

Læreplan i vg2 industrideknologi

Dette er ei omsetting av den fastsette læreplanteksten. Læreplanen er fastsett på bokmål.

Fastsett som forskrift av Utdanningsdirektoratet 11. februar 2021 etter delegasjon i brev av 13. september 2013 frå Kunnskapsdepartementet med heimel i lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd.

Gjeld frå 01.08.2021

Om faget

Fagrelevans og sentrale verdier

Vg2 industriteknologi handlar om å utvikle kompetanse innanfor teknologiske, produksjonsretta og utviklingsorienterte yrke. Programfaga gir ei brei plattform for vidare yrkesval innanfor bruk av ulike materiale, verktøy, teknikkar og maskiner. Programfaga skal bidra til å utvikle elevane til sjølvstendige og omstillingsdyktige fagarbeidarar innanfor yrke der programmering, robotisering og automatisering er ein del av kvardagen. Programfaga skal bidra til å utvikle ei heilskapsforståing av produksjonsprosessar og gi ei tverrfagleg forståing av fagområda i arbeidslivet.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnet for opplæringa. Vg2 industriteknologi skal bidra til å utvikle elevane sine sosiale og faglege ferdigheiter, den faglege innsikta deira og evna deira til kritisk vurdering gjennom å utføre praktiske og samansette arbeidsoppgåver. Programfaga skal leggje til rette for å utvikle samarbeidsvilje, respekt, ansvarskjensle og medraderett for deltaking i samfunnet og arbeidslivet.

Kjerneelement

Helse, miljø og sikkerheit

Kjerneelementet helse, miljø og sikkerheit handlar om helse-, miljø- og sikkerheitsarbeid og bruk av verneutstyr. Kjerneelementet handlar om å bruke maskiner og utstyr i tråd med regelverk på ein sikker måte. Det handlar også om å bidra til gode haldningar og nødvendig kunnskap om gjeldande regelverk, risikovurdering og helse-, miljø- og sikkerheitspraksis ved produksjon av varer og tenester.

Teknologi

Kjerneelementet teknologi handlar om kunnskapar og ferdigheiter innanfor mekaniske og automatiserte innretningar og samspelet mellom desse. Kjerneelementet handlar også om kompetanse i bruk av teikningar, arbeidsbeskrivingar, verktøy, maskiner og bruk av innretningar for styring, overvaking, feilsøking, optimalisering, vedlikehald og reparasjon av maskiner og utstyr. Det handlar også om erfaring med tekniske løysingar og å kunne nytte tilgjengeleg teknologi.

Industriell produksjon

Kjerneelementet industriell produksjon handlar om produksjon, tenester og dokumentasjon. Kjerneelementet handlar også om kunnskapar og ferdigheiter om heile prosessen frå idé til ferdig produkt eller teneste. Det omfattar også å kunne bruke system for planlegging og dokumentasjon og å få erfaring med digitaliseringa i produksjonsprosessar og i arbeid med tenester. Vidare handlar det om trening i å tenkje kreativt og vurdere berekraftige løysingar.

Tverrfaglege tema

Berekraftig utvikling

I vg2 industriteknologi handlar det tverrfaglege temaet berekraftig utvikling om betydninga av teknologi og industrielle prosessar i eit effektivt og berekraftig samfunn. Det tverrfaglege temaet skal bidra til kunnskap om korleis miljøvennlege materiale kan brukast i innovativ og kvalitetsretta produksjon. Vidare skal det bidra til å vise fram nytta av å utnytte avgrensa ressursar på ein berekraftig måte, og gi kunnskapar om korleis ulike typar materiale blir brukte berekraftig i ulike prosessar og produksjonsmetodar.

Grunnleggjande ferdigheiter

Munnlege ferdigheiter

Munnlege ferdigheiter i vg2 industriteknologi inneber å kommunisere, beskrive, forklare og dokumentere ulike arbeidsoppgåver. Det inneber å forstå uttrykksmåtar og fremje eigne synspunkt og drøfte problemstillingar. Vidare inneber det å bruke eit presist språk for å gjere seg forstått og unngå feil og misforståingar. Munnlege ferdigheiter inneber også å bruke fagspråk i drøfting og refleksjon over faglege emne og tilpasse munnleg tekst til mottakar og formål.

Å kunne skrive

Å kunne skrive i vg2 industriteknologi inneber å planleggje, dokumentere, utforme og omarbeide tekstar og ta notat. Det inneber også å bruke eit presist og tydeleg språk, inkludert figurar og symbol som er aktuelle for faget. Å kunne skrive inneber å bruke fagspråk til å utforme tekstar tilpassa mottakar og formål. Det inneber også å utforske og reflektere over faglege emne og problemstillingar.

Å kunne lese

Å kunne lese i vg2 industriteknologi inneber å lese og forstå lovverk og arbeidsbeskrivingar, prosedyrar, handbøker og forskrifter. Det inneber også å kunne setje seg inn i nødvendig informasjon for å delta aktivt i skule- og

arbeidsmiljøet. Lesing inneber å finne og vurdere eksplisitt og implisitt informasjon i tekstar om kjende og ukjende emne og å bruke kjelder på ein kritisk måte som lar seg etterprøve.

Å kunne rekne

Å kunne rekne i vg2 industrideknologi inneber å kunne stille inn og korrigere utstyr og maskiner i tillegg til å utføre berekningar og bruke tekniske tabellar som er relevante for faget og tilhøyrande bransjar. Rekneferdigheiter inngår også i økonomistyring knytt til materialval, utstyrsva, forbruk og tidsbruk.

Digitale ferdigheiter

Digitale ferdigheiter i vg2 industrideknologi inneber å bruke digitale ressursar i kommunikasjon, planlegging, produksjon og dokumentasjon av arbeidsoppdrag. Vidare inneber det å bruke digitale løysingar i feilsøking og bruk av maskiner, verktøy og utstyr. Digitale ferdigheiter inneber også å halde seg oppdatert på teknologisk utvikling og å vise digital dømmekraft.

Kompetansemål og vurdering

Kompetansemål og vurdering teknologi

Kompetansemål etter teknologi

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- bruke maskiner og utstyr til å omarbeide aktuelle materiale i tråd med gjeldande helse-, miljø- og sikkerheitsrutinar og sørge for orden og reinhald på arbeidsplassen
- montere, setje i drift og feilsøkje automatiserte hydraulikk- og pneumatikkanlegg etter spesifikasjonar
- montere, setje i drift og feilsøkje maskiner og utstyr i ein produksjonsprosess
- bruke og velje målemetode og måleutstyr i samsvar med arbeidsoppgåver og vurdere måleresultat i samsvar med toleransar
- planleggje og gjennomføre praktiske arbeidsoppgåver i både kjende og ukjende samanhengar
- bruke digitale verktøy til å utarbeide modellar, teikningar, skjema, arbeidsbeskrivingar og kvalitetssikringssystem i planlegging og produksjon
- forklare og bruke rett tilarbeidingsmetode ut frå materiale, arbeidsteikningar og spesifikasjonar
- programmere, simulere og drifte styrte produksjonsmaskiner
- forklare og bruke ulike metodar og teknikkar for overflatebehandling

- nytte samanføyingsmetodar etter instruksjonar og arbeidsbeskrivingar
- handtere gassar og kjemikaliar i samsvar med sikkerhetsdatablad
- vurdere og beskrive bruksområde, eigenskapar og kombinasjonar for aktuelle materiale
- utarbeide rapportar og skjema knytte til arbeidsoppgåver og vurdere resultatet av eige arbeid
- nytte program for simulering og styring av robot og automasjon
- bruke additiv tilverking for å løyse læringsoppdrag
- beskrive og reflektere over betydninga av resirkulering og materialgjenvinning
- samarbeide med elevar, kundar, leverandørar og medarbeidarar om arbeidsoppdrag
- drøfte kva krav og forventningar som blir stilte til eit likeverdig og inkluderande yrkesfelleskap, og beskrive kva plikter og rettar arbeidsgivaren og arbeidstakaren har i arbeidslivet

Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse. Elevane viser og utviklar kompetanse i teknologi når dei bruker kunnskapar, ferdigheiter og kritisk tenking til å løyse arbeidsoppgåver i programfaget.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom varierte arbeidsoppgåver. Læraren kan gi arbeidsoppgåver som dekkjer begge programfaga. Læraren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i teknologi. Elevane skal få høve til å uttrykkje kva dei opplever at dei meistrar, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i programfaget.

Standpunktavurdering

Standpunktavurderinga skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i teknologi ved avslutninga av opplæringa i programfaget. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at eleven får vist kompetansen sin i programfaget på varierte måtar. Med utgangspunkt i kompetansemåla skal læraren vurdere korleis eleven viser forståing, evne til refleksjon og kritisk tenking, og korleis eleven meistrar utfordringar og løyser oppgåver i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i teknologi basert på kompetansen eleven viser ved å planleggje, gjennomføre, vurdere og dokumentere eige fagleg arbeid.

Kompetansemål og vurdering vedlikehald

Kompetansemål etter vedlikehald

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- bruke og reflektere over helse-, miljø- og sikkerheitskrav i rutinar for vedlikehald
- utarbeide og følgje sikker jobb-analysar ved farlege operasjonar i samsvar med gjeldande forskrifter
- halde ved like, feilsøkje og reparere maskiner og utstyr etter spesifikasjonar i samhandling med andre
- velje og bruke rett verktøy og utstyr til vedlikehald og reparasjonar
- arbeide på elektriske og automatiserte system ved reparasjons- og vedlikehaldsarbeid etter instruksar og gjeldande forskrifter
- beskrive korleis ein bruker blanda verkelegheit i samband med vedlikehald av maskiner og utstyr, og gjere greie for korleis denne teknologien kan betre kvaliteten, effektiviteten og sikkerheita
- gjennomføre førebyggjande vedlikehald og sørge for maskinsikkerheit etter ein vedlikehaldsplan
- beskrive og reflektere over korleis kostnader, drift og vedlikehald heng saman med berekraftig utvikling

Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse. Elevane viser og utviklar kompetanse i vedlikehald når dei bruker kunnskapar, ferdigheiter og kritisk tenking til å løyse arbeidsoppgåver i programfaget.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom varierte arbeidsoppgåver. Læraren kan gi arbeidsoppgåver som dekkjer begge programfaga. Læraren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i vedlikehald. Elevane skal få høve til å uttrykke kva dei opplever at dei meistrar, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i programfaget.

Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i vedlikehald ved avslutninga av opplæringa i programfaget. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at eleven får vist kompetansen sin i programfaget på varierte måtar. Med utgangspunkt i kompetansemåla skal læraren vurdere korleis eleven viser forståing, evne til refleksjon og kritisk tenking, og korleis eleven meistrar utfordringar og løyser oppgåver i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i vedlikehald basert på kompetansen eleven viser ved å planleggje, gjennomføre, vurdere og dokumentere eige fagleg arbeid.

Vurderingsordning

Standpunktvrdering

Teknologi: Eleven skal ha éin standpunktarakter.

Vedlikehald: Eleven skal ha éin standpunktarakter.

Eksamen for elevar

Teknologi og vedlikehald: Eleven skal opp til ein tverrfagleg praktisk eksamen der dei felles programfaga inngår. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt. Eksamen skal ha førebuingsdel.

Eksamen for privatistar

Teknologi: Privatisten skal opp til ein skriftleg eksamen i programfaget. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjer om privatistar skal få førebuingsdel ved lokalt gitt eksamen.

Vedlikehald: Privatisten skal opp til ein skriftleg eksamen i programfaget. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjer om privatistar skal få førebuingsdel ved lokalt gitt eksamen.

Teknologi og vedlikehald: Privatisten skal opp til ein tverrfagleg praktisk eksamen i desse felles programfaga. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjer om privatistar skal få førebuingsdel ved lokalt gitt eksamen.