

Læreplan i vg2 tømrer

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

Gjelder fra 01.08.2021

Om faget

Fagenes relevans og sentrale verdier

Vg2 tømrer handler om å utvikle kompetanse i å bygge nye bygninger og bygge om eksisterende bygninger. Programfagene skal gjøre elevene i stand til å bygge trekonstruksjoner og konstruksjoner i sammensatte materialer, stål og lettmetall. Programfagene handler også om å forstå bygningsfysikk og fuktmekanikk i bygninger og konstruksjoner. Programfagene bidrar til samfunnet gjennom å utvikle elevenes kompetanse til å bygge og rehabilitere bygg som gir varige og miljø- og energieffektive konstruksjoner, tar vare på kulturarven og sikrer estetisk uttrykk. Programfagene skal bidra til å dekke arbeidslivets behov for effektive fagarbeidere som tar ansvar for egen og andres sikkerhet.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnet for opplæringen. Vg2 tømrer skal bidra til skaperglede og engasjement ved at elevene bygger, vedlikeholder og rehabiliterer bygninger med varige miljø- og energieffektive egenskaper. Faget fremmer kritisk tenkning og etisk bevissthet gjennom at elevene utfordres til å velge bærekraftige materialer, verktøy og arbeidsmetoder. Effektiv og miljøvennlig ressursutnyttelse og gjenbruk av materialer vil også bidra til å fremme respekt for naturen og miljøet. Identitet og kulturelt mangfold fremmes gjennom at elevene får diskutere og reflektere over krav og forventninger til et likeverdig og inkluderende yrkesfelleskap i bygg- og anleggsbransjen.

Kjerneelementer

Konstruksjoner

Kjerneelementet konstruksjoner handler om å bygge trekonstruksjoner og andre konstruksjoner med utgangspunkt i hvordan laster og krefter virker på konstruksjonene, og hvordan de beholder styrke og stabilitet. Det handler om å bygge brannhemmende og lyddempende konstruksjoner. Videre handler kjerneelementet om å vurdere, sortere og bearbeide trevirke og byggevareprodukter. Å planlegge, gjennomføre, risikovurdere og dokumentere arbeidet, sette i gang risikobegrensende tiltak og montere stillaser er også en del av kjerneelementet.

Bygningsfysikk

Kjerneelementet bygningsfysikk handler om å komplettere nye og eksisterende konstruksjoner. Videre handler bygningsfysikk om hvordan varme-, luft- og fukttransport i bygninger påvirker kvaliteten til en konstruksjon. Det handler også om å måle tettheten i konstruksjoner og

bygninger for å tilfredsstille kravene i gjeldende regelverk. Kompetanse på trevirkets oppbygning og egenskaper er også en del av kjerneelementet.

Rehabilitering

Kjerneelementet rehabilitering handler om å utbedre eksisterende bygningsdeler med nye og gjenbrukte materialer og løsninger. Det handler om å tilpasse og føye sammen nye materialer med eldre materialer og konstruksjoner. Kjerneelementet handler videre om å endre konstruksjoner for å tilpasse de til nye funksjonsområder. Å følge gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet er også en del av kjerneelementet. Det handler videre om å drøfte regelverk og avtaler som regulerer arbeidsforholdet, og å reflektere over egen praksis.

Tverrfaglige temaer

Folkehelse og livsmestring

I vg2 tømrer handler det tverrfaglige temaet folkehelse og livsmestring om å bygge, vedlikeholde og rehabilitere bygninger og konstruksjoner med tanke på helsefremmende inn klima. Faget bidrar til å bygge konstruksjoner for brukere i ulike livssituasjoner og fremmer folkehelse i et livslangt perspektiv.

Bærekraftig utvikling

I vg2 tømrer handler det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling om materialer og produksjonsmetoder som gir energieffektive og varige konstruksjoner. Videre handler det om å bruke utstyr med tanke på å ivareta det indre og ytre miljøet. Det handler også om å gjenbruke materialer og håndtere avfall på en måte som minimerer belastningen på miljøet.

Grunnleggende ferdigheter

Muntlige ferdigheter

Muntlige ferdigheter i vg2 tømrer innebærer å lytte til og gi respons i spontan og forberedt samtale. Det innebærer å bruke fagterminologi i kommunikasjon med andre, reflektere over og drøfte mulige valg og løsninger og å tilpasse kommunikasjonen til mottaker og formål.

Å kunne skrive

Å kunne skrive i vg2 tømrer innebærer å bruke fagterminologi til å utforme tekster tilpasset mottaker og formål. Det innebærer å utforske og reflektere over faglige emner og problemstillinger, og å rapportere og dokumentere arbeid.

Å kunne lese

Å kunne lese i vg2 tømrer innebærer å finne og vurdere informasjon i ulike tekster, arbeidsbeskrivelser, tegninger, bruksanvisninger og regelverk. Det innebærer også å sammenligne, tolke informasjon og trekke faglige slutninger ut fra kjent og ukjent fagstoff.

Å kunne regne

Å kunne regne i vg2 tømrer innebærer å hente ut, beskrive og tolke informasjon fra et tallmateriale. Det innebærer også å beregne lengde, areal, volum og vekt knyttet til arbeidsoperasjonen. Det innebærer også å beregne radier, vinkler og fall og å foreta økonomiske beregninger i forbindelse med drift og pristilbud.

Digitale ferdigheter

Digitale ferdigheter i vg2 tømrer innebærer å bruke digitale ressurser til å drive prosjekter, rapportere, dokumentere og kommunisere. Videre innebærer digitale ferdigheter å søke etter og innhente informasjon og å vurdere troverdigheten av informasjonen. Digitale ferdigheter innebærer også å vurdere og reflektere over egen rolle på nett og utøve god digital dømmekraft.

Kompetansemål og vurdering

Kompetansemål og vurdering konstruksjoner og klimaskall

Kompetansemål etter konstruksjoner og klimaskall

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- risikovurdere arbeidet og lage og følge en plan for helse, miljø og sikkerhet
- montere og bruke stillas på opptil ni meter og iverksette sikkerhetstiltak for arbeid i høyden
- kildesortere og håndtere avfall etter gjeldende regelverk, vurdere konsekvenser av feilhåndtering og iverksette tiltak
- bruke håndholdt verktøy, bygningssag, stropp og anhuk og vurdere konsekvenser av feilbruk
- planlegge, gjennomføre, vurdere og dokumentere arbeider på prosjekter, beregne kostnader og drøfte faktorer som påvirker lønnsomhet
- utarbeide målsatte skisser for konstruksjoner og bygninger og overføre mål fra tegning til konstruksjon

- bygge og montere bærende veggkonstruksjoner og gjøre rede for hvordan fukt og temperaturendringer påvirker konstruksjonen
- bygge og montere takkonstruksjoner og himlinger og gjøre rede for hvordan egenlast, vindlast og snølast påvirker bygningen
- bygge og montere bjelkelag og etasjeskillere og gjøre rede for hvordan egenlast og nyttelast påvirker konstruksjonen
- bygge utvendige trekonstruksjoner og vurdere hvordan klimatiske forhold påvirker konstruksjonen
- drøfte hvilke krav og forventninger som stilles til et likeverdig og inkluderende yrkesfellesskap, og beskrive hvilke plikter og rettigheter arbeidsgiver og arbeidstaker har i arbeidslivet
- bygge konstruksjoner for brukere i ulike livssituasjoner og reflektere over hvordan tilgjengelighet og universell utforming fremmer folkehelse

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse. Elevene viser og utvikler kompetanse i programfaget konstruksjoner og klimaskall 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 kan gi arbeidsoppgaver som dekker flere eller alle programfagene. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i programfaget konstruksjoner og klimaskall. Elevene skal få mulighet til å uttrykke hva de opplever at de mestrer, og til å reflektere over sin egen faglige 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 konstruksjoner og klimaskall 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 konstruksjoner og klimaskall basert på kompetansen eleven viser ved å planlegge, gjennomføre, vurdere og dokumentere eget faglig arbeid.

Kompetansemål og vurdering vinduer, dører og innvendig arbeid

Kompetansemål etter vinduer, dører og innvendig arbeid

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- planlegge, kontrollere og dokumentere eget arbeid og vurdere konsekvensen av avvik i bygningsdelen
- montere, fore og beliste vinduer og dører, og gjøre rede for hvordan luft-, fukt- og varmetransport påvirker bygningsdelen
- legge tregulv og gulv av sammensatte materialer og gjøre rede for materialenes fuktinnhold og lydgjennomgang
- montere ulike typer kledning, innredning og listverk og gjøre rede for kvaliteten på materialene

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse. Elevene viser og utvikler kompetanse i programfaget vinduer, dører og innvendig arbeid 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 kan gi arbeidsoppgaver som dekker flere eller alle programfagene. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i programfaget vinduer, dører og innvendig arbeid. Elevene skal få mulighet til å uttrykke hva de opplever at de mestrer, og til å reflektere over sin egen faglige 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 vinduer, dører og innvendig arbeid 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 vinduer, dører og innvendig arbeid basert på kompetansen eleven viser ved å planlegge, gjennomføre, vurdere og dokumentere eget faglig arbeid.

Kompetansemål og vurdering materialelegenskaper, varmeisolering og tetting

Kompetansemål etter materialelegenskaper, varmeisolering og tetting

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- gjøre rede for trevirkets oppbygning og kontrollere fuktighet i trekonstruksjoner
- gjøre rede for og utforske varmetransporten i materialer og konstruksjoner
- gjøre rede for årsaker til dårlig inneklimate og bygningskader og vurdere tiltak
- velge løsninger for, isolere og tette klimaskallet
- vurdere og utforske materialenes egenskaper og bruksområder
- identifisere ulike typer byggeskikker og stilarter og gjøre rede for hvordan tradisjonelle arbeidsmetoder tar vare på fagets egenart og kulturarv
- gjøre rede for og bygge lyddempende og brannhemmende konstruksjoner
- gjøre rede for materialbruk og byggemetoder i eldre bygningsmasse og drøfte forskjellene mellom fredet og vernet kulturminne
- drøfte hvilke egenskaper ved ulike materialer som kan bidra til et helsefremmende inneklimate

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse. Elevene viser og utvikler kompetanse i programfaget materialelegenskaper, varmeisolering og tetting 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 kan gi arbeidsoppgaver som dekker flere eller alle programfagene. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i programfaget materialelegenskaper, varmeisolering og tetting. Elevene skal få mulighet til å uttrykke hva de opplever at de mestrer, og til å reflektere over sin egen faglige 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 materialelegenskaper, varmeisolering og tetting 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 materialeegenskaper, varmeisolering og tetting basert på kompetansen eleven viser ved å planlegge, gjennomføre, vurdere og dokumentere eget faglig arbeid.

Vurderingsordning

Standpunktvurdering

Konstruksjoner og klimaskall: Eleven skal ha én standpunktkarakter.

Vinduer, dører og innvendig arbeid: Eleven skal ha én standpunktkarakter.

Materialeegenskaper, varmeisolering og tetting: Eleven skal ha én standpunktkarakter.

Eksamen for elever

Konstruksjoner og klimaskall, vinduer, dører og innvendig arbeid og materialeegenskaper, varmeisolering og tetting: Eleven skal opp til en tverrfaglig eksamen hvor de felles programfagene inngår. Eksamen blir utarbeidet og sensurert lokalt. Eksamen skal ha forberedelsesdel.

Eksamen for privatister

Konstruksjoner og klimaskall: Privatisten skal opp til en skriftlig eksamen i programfaget. Eksamen blir utarbeidet og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjør om privatister skal få forberedelsesdel ved lokalt gitt eksamen.

Vinduer, dører og innvendig arbeid: Privatisten skal opp til en skriftlig eksamen i programfaget. Eksamen blir utarbeidet og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjør om privatister skal få forberedelsesdel ved lokalt gitt eksamen.

Materialeegenskaper, varmeisolering og tetting: Privatisten skal opp til en skriftlig eksamen i programfaget. Eksamen blir utarbeidet og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjør om privatister skal få forberedelsesdel ved lokalt gitt eksamen.

Konstruksjoner og klimaskall, vinduer, dører og innvendig arbeid og materialeegenskaper, varmeisolering og tetting: Privatisten skal opp til en

tverrfaglig praktisk eksamen i disse felles programfagene. Eksamen blir utarbeidet og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjør om privatister skal få forberedelsesdel ved lokalt gitt eksamen.