

## Læreplan i Vg3 maskiner og teknologi i landbruk

Fastsatt som forskrift av Utdanningsdirektoratet 6. mai 2021 etter delegasjon i brev av 13. september 2013 fra Kunnskapsdepartementet med hjemmel i lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd.

Gjelder fra 01.08.2022

## Om faget

### Fagets relevans og sentrale verdier

Vg3 maskiner og teknologi i landbruk handler om å forvalte og bruke teknologi i landbruksproduksjoner. Faget skal bidra til at elevene lærer å bruke og vedlikeholde utstyr, maskiner og teknologi, og utvikler forståelse av hvordan dette påvirker økonomien i en landbruksbedrift. Faget skal også inspirere elevene til å fremme utviklingen av en moderne og framtidsrettet landbruksnæring. Faget skal videre forberede elevene til et arbeidsliv og samfunn der det stilles krav til hvordan mat produseres, der det tas i bruk ny teknologi og utstyr som stiller krav til yrkesutøverens forståelse av både biologi og teknologi, og der yrkesutøveren jevnlig må oppdatere sin egen kunnskap.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnet for opplæringen. Vg3 maskiner og teknologi i landbruk skal bidra til å inspirere til medvirkning og kritisk tenkning rundt bruk av maskiner og teknologi i landbruk. Faget skal også utvikle forståelse av hvordan bruk av teknologi påvirker ressursgrunnet, og etiske dilemmaer knyttet til dette. Faget skal videre bidra til respekt for naturen og miljøet.

### Kjerneelementer

#### Produksjon og teknologi

Kjerneelementet produksjon og teknologi handler om bruk av maskiner og teknologisk utstyr i landbruksproduksjoner. Det handler om virkemåter og bruksområder og om verdiene som maskiner og teknisk utstyr representerer for landbruksbedriften. Kjerneelementet handler også om hvordan bruk av forskjellige typer teknologi og maskiner påvirker husdyrproduksjon og planteproduksjon. Videre handler det om å vedlikeholde utstyr for å unngå driftsstans, om å foreta enkle reparasjoner av maskiner og utstyr og om å forstå konsekvensene av driftsstans og avbrudd i driften.

#### Miljø og økonomi

Kjerneelementet miljø og økonomi handler om hvordan bruken av maskiner, utstyr og teknologi kan optimalisere driften i plante- og husdyrproduksjonen med tanke på bruk av ressurser og ut fra et økonomisk og miljømessig perspektiv. Videre handler det om å bruke ny teknologi for å gi høyere presisjon og redusere negativ påvirkning fra landbruksproduksjon på det ytre miljøet. Det handler også om at maskiner og utstyr ikke skal være en miljøbelastning når de er utrangert, men gjenbrukes, gjenvinnes eller destrueres på en måte som ikke belaster miljøet.

## Sikkerhet og kvalitet

Kjerneelementet sikkerhet og kvalitet handler om å bruke maskiner og utstyr på en måte som ivaretar egen og andres helse og sikkerhet, og om hvordan man kan jobbe for å unngå ulykker og belastningsskader. Kjerneelementet handler videre om sertifisering og kvalitetssystemer i landbruksbedrift og om relevante regler og forskrifter. Kjerneelementet handler også om systemer for internkontroll og risikovurdering i landbruket.

## Tverrfaglige temaer

### Bærekraftig utvikling

I vg3 maskiner og teknologi i landbruk handler det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling hvordan profesjonell matproduksjon påvirker natur, miljø og klima. Det handler også om å ta bevisste valg ved anskaffelse og bruk av maskiner, redskaper og teknologi for å kunne begrense påvirkningen på natur, miljø og klima. Videre handler det om vedlikehold, gjenbruk og gjenvinning av maskiner og utstyr.

## Grunnleggende ferdigheter

### Muntlige ferdigheter

Muntlige ferdigheter i vg3 maskiner og teknologi i landbruk innebærer å veilede og instruere andre, drøfte utførelsen av arbeidsoppgaver, diskutere fordeler og ulemper ved bruk av ulike teknologiske løsninger og lytte til andres argumenter. Det innebærer også å bruke fagspråk i drøfting og refleksjon over faglige emner.

### Å kunne skrive

Å kunne skrive i vg3 maskiner og teknologi i landbruk innebærer å rapportere og dokumentere produktionsaktiviteter ved hjelp av analoge og digitale verktøy og å utforme tekster tilpasset mottaker og formål. Det innebærer også å innhente skriftlige tilbud på utstyr og maskiner og dokumentere vedlikehold og opplæring. Videre innebærer det å utforske og reflektere over faglige emner og problemstillinger og bruke kilder på en kritisk måte som lar seg etterprøve.

### Å kunne lese

Å kunne lese i vg3 maskiner og teknologi i landbruk innebærer å forstå, bruke og reflektere over innholdet i brukerhåndbøker, internkontrolldokumentasjon og faglitteratur. Det innebærer også å sammenligne og systematisere informasjon i ulike faglige tekster og vurdere om kildene er troverdige.

## Å kunne regne

Å kunne regne i vg3 maskiner og teknologi i landbruk innebærer å beregne arealer, doseringer, drivstofforbruk, kostnader ved vedlikehold og andre innsatsfaktorer som har betydning for produksjonen. Videre innebærer det å foreta enkle investeringsberegninger og sammenligne forskjellige anskaffelsesmetoder som kjøp eller leasing.

## Digitale ferdigheter

Digitale ferdigheter i vg3 maskiner og teknologi i landbruk innebærer å bruke og programmere digitale hjelpemidler som er benyttet i produksjonen, digitalt kontroll- og måleutstyr, hjelpemidler for presisjonsjordbruk, klimastyring, og forskjellige former for innendørsmekanisering. Det innebærer også å bruke digitale kommunikasjonsverktøy, innhente digital informasjon og vise kildekritikk. Videre innebærer det å utvikle etisk bevissthet og å vise digital dømmekraft.

# Kompetansemål og vurdering

## Kompetansemål og vurdering vg3 maskiner og teknologi i landbruk

### Kompetansemål

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- planlegge, gjennomføre, vurdere og dokumentere bruk av maskiner og ulike utstyr ut fra arbeidsoperasjon og i tråd med gjeldende regelverk
- planlegge og vurdere bruk av maskiner til leiekjøring og maskinsamarbeid
- bruke maskiner og utstyr energiøkonomisk og med hensyn til miljø og klima, ut fra ulike agronomiske forhold og uten unødig slitasje på utstyr og belastning på jord og vegetasjon
- kontrollere teknisk og sikkerhetsmessig status på traktor, utstyr og maskiner, og vurdere behovet for autorisert service og reparasjon
- beskrive og følge bestemmelser som gjelder for bruk av traktor, redskaper og kjøring av last på offentlig vei og privat område
- sammenligne ulike mekaniseringslinjer i driftsbygninger og planteproduksjoner, og velge teknologi basert på analyser av produktivitet, miljø, økonomi, dyrevelferd og muligheter for samarbeid
- foreta enkle investeringsberegninger og sammenligne forskjellige anskaffelsesmetoder for maskiner og utstyr som kjøp eller leasing
- utforske tilgjengelig ny teknologi for å optimalisere en produksjon

- bruke grunnlagsdata og anvende digitale hjelpemidler til bruk i husdyr- og planteproduksjon
- utføre vedlikehold og enkle reparasjoner på maskiner og utstyr, beskrive garantier på teknisk utstyr, planlegge periodisk vedlikehold og følge prosedyrer ved reklamasjon
- instruere i bruk og enkelt vedlikehold av traktorer, maskiner og utstyr
- utføre enkelt sveise- og sammenføyningsarbeid og ivareta sikkerheten ved varme arbeider
- ta hånd om spillolje og annet spesialavfall fra traktor- og maskinparken i tråd med gjeldende regelverk
- vurdere risiko ved og arbeide med maskinelt utstyr etter gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet

## Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse. Elevene viser og utvikler kompetanse i programfaget vg3 maskiner og teknologi i landbruk når de bruker kunnskaper, ferdigheter og kritisk tenkning til å løse arbeidsoppgaver i programfaget.

Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst gjennom varierte arbeidsoppgaver. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i programfaget vg3 maskiner og teknologi i landbruk. Elevene skal få mulighet til å uttrykke hva de opplever at de mestrer, og reflektere over egen faglig utvikling. Læreren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at elevene kan bruke veiledningen for å utvikle kompetansen sin i programfaget.

## Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal være uttrykk for den samlede kompetansen eleven har i programfaget vg3 maskiner og teknologi i landbruk ved avslutningen av opplæringen i programfaget. Læreren skal planlegge og legge til rette for at eleven får vist kompetansen sin i programfaget på varierte måter. Med utgangspunkt i kompetansemålene skal læreren vurdere hvordan eleven viser forståelse, evne til refleksjon og kritisk tenkning, og hvordan eleven mestrer utfordringer og løser oppgaver i ulike sammenhenger. Læreren skal sette karakter i programfaget vg3 maskiner og teknologi i landbruk basert på kompetansen eleven viser ved å planlegge, gjennomføre, vurdere og dokumentere eget faglig arbeid.

## **Vurderingsordning**

### **Standpunkt vurdering**

Vg3 maskiner og teknologi i landbruk: Eleven skal ha én standpunkt karakter.

### **Eksamen for elever**

Vg3 maskiner og teknologi i landbruk: Eleven kan trekkes ut til en praktisk eksamen. Eksamen blir utarbeidet og sensurert lokalt. Eksamen skal ha forberedelsesdel.

### **Eksamen for privatister**

Vg3 maskiner og teknologi i landbruk: Privatisten skal opp til en praktisk eksamen i programfaget. Eksamen blir utarbeidet og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjør om privatister skal få forberedelsesdel ved lokalt gitt eksamen.