maks vekt på inntil 25 kg.  Rådet mener beskrivelsen over også gjelder kategorien spesific.  *Vedtak:*  *En samlet bransje og luftfartstilsynet mener faget bør bygge på vg1 elektrofag.*  *Det er allerede en utstrakt innleie av dronetjenester innen kategori RO3 i flere elektrofag.*  *Rådet viser til tidligere vedtak med begrunnelse for behovet for etablering av vg2 og vg3 tilbud for droneoperatører.* |
| 55 - 2019 | **Robotikk**  Utdanningsdirektoratet skal på oppdrag fra Kunnskapsdepartementet utrede om det er behov for et nytt fagbrev innenfor robotikk. I denne forbindelse ber vi de faglige rådene gi en tilbakemelding på følgende spørsmål:   1. I hvilken sammenheng er robotikk relevant i deres bransje? 2. Hva slags kompetanse bør inngå i et robotikkfag på NKR-nivå 4? Mer informasjon om nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk finnes [her](https://www.nokut.no/norsk-utdanning/nkr/beskrivelser-av-laringsutbytte-for-nivaene-i-nkr/). 3. Er robotikk-kompetanse anerkjent i bruk i deres bransje? 4. I hvilken grad dekkes kompetansebehovet av andre lærefag?   Direktoratets vurdering er at problemstillingen er mest relevant for FRTIP, FRITM og FREL. Frist for tilbakemelding er 18. september 2019.  *Vedtak:*  *Rådet besvarer spørsmålene fra direktoratet slik:*   1. I hvilken sammenheng er robotikk relevant i deres bransje?   *Mekaniske (fysiske) roboter er sentrale i flere elektrofag. Særlig gjelder dette innen industrirelaterte fag, eks automatikerfaget og FU-faget. Fysiske roboter vil også komme i bruk i et stort antall lærefag (bygg, bil, naturbruk, samferdsel, helse m fl), hvor fagarbeidere i et framtidig robotfag vil være leverandør av utstyr, drift og vedlikehold.*   1. Hva slags kompetanse bør inngå i et robotikkfag på NKR-nivå 4?   *Montering, drift og reparasjon av roboter vil være sentral kompetanse i faget. Datateknologi, Ekom og elektrokompetanse vil være grunnleggende kunnskap for å utøve faget.*   1. Er robotikk-kompetanse anerkjent i bruk i deres bransje?   *Kompetanse i robotikk er nødvendig innen flere elektrofag. Elektrofagarbeidere vil i stadig større grad arbeide ved siden av roboter.*   1. I hvilken grad dekkes kompetansebehovet av andre lærefag?   *Fysiske roboter er en sentral del av automatikerfaget. Robotikk og datateknologi inngår også i flere andre elektrofag (dataelektroniker, produksjonselektroniker, flyfag m fl).*  *Rådet vil peke på at virtuelle (digitale) roboter (som ikke er fysiske, men som utfører datatekniske tjenester) også kan være aktuelle lærefag.* |
| 56 - 2019 | **Navn på vg2 kulde- og ventilasjonsteknikk, vg3 kulde- og varmepumpeteknikkfaget og vg3 ventilasjonsteknikkfaget.**  Av fotnote til Kunnskapsdepartementets forslag til tilbudsstruktur fra 2020 framgår at:   * Ventilasjon- og kuldeteknikk er arbeidstittel. Navneforslag skal drøftes med faglig råd, og ses i sammenheng med Vg2 Ventilasjon, taktekking og membran i utdanningsprogram for bygg- og anleggsteknikk * Yrkesbetegnelse for fag som kommer etter Vg2 Ventilasjonsteknikker vurderes i samråd med faglig råd   Saken er drøftet med organisasjonene, jf vedlegg  *Vedtak:*  *Faglig råd for elektrofag foreslår følgende fag- og yrkesbetegnelser fra 2020:*   * *Vg2 kulde- og ventilasjonsteknikk* * *Vg3 kulde- og varmepumpeteknikkfaget. Yrkesbetegnelse: Kulde- og varmepumpetekniker* * *Vg3 ventilasjonsteknikkfaget. Yrkesbetegnelse: Ventilasjonstekniker* |
| 57 - 2019 | **System for å oppdatere det yrkesfaglige utdanningstilbudet**  Kunnskapsdepartementet har bedt Utdanningsdirektoratet om å utvikle et bedre kunnskapsgrunnlag for å ivareta og oppdatere det yrkesfaglige utdanningstilbudet i tråd med arbeidslivets behov. Utdanningsdirektoratet skal foreslå en løsning/ et system til Kunnskapsdepartementet innen 31. oktober 2019. I arbeidet med å utvikle et løsningsforslag ønsker vi dialog med dere i faglige råd. Vi har fått hjelp av et tjenestedesignbyrå som ønsker å samle deltakere fra rådene (1-2 representanter fra hvert råd) til en workshop 19. september kl.9-11 eller 24. september kl. 9-11.september. Vi ber rådene melde inn 1-2 personer som kan delta til Monika Thollefsen [mot@udir.no](mailto:mot@udir.no) innen 13. september.  Vedtak  *Det er viktig at både tilbudsstruktur og læreplaner til enhver tid er i samsvar med behovet i arbeidslivet. En av hovedoppgavene til faglige råd er å bidra til dette. Rådet mener innretting av et «system» for dette må være et supplement tid rådets arbeid, og støtte opp om dette. Rådet har imidlertid begrensede ressurser til å gå inn i dette nå. Rådet ønsker å bruke sine ressurser på læreplanarbeidet fram til disse fastsatt. Vi ber derfor om at oppstart av arbeidet med å utvikle et system for å oppdatere det yrkesfaglige utdanningstilbudet utsettes.* |
| 58 - 2019 | **Orienteringssaker**  **Høring om fritt skolevalg til videregående skole**  Utdanningsdirektoratet sender på høring forslag til endring i forskrift til opplæringsloven om innføring av fritt skolevalg. Direktoratet foreslår å endre den nåværende ordningen til inntak til Vg 1, og foreslår følgende:   * Alternativ 1: Fylkeskommunene skal innføre fritt skolevalg i hele fylket eller fritt skolevalg innenfor fastsatte inntaksområder i fylket. * Alternativ 2: Fylkeskommunene skal innføre fritt skolevalg i fylket, og kan bare fastsette inntaksområder dersom det kan begrunnes i store avstander eller trafikale forhold.   [Lenke](https://hoering.udir.no/Hoering/v2/728) Høringsfristen er 25. november 2019.  **Stortingsmelding om fornyelse av videregående skole**  Regjeringen vil legge frem stortingsmelding om fornyelse av videregående skole  Et offentlig utvalg, ledet av Ragnhild Lied, undersøker styrker og svakheter ved videregående opplæring. De har lagt frem deres første utredning og vil legge frem sin endelige rapport i desember 2019. Forslagene fra utvalget vil være et grunnlag for stortingsmeldingen. Sentrale tema vil være:   * Gjennomføring, innhold og struktur i videregående opplæring. * Utvidet og helhetlig fylkeskommunalt ansvar for alle 16 til 24 åringer. * Fylkeskommunenes rolle som skoleeiere og kompetansepolitiske aktører. * Kapasitet i fylkeskommuner, skoler, bedrifter og virksomheter. * Rammebetingelser, herunder lovverk og finansiering. * Arbeidslivets rolle i videregående opplæring, herunder tilbud om læreplasser. * Voksne i videregående opplæring.   Regjeringen vil legge frem meldingen våren 2021  **Høring - læreplan for vg1 elektrofag**  Andre innspillsrunde ble avsluttet 01.05.2019. Rådets uttalelse: [lenke](https://hoering.udir.no/Uttalelse/v2/6655eb7d-3ca5-40d8-b477-50f77f183c15?disableTutorialOverlay=True) Læreplangruppa har bearbeidet læreplanen på bakgrunn av uttalelsene. Læreplanen ble sendt på høring 01.07.2019, og skal fastsettes innen 01.02.2020. Høringsfristen er 1.nov. 2019.  **Liedutvalget**  Representanter fra alle de faglige rådene deltok 9.5.2019 på innspillseminar med Lied utvalget. I tillegg til innspill på seminaret ba utvalget de faglige rådene sende inn skriftlige innspill. Utvalget ba rådene særlig ta utgangspunkt i tema 1,2 og 3, jf vedlegg. Rådet har inne besvart oppdraget direkte, men kommet med to skriftlige [innspill](https://www.liedutvalget.no/files/2018/06/Faglig-råd-for-elektrofag.-14.06.2018.pdf) til Liedutvalget som gir uttrykk for rådets syn i de viktigste spørsmålene. Dersom det er rådsmedlemmer som mener det bør gis ytterligere innspill til utvalget, bes melde fra i møtet.  **Videre arbeid med fordypningsområder vg3**  Sekretariatet har mottatt flere henvendelser fra de faglige rådene om videre prosess med utredning av fordypningsområder vg3. Det er etablert en arbeidsgruppen med representanter fra faglige råd (Svein Harald fra elektro) som har levert sin rapport til Utdanningsdirektoratet. Direktoratet har satt ned en arbeidsgruppe som vi utrede økonomiske og administrative konsekvenser ved en eventuell innføring av fordypninger. Utdanningsdirektoratet vurderer:   * om det er grunnlag for å innføre fordypninger på Vg3 eller om spesialisering kan ivaretas innenfor de nye læreplanenes rammer * modellene utarbeidet av arbeidsgruppen dersom det foreligger grunnlag for å innføre fordypninger på Vg3.   Direktoratet er i startfasen av utredningen og tar sikte på å sende en anbefaling til KD i løpet av høsten. Rapporten vurderes i lys av ny tilbudsstruktur og fagfornyelsen med nye læreplaner.  *Vedtak:*  *Rådet tar sakene til orientering* |
| 59 - 2019 | **Eventuelt**  Evaluering:   * Ulik saksmengde til møtene * For lite tid til å snakke med elever ved Kuben-besøket |

1. Forlenget til søndag 8. september for elektrofagene [↑](#footnote-ref-1)