

Plåtslageri – svetsmetoder

Ämnet plåtslageri – svetsmetoder behandlar olika svetsnings- och lödningstekniker för sammanfogning inom plåtslageri och smide. Ämnet behandlar även val och användande av verktyg, utrustning och maskiner inom yrket. Arbetet utförs ofta som en del i en större helhet där plåtslagaren vid planering och utförande måste ta hänsyn till andra aktörer och övergripande planer.

Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet plåtslageri – svetsmetoder ska syfta till att eleverna utvecklar förmåga att utifrån ritningar och beskrivningar utföra sammanfogningar genom både svetsning och lödning inom plåtslageri. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar förmåga att beräkna materialåtgång för olika arbetsuppgifter vid nyproduktion och renovering. Undervisningen ska även ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper om hur olika material används inom byggnadsplåtslageri och om byggnadskonstruktioner och utförandekrav som gäller för nybyggnation och renovering. Undervisningen ska dessutom ge eleverna möjlighet att utveckla kreativitet, problemlösnings- och initiativförmåga.

Undervisningen ska leda till att eleverna utvecklar kunskaper om lagar och andra bestämmelser inom yrkesområdet samt förmåga att söka information i aktuella regelverk. Eleverna ska även ges möjlighet att utveckla förmåga att tolka ritningar och följa instruktioner samt planera och organisera arbetsuppgifter. Undervisningen ska leda till att eleverna utvecklar förmåga att välja och hantera material samt använda och vårda verktyg och maskiner. Dessutom ska undervisningen bidra till att eleverna utvecklar förmåga att arbeta med hänsyn till ergonomi, hälsa och säkerhet. Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla kunskaper om arbetssätt som främjar en ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbar utveckling samt om branschens ansvar för hållbart byggande.

Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper om yrkesrollen och vikten av ansvarstagande på arbetsplatsen. Dessutom ska undervisningen ge eleverna möjlighet att utveckla förmåga att förhålla sig kritiskt till attityder och värderingar på arbetsplatsen. Eleverna ska även ges rikligt med tillfällen att använda fackspråk. Därigenom ska eleverna ges möjlighet att utveckla förmåga att kommunicera och samverka med såväl arbetskamrater som kunder på både svenska och engelska. Eleverna ska även ges möjlighet att utveckla förmåga att föra värderande diskussioner om utförda arbeten utifrån såväl kvalitetskontroll som genomförande. Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att utveckla förmåga att dokumentera och kvalitetssäkra arbetet samt reflektera över hur arbetsprocessen har påverkat resultatet.

I undervisningen ska teoretiska och praktiska kunskaper vävas samman till en helhet för eleverna. Undervisningen ska bedrivas med metoder, verktyg och maskiner som är tidsenliga och ergonomiskt anpassade samt organiseras så att eleverna får möjlighet att utföra sina uppgifter både individuellt och i samarbete med andra.

Undervisningen i ämnet plåtslageri – svetsmetoder ska ge eleverna förutsättningar att utveckla följande:

- Kunskaper om arbetsprocesser och svetsmetoder inom byggnadsplåtslageri.
- Förmåga att planera, utföra, dokumentera och utvärdera sammanfogningsarbeten med svetsning och lödning.
- Förmåga att välja och hantera material samt använda och vårda verktyg och maskiner.
- Förmåga att arbeta säkert i enlighet med lagar och andra bestämmelser inom yrkesområdet.
- Förmåga att samverka och kommunicera samt använda fackspråk.

Nivåer i ämnet plåtslageri – svetsmetoder

- Nivå 1, 100 poäng, som bygger på nivå 3 i ämnet byggnadsplåtslageri.

Nivå 1, 100 poäng

Nivåkod: PLAT1000X

Centralt innehåll

Undervisningen i ämnet plåtslageri – svetsmetoder på nivå 1 ska behandla följande centrala innehåll:

Plåtslageriprocesser och metoder

- Olika typer av plåtmaterial samt materialens egenskaper, funktion och användningsområden.
- Vanligt förekommande arbetsprocesser och metoder vid sammanfogningsarbeten genom svetsning och lödning.
- Det gemensamma ansvaret för ett hållbart byggande, till exempel genom materialval, materialhantering, återanvändning och återvinning.
- Övergripande om varsamhetskrav vid renovering och ombyggnation, till exempel byggnadens tekniska, historiska, kulturhistoriska, miljömässiga och konstnärliga värden.
- Byggbranschens riktlinjer och rekommendationer, Boverkets byggregler (BBR) och AMA (Allmän material- och arbetsbeskrivning).

Planering och utförande

- Tolkning av ritningar, arbetsbeskrivningar, utförandekrav och toleranskrav samt metoder för att identifiera felkällor i arbetsprocessen.
- Planering för att lösa arbetsuppgifter i enlighet med branschkrav.
- Beräkningar av materialåtgång, omkrets, area och volym på vanligt förekommande geometriska former. Måttning av objekt och upprättande av måttskisser.
- Sammanfogning, däribland genom tennlödning, hårdlödning, falsning och nitning.
- Glödning, formning och bearbetning av olika plåtmaterial.

- Gasskärning, gas- och gasmetallbågsvetsning samt punktsvetsning i olika stålmaterial.
- Problemlösning i samband med arbetsuppgifterna.
- Dokumentation och egenkontroll före, under och efter utfört arbetet.
- Värdering av utfört arbete och användning av utvärderingar i förbättringsarbete.

Hantering av material och utrustning

- Cirkulära arbetsmetoder, till exempel hur produkter och material används, återanvänds och återvinns i flera livscyklar och på så sätt bidrar till att minska klimatutsläppen och uttaget av naturresurser.
- Resursanvändande kopplat till arbetsuppgiften, däribland val och användning av material med hänsyn till kvalitet och kostnader samt hälso- och miljöaspekter.
- Val, hantering och användning av material utifrån materialets egenskaper och användningsområde.
- Val, användning och vård av för arbetsuppgiften lämpliga verktyg, svetsutrustningar, maskiner och tillsatsutrustningar.
- Hantering, förvaring och skyddande av byggmaterial och byggnadsdelar samt sortering av byggavfall och restprodukter.
- Hantering och förvaring av tryckkärl och brandfarliga varor i verkstadsmiljö och på byggarbetsplats.

Säkerhet

- Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd som gäller arbete från ställningar och arbetsplattformar samt användning av lyftanordningar. Bestämmelser som gäller brandfarliga arbeten.
- Riskbedömningar i det dagliga arbetet, däribland av risker för tillbud och olycksfall samt av hälsorisker vid arbete med gaser, asbest och kvartsdamm och risker med felaktiga arbetsställningar.
- Användning av personlig skyddsutrustning och ergonomiska hjälpmedel.
- Åtgärder för att skydda person, verktyg och material mot fall vid arbeten på höjd och från ställningar.
- Ansvarstagande i yrkesrollen och på byggarbetsplatsen, till exempel ansvar för säkerhet och arbetsmiljö.
- Avspärrning av ett arbetsområde i enlighet med Arbetsmiljöverkets föreskrifter.
- Förebyggande brandskydd och elsäkerhet.
- Tillträdes- och utrymningsvägar på arbetsplatsen.
- Nödlägesrutiner vid krissituationer och olycksfall.

Samverkan och kommunikation

- Fackspråk på både svenska och engelska.
- Faktorer som påverkar den sociala arbetsmiljön, däribland bemötande och inkluderande arbetssätt.

- Samverkan och kommunikation på arbetsplatsen.

Betygskriterier

Av 15 kap. 24 § andra stycket och 20 kap. 37 § andra stycket skollagen (2010:800) följer att läraren vid betygssättningen i ett ämne ska göra en sammantagen bedömning av elevens kunskaper på den aktuella nivån i ämnet i förhållande till de betygskriterier som gäller för ämnet som helhet och sätta det betyg som bäst motsvarar elevens kunskaper. Samtliga kriterier för betyget E ska dock vara uppfyllda för att eleven ska kunna få ett godkänt betyg.

Betyget E

Eleven redogör **översiktligt** för arbetsprocesser vid sammanfogningsarbeten genom svetsning och lödning inom byggnadsplåtslageri.

Eleven planerar sammanfogningsarbeten med svetsning och lödning. Eleven utför med **visst** handlag arbetsuppgifterna och följer med **viss säkerhet** arbetsbeskrivningar och ritningar. Resultatet av arbetet är av **godtagbar** kvalitet. Under arbetets gång och när arbetsuppgiften är utförd gör eleven en dokumentation av arbetet. Dessutom utvärderar eleven arbetsprocessen och resultatet samt ger förslag på hur arbetet kan förbättras.

Eleven väljer samt hanterar med **visst** handlag olika material. Dessutom använder och vårdar eleven med **viss säkerhet** verktyg och maskiner.

Eleven gör riskbedömningar och arbetar säkert med hänsyn till hälsa, arbetsmiljö och ergonomi i enlighet med lagar och andra bestämmelser inom området. Eleven motiverar **översiktligt** sina val av arbetsmetoder.

Eleven samverkar och kommunicerar samt använder fackspråk med **viss säkerhet**.

Betyget D

Elevens kunskaper bedöms sammantaget vara mellan C och E.

Betyget C

Eleven redogör **utförligt** för arbetsprocesser vid sammanfogningsarbeten genom svetsning och lödning inom byggnadsplåtslageri.

Eleven planerar sammanfogningsarbeten med svetsning och lödning. Eleven utför med **gott** handlag arbetsuppgifterna och följer med **säkerhet** arbetsbeskrivningar och ritningar. Resultatet av arbetet är av **god** kvalitet. Under arbetets gång och när arbetsuppgiften är utförd gör eleven en dokumentation av arbetet. Dessutom utvärderar eleven arbetsprocessen och resultatet samt ger förslag på hur arbetet kan förbättras.

Eleven väljer samt hanterar med **gott** handlag olika material. Dessutom använder och vårdar eleven med **säkerhet** verktyg och maskiner.

Eleven gör riskbedömningar och arbetar säkert med hänsyn till hälsa, arbetsmiljö och ergonomi i enlighet med lagar och andra bestämmelser inom området. Eleven motiverar **utförligt** sina val av arbetsmetoder.

Eleven samverkar och kommunicerar samt använder fackspråk med **säkerhet**.

Betyget B

Elevens kunskaper bedöms sammantaget vara mellan A och C.

Betyget A

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för arbetsprocesser vid sammanfogningsarbeten genom svetsning och lödning inom byggnadsplåtslageri.

Eleven planerar sammanfogningsarbeten med svetsning och lödning. Eleven utför med **mycket gott** handlag arbetsuppgifterna och följer med **god säkerhet** arbetsbeskrivningar och ritningar. Resultatet av arbetet är av **mycket god** kvalitet. Under arbetets gång och när arbetsuppgiften är utförd gör eleven en dokumentation av arbetet. Dessutom utvärderar eleven arbetsprocessen och resultatet samt ger förslag på hur arbetet kan förbättras.

Eleven väljer samt hanterar med **mycket gott** handlag olika material. Dessutom använder och vårdar eleven med **god säkerhet** verktyg och maskiner.

Eleven gör riskbedömningar och arbetar säkert med hänsyn till hälsa, arbetsmiljö och ergonomi i enlighet med lagar och andra bestämmelser inom området. Eleven motiverar **utförligt och nyanserat** sina val av arbetsmetoder.

Eleven samverkar och kommunicerar samt använder fackspråk med **god säkerhet**.