

# Vg2 anleggsteknikk (Utkast)

Læreplankode: ANL2-03

Status: Gruppens utkast til høring

## Om faget

### Fagets relevans og sentrale verdier

Programfagene i Vg2 anleggsteknikk handler om å bygge, vedlikeholde og drifte vei, bane, vann, avløp og annen infrastruktur. Programfagene innebærer å velge og bruke maskiner og utstyr for å minimere skader i miljøet og bevare naturressursene. Samarbeid med kollegaer, kunder og øvrige yrkesutøvere på bygg- og anleggsplasser er vesentlig i programfagene.

Anleggsarbeid setter spor etter seg i samfunnet. Gjennom kritisk tenking og medvirkning skal det utvikles forståelse for sammenhengen mellom ressursbruken i dag og i fremtiden. Programfagene VG2 Anleggsteknikk skal gi kompetanse til å utvikle bevissthet om hvordan menneskets levesett påvirker naturen og klimaet, og dermed også vårt samfunn.

### Kjerneelementer

#### Arbeidsutstyr

Arbeidsutstyr i Vg2 anleggsteknikk handler om å velge og bruke maskiner og utstyr til grunnarbeider. Kjerneelementet innebærer å planlegge, gjennomføre og dokumentere anleggsarbeider ved hjelp av digitale systemer

#### Helse, miljø og sikkerhet (HMS)

Helse, miljø og sikkerhetsarbeid i Vg2 anleggsteknikk handler om å planlegge, gjennomføre og dokumentere uten å skade personer, utstyr og det ytre miljø.

#### Kvalitetssikringssystem (KS)

Kvalitetssikring i programfaget Vg2 anleggsteknikk handler om å planlegge, gjennomføre og dokumentere utført arbeid.

#### Bygg, drift og vedlikehold

Praktisk yrkesutøvelse i Vg2 anleggsteknikk handler om å bygge, drifte - og vedlikeholde vegger, baner, flyplasser, kaianlegg anleggsplasser med tilhørende tekniske installasjoner

### Tverrfaglige temaer

#### Folkehelse og livsmestring

I Vg2 Anleggsteknikk handler det tverrfaglige temaet folkehelse og livsmestring om ergonomi, kosthold og mestring av krav i arbeidslivet.

## **Demokrati og medborgerskap**

I Vg2 Anleggsteknikk handler det tverrfaglige temaet demokrati og medborgerskap om å forberede elevene på arbeidslivet, der plikter og rettigheter er en gjensidig forpliktelse. Demokrati og medborgerskap i Vg2 anleggsteknikk handler om trepartssamarbeidet der arbeidsgiver, arbeidstaker og myndigheter jobber sammen for å utvikle et bedre arbeidsliv.

## **Bærekraftig utvikling**

I Vg2 anleggsteknikk handler det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling om å velge materialer ut fra et miljøhensyn som gir energieffektive konstruksjoner. Velge å bruke maskiner og utstyr som er miljøvennlige og ivaretar brukerens helse.

## **Grunnleggende ferdigheter**

### **Muntlige ferdigheter**

Å kunne uttrykke seg muntlig i programområdene for Vg2 anleggsteknikk innebærer å kommunisere med ulike samarbeidspartnere og å diskutere og vurdere faglige løsninger og arbeidsprosesser.

### **Å kunne skrive**

Å kunne uttrykke seg skriftlig i programområdet for Vg2 anleggsteknikk innebærer å dokumentere arbeidsprosesser, tjenester og valg av produkter.

### **Å kunne lese**

Å kunne lese i programområdet for Vg2 anleggsteknikk innebærer å finne fram til relevant informasjon i faglitteratur og aktuelle lover og forskrifter. Det innebærer også å forstå innholdet i og bruke spesifikasjoner, tegninger, produktbeskrivelser og arbeidsbeskrivelser.

### **Å kunne regne**

Å kunne regne i programområdet for Vg2 anleggsteknikk innebærer å beregne vekt, volum, mengder og størrelser. Det vil også si å kunne ta mål, beregne vinkler og fall og anvende målestokk.

### **Digitale ferdigheter**

Å kunne bruke digitale verktøy i programområdet for Vg2 anleggsteknikk innebærer å bruke dem i forbindelse med planlegging, produksjon, dokumentasjon, kvalitetssikring og kommunikasjon. Det vil også si å bruke digitale verktøy til måling, beregning, tegning og bildebehandling.

## **Kompetansemål og vurdering**

### **Kompetansemål og vurdering i sikkerhetsopplæring av masseforflytningsmaskiner. (140 timer)**

## Kompetansemål etter sikkerhetsopplæring av masseforflytningsmaskiner

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- bruke tre masseforflytningsmaskiner etter gjeldende regelverk
- kontrollere og vedlikeholde masseforflytningsmaskiner og utstyr i henhold til service- og brukermanual
- bruke tilleggsutstyr beregnet for maskinen og arbeidet
- masseforflytningsmaskiners oppbygning og virkemåte
- gjøre rede for ulike typer ulykker som kan inntre ved bruk av masseforflytningsmaskiner, ansvarsforhold, årsakssammenheng og hvordan ulykker kan forebygges.
- følge regler ved bruk av masseforflytningsmaskiner i nærheten av høgspentledninger og kabler.
- følge gjeldende regelverk ved bruk av masseforflytningsmaskiner
- gjøre rede for veltefaren og bruke masseforflytningsmaskinene på en sikker måte.
- anvende løfteredskap med masseforflytningsmaskin etter signaler og tegn.
- gjøre rede for hvilken dokumentasjon som skal forefinnes før masseforflytningsmaskiner tas i bruk.
- bruke maskiner energiøkonomisk.

## Underveisvurdering

### Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse. Elevene viser og utvikler kompetanse i sikkerhetsopplæring av masseforflytningsmaskiner når de bruker kunnskaper ferdigheter og kritisk tenkning til å løse arbeidsoppgaver i faget. Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst gjennom varierte arbeidsoppgaver. Læreren kan gi arbeidsoppgaver som dekker flere eller alle programfagene. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i sikkerhetsopplæring av masseforflytningsmaskiner. Eleven skal få mulighet til å uttrykke hva de opplever at de får til, og få mulighet til å reflektere over faglig utvikling. Læreren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at eleven kan bruke rådene for å utvikle kompetansen sin i faget.

### Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal være uttrykk for den samlede kompetansen eleven har i sikkerhetsopplæring av masseforflytningsmaskiner ved avslutningen av opplæringen i programfaget. Læreren skal planlegge og legge til rette for at elevene får vist kompetansen sin i programfaget på varierte måter. Med utgangspunkt i kompetansemålene skal læreren vurdere hvordan elevene viser forståelse, evne til refleksjon og kritisk tenkning og hvordan de mestrer utfordringer og løser oppgaver i kjente og ukjente

sammenhenger og situasjoner. Læreren skal sette karakter i sikkerhetsopplæring av masseforflytningsmaskiner basert på kompetansen eleven viser gjennom planlegging, gjennomføring, vurdering og dokumentering av faglig arbeid/oppgaver

## **Kompetansemål og vurdering i grunnarbeider (197)**

### **Kompetansemål etter grunnarbeider**

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- bruke maskiner og utstyr for grunnarbeider, masseforflytning og vedlikeholdsarbeider
- bruke maskinstyring ved utførelse av grunnarbeider
- beregne fall og vinkler for grunnarbeider og foreta nødvendige masseberegninger.
- planlegge og gjennomføre grunnarbeider i ulike løsmasser og bergarter.
- planlegge og gjennomføre grunnarbeider for vann- og avløpsanlegg
- planlegge og gjennomføre veg, bane- og grunnarbeider etter tegninger og beskrivelser
- følge gjeldende krav til håndtering og bruke eksplosive varer for sprengningsarbeider under og over jord
- komprimere ulike type masser og dokumentere utførelsen.
- planlegge og gjennomføre en bergsprengningsalve under veiledning med godkjent bruker
- vurdere farer med gjenstående sprengstoff og planlegge tiltak for å unngå skade
- Kjenne prinsippene for sikring av berg
- gjøre rede for hvordan et knuseverk er bygd opp og hvilke masser man kan produseres
- Kjenne prinsippene ved bruk av borerigger for brønn, bergsprengning og fundamentering.

### **Underveisvurdering**

#### **Underveisvurdering**

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse. Elevene viser og utvikler kompetanse i grunnarbeider når de bruker kunnskaper ferdigheter og kritisk tenkning til å løse arbeidsoppgaver i faget. Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst gjennom varierte arbeidsoppgaver. Læreren kan gi arbeidsoppgaver som dekker flere eller alle programfagene. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i grunnarbeider. Eleven skal få mulighet til å uttrykke hva de opplever at de får til, og få mulighet til å reflektere over faglig utvikling. Læreren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at eleven kan bruke rådene for å utvikle kompetansen sin i faget.

## **Standpunktvurdering**

Standpunkt karakteren skal være uttrykk for den samlede kompetansen eleven har i grunnarbeider ved avslutningen av opplæringen i programfaget. Læreren skal planlegge og legge til rette for at elevene får vist kompetansen sin i programfaget på varierte måter. Med utgangspunkt i kompetansemålene skal læreren vurdere hvordan elevene viser forståelse, evne til refleksjon og kritisk tenkning og hvordan de mestrer utfordringer og løser oppgaver i kjente og ukjente sammenhenger og situasjoner. Læreren skal sette karakter i grunnarbeider basert på kompetansen eleven viser gjennom planlegging, gjennomføring, vurdering og dokumentering av faglig arbeid/oppgaver

## **Kompetansemål og vurdering drift og vedlikehold (140)**

### **Kompetansemål etter drift og vedlikehold**

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- gjennomføre arbeidsvarsling etter gjeldende regelverk.
- utføre drift og vedlikehold på veier, plasser eller baner .
- kommunisere digitalt og planlegge og dokumentere anleggsarbeider ved hjelp av digitale verktøy
- følge gjeldende krav til anlegg, drift og kontroll av grøfter og ledningsanlegg
- følge avtaleverket som regulerer forholdet mellom arbeidstaker og arbeidsgiver
- lagre, bruke og gjenbruke masser med hensyn til miljøskader og etablering av uønskede arter
- kildesortere

## **Underveisvurdering**

### **Underveisvurdering**

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse. Elevene viser og utvikler kompetanse i drift og vedlikehold når de bruker kunnskaper ferdigheter og kritisk tenkning til å løse arbeidsoppgaver i faget. Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst gjennom varierte arbeidsoppgaver. Læreren kan gi arbeidsoppgaver som dekker flere eller alle programfagene. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i drift og vedlikehold. Eleven skal få mulighet til å uttrykke hva de opplever at de får til, og få mulighet til å reflektere over faglig utvikling. Læreren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at eleven kan bruke rådene for å utvikle kompetansen sin i faget.

### **Standpunktvurdering**

Standpunkt karakteren skal være uttrykk for den samlede kompetansen eleven har i drift og vedlikehold ved avslutningen av opplæringen i programfaget. Læreren skal planlegge og legge til rette for at elevene

får vist kompetansen sin i programfaget på varierte måter. Med utgangspunkt i kompetansemålene skal læreren vurdere hvordan elevene viser forståelse, evne til refleksjon og kritisk tenkning og hvordan de mestrer utfordringer og løser oppgaver i kjente og ukjente sammenhenger og situasjoner. Læreren skal sette karakter i drift og vedlikehold basert på kompetansen eleven viser gjennom planlegging, gjennomføring, vurdering og dokumentering av faglig arbeid/oppgaver

## **Vurderingsordning**

Programfaget sikkerhetsopplæring av masseforflytningsmaskiner: Eleven skal ha en standpunktkarakter

Programfaget grunnarbeider: Eleven skal ha en standpunktkarakter

Programfaget drift og vedlikehold: Eleven skal ha en standpunktkarakter