

Rundgången

Inriktning Plåtslageri

För dig som är ämnesansvarig
lärare för plåtslageri på Bygg-
och anläggningsprogrammet

BLI PLÅTSLAGARE
— STOLT. TRYGG. FRI. —



För filmklipp, bilder och annan information om yrket,
spana in youtube.com/bliplatslagare och platslagare.nu



Plåt &
Ventbyrån

Innehåll

Ett framtidsyrke få unga känner till.....	3	3. Föreläsningsunderlag:	
Så använder du materialet	4	Introduktion till plåtslageriyrket,	
+ Tips – mer information om plåtslageri		material och verktyg	11
Koppling till läroplanen.....	5	+ Plåt genom historien	
		+ Plåt idag – Vardagen som byggnadsplåtslagare	
1. Förslag på upplägg för rundgångens		+ Vanligaste materialen inom plåtslageri	
plåtslagerimoment	6	+ Vanligaste maskinerna inom plåtslageri	
+ Förslag på moment under rundgången		+ Vanligaste verktygen inom plåtslageri	
+ Förslag på tidsschema			
		4. Praktiska övningar	16
2. Detaljerad aktivitetsbeskrivning			
utifrån föreslaget veckoschema	7	5. Bilaga 1: Ämnes- och kursbeskrivning	17
+ Föreläsning: Introduktion till yrket, material			
och verktyg			
+ Träffa en yrkesverksam plåtslagare			
+ Stadsvandring eller ett varv runt skolan			
+ Teoretisk övning: Optimala skal – digitalt läromedel			
+ Praktiska övningar			
+ Studiebesök på lokalt plåtslageri samt en arbetsplats			
+ Teoretiskt slutprov i Optimala skal			

Ett framtidsyrke få unga känner till

Idag söker sig allt för få ungdomar till plåtslagarbranschen – och plåtslageriinriktningen – trots möjligheten till ett omväxlande och spännande jobb med goda framtidsutsikter. Bristen på utbildade byggnadsplåtslagare äventyrar på sikt hela branschens framtid.

I vårt nordiska klimat behövs välbyggda och funktionella hus. Plåtslagaryrket kräver speciell kompetens – en kombination av fallenhet, erfarenhet och utbildning. Därför har branschorganet Plåt & Ventbyrå startat ”Strålande utsikter!”, ett projekt som syftar till att öka kunskapen bland unga om yrket och dess goda möjligheter på arbetsmarknaden. Strålande utsikter! initierades 2012 och har bland annat innefattat flertalet skolturnéer bland högstadieskolor runt om i Sverige. Tanken är att fler och rätt ungdomar ska få se att plåtslageri är en möjlig yrkesväg och få kunskap om vilka utbildningar som tar dem dit.

Som ämnesansvarig lärare för plåtslageriinriktningen har du en betydande roll. Rundgången i årskurs 1 är då många elever upptäcker vilket yrke de tycker är kul och har fallenhet för. Det är många gånger rundgången som avgör deras val för fortsatt utbildning och yrkesval.

I detta material hittar du ett förslag på hur du kan planera och genomföra plåtslageridelen under rundgången, för att på så vis inspirera eleverna och väcka deras intresse för ett identifierat framtidsyrke. Plåtslagare.

Stort lycka till önskar vi på Plåt & Ventbyrå

”Det är vi som ser till att varje vattendroppe leds från taket till marken utan att skada huset.”

Gunnar Eriksson,
plåtslagare





Koppling till läroplanen

Rundgången är en del av årskurs 1 på gymnasiets Bygg- och anläggningsprogram. De två kurser som ligger till grund är Bygg och anläggning 1 (200 poäng) samt Bygg och anläggning 2 (200 poäng).

Enligt Skolverkets riktlinjer ska eleven ges möjlighet att utveckla grundläggande färdigheter inom plåtslageri, vi hoppas detta material kan vara till stöd i din planering av undervisningen.

”Undervisningen i ämnet bygg och anläggning ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om yrken inom anläggning, husbyggnad, måleri och plåtslageri samt om olika specialyrken. Eleverna ska också ges möjlighet att utveckla grundläggande färdigheter i anläggning, husbyggnad, måleri och plåtslageri samt

förståelse av arbetet inom bygg- och anläggningsbranschen.”

”Undervisningen ska genomföras så att teoretiska och praktiska kunskaper vävs samman till en helhet för eleverna. Arbetsuppgifter ska genomföras med metoder, verktyg och maskiner som är tidsenliga och ergonomiskt anpassade. Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att utveckla kreativitet, problemlösning- och initiativförmåga samt organiseras så att eleverna får möjlighet att utföra sina uppgifter såväl individuellt som i samarbete med andra.”

För fullständig ämnesbeskrivning och betygskriterier, se bilaga 1: Ämnes- och kursbeskrivning.

Så använder du materialet

I din hand har du ett underlag för rundgångens delmoment plåtslageri. Syftet med denna mall är att ge dig tips och uppslag till hur du kan inspirera och sporra elever till att vilja veta mer om yrket. Vi hoppas att det kan väcka elevernas intresse, och att de kan se plåtslagaryrket som ett alternativ när de står inför valet av inriktning.



Mallen är utformad så att yrket beskrivs i linje med vad eleverna behöver veta för att förstå vad plåtslageri har att erbjuda. Aktiviteterna är utformade så att eleverna ska få uppleva hur det är att vara yrkesverksam plåtslagare. ”Vad man faktiskt gör som plåtslagare om dagarna”.

Den beskrivna aktivitetsplanen är disponerad utifrån en rekommenderad tvåveckors period. Tanken är att mallen ska underlätta ditt arbete samtidigt som det självklart är viktigt att du som lärare är delaktig och aktiv i utformningen av rundgången. Hur du vill använda materialet – kopiera hela upplägget rakt av eller plocka delar av aktiviteterna – är därför upp till dig.

Kaveh Nowroozi

Kontaktperson för Plåt & Ventbyrån
kaveh@platventbyran.se



Vill du eller dina elever veta mer om plåtslagaryrket?

Läs mer om yrket på platslagare.nu eller se filmer om yrket på [youtube.com/bliplatslagare](https://www.youtube.com/bliplatslagare)

Bjud in en lokal plåtslagare för att delta och svara på frågor under rundgången, eller få besök av en yrkesambassadör som berättar och inspirerar kring yrket. Hör av dig till oss så hjälper vi till att förmedla en kontakt. teknikhandboken.se



”Jag valde att bli plåtslagare bland annat för att jag är fascinerad av det dolda arbetet bakom allt, det finns så mycket mer än bara det man ser. Sedan är plåtslageri ett av de få hantverksyrkena som fortfarande är just ett hantverk.”

Christoffer Alperud,
plåtslagare

1.

Förslag på upplägg för rundgångens plåtslagerimoment

Förslag på moment under rundgången

Hur och när rundgången äger rum skiljer sig från skola till skola. Nedanstående aktivitetsförslag är baserat på att eleverna får testa på plåtslageri under en tidsperiod motsvarande två veckor i halvdagar.

Rundgångens plåtslagerimoment innehåller med fördel momenten:

- + Föreläsning: Introduktion till yrket, material och verktyg
- + Träffa en yrkesverksam plåtslagare/yrkesambassadör
- + En stadsvandring eller ett varv runt skolan
- + Studiebesök på lokalt plåtslageri
- + Teoretisk övning: Optimala skal – digitalt studiemedel
- + Praktiska övningar
- + Teoretiskt test



Förslag på tidsschema

Vecka 1:

MÅNDAG

- + Föreläsning: Introduktion till yrket, material och verktyg
- + Träffa en yrkesverksam plåtslagare
- + En stadsvandring eller ett varv runt skolan

TISDAG

- + Teoretisk övning – Optimala skal

ONSDAG

- + Praktiska uppgifter nr 1–3

TORSDAG

- + Studiebesök på lokalt plåtslageri och byggarbetsplats

FREDAG

- + Praktiska uppgifter nr 4–6

Vecka 2:

MÅNDAG

- + Praktiska uppgifter nr 7–8

TISDAG

- + Praktisk uppgift nr 9 Teoretisk övning – Optimala skal

ONSDAG

- + Praktisk uppgift nr 10

TORSDAG

- + Praktisk uppgift nr 10 eller extrauppgift från stadsvandring

FREDAG

- + Teoretiskt test

2.

Detaljerad aktivitetsbeskrivning utifrån föreslaget veckoschema

Vecka 1:

MÅNDAG

+ Föreläsning: Introduktion till yrket, material och verktyg

Syfte

Introduktionen syftar till att ge eleverna en introduktion till plåtslageriinriktningen och yrket i stort. Det är viktigt att eleverna förstår hur utbildningen är upplagd. Gällande yrket syftar introduktionen till att ge en första bild av vad yrket har inneburit genom tiderna, vad en plåtslagare gör idag och de verktyg, maskiner och material en plåtslagare arbetar med.

Lärarinstruktioner

Detta moment tar ca 1–2 timmar. Förslagsvis återberättar du som lärare det bifogade manuset. Det finns även en Powerpointpresentation att använda – och visa på projektor – vid behov. Med fördel visas även en eller två medskickade informationsfilmer om plåtslagaryrket.

Förslag på upplägg

- 1 Kort genomgång av kursbeskrivningen, vad eleven ska genomföra och uppnå. Skriv ut och dela ut kursbeskrivningen till eleverna.
- 2 Kort genomgång av schemat för de kommande veckorna. Vilka aktiviteter som kommer ske inom plåtslageri.
- 3 Föreläsning: Introduktion till plåtslageriyrket, material och verktyg utifrån bifogat manus och medskickad Powerpointpresentation.
- 4 Visa informationsfilmen/filmerna om plåtslagaryrket.
- 5 Kort genomgång av de praktiska övningarna – det här är vad vi kommer lära oss att tillverka under rundgången.
- 6 Ta fram och gå igenom verktyg, maskiner och material och dess användningsområden. Låt eleverna få klämma och känna på dem.

+ Träffa en yrkesverksam plåtslagare

Syfte

Eleverna får ett ansikte på yrket och får höra hans berättelse. Möjlighet erbjuds också för eleverna att ställa frågor.

Lärarinstruktioner

Detta moment tar ca 1–2 timmar. Gå in på Plåt & Ventbyråns hemsida och fliken ”Hitta medlemsföretag” för att få en kontakt om du inte redan vet någon lämplig.

Förslag på upplägg

- 1 Plåtslagaren introducerar sig själv och berättar om sitt liv som plåtslagare. Denne berättar om hur hen hade det i skolan, hur hen kom in på plåtslageri och vad hen gör idag.
- 2 Denne berättar mer om vardagen som plåtslagare.
- 3 Visa bilder på projekt som denne eller andra plåtslagare har gjort.
- 4 Visa bilder från plåtslageriverkstäder.
- 5 Finns tid och möjlighet är det bra om plåtslagaren kan stanna kvar efter sin föreläsning och gå ett varv bland eleverna. Det finns alltid en mängd informella frågor som de vill ställa.



Vecka 1:

MÅNDAG fortsättning

+ Stadsvandring eller ett varv runt skolan

Syfte

Syftet med en stadsvandring är att eleverna ska få se och tänka till var i sin närmiljö plåtslageri finns. Att komma ut i verkligheten ger eleverna en bättre uppfattning om vilka slags uppdrag en plåtslagare har, hur arbetet och arbetsplatsen kan se ut.

Lärarinstruktioner

Detta moment tar ca en timme. Ta med eleverna ut i grupp och gå en promenad i er närmiljö.

Förslag på upplägg

- 1 Be eleverna hålla utkik efter plåtarbeten och var de finns placerade. Peka på olika plåtarbeten så som skorstenar, fönsterbleck, hängrännor, stuprör etc.
- 2 Beskriv en plåtslagares vardag – hur en vanlig dag kan se ut.



Foto: Björn Petrén

TISDAG

+ Teoretisk övning: Optimala skal – digitalt läromedel

Syfte

Optimala skal är ett webbaserat, interaktivt undervisningsmaterial i plåtslageri. I programmet Optimala skal kan eleven göra olika teoretiska övningar exempelvis inom kundvård, ritningsläsning, skyddsutrustning eller arbetsplanering, med mera.

För rundgången har en extern kursvisning som inte kräver inloggning tagits fram och det är denna som ska användas vid detta tillfälle. Du hittar denna kursvisning på platventbyran.se och sedan under ”E-utbildningar”.

Syftet är att eleven ska tillgodoses en övergripande

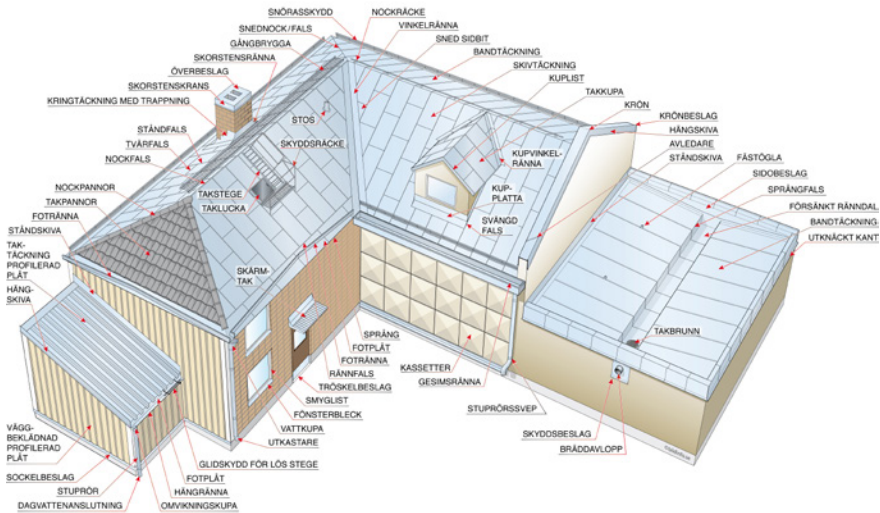
förståelse för hela byggprocessen, exempelvis hur det går till att lägga ett tak.

Lärarinstruktioner

Detta moment kräver tillgång till datorer eller läsplattor med internet.

Förslag på upplägg

- 1 Materialet består av några olika kapitel med underliggande avsnitt. I avsnitten återfinns text och bilder, interaktiva applikationer, filmklipp med mera.



ONSDAG & FREDAG (VECKA 2: FREDAG, MÅNDAG, TISDAG, ONSDAG, TORSDAG)

+ Praktiska övningar

Syfte

Syftet med de praktiska övningarna är att eleverna själva ska få använda sina händer och huvud för att tillverka olika saker i plåt. Dessa övningar ger eleverna möjlighet att utveckla kreativitet, problemlösnings- och initiativförmåga.

Lärarinstruktioner

Det är du själv som bestämmer vilka praktiska övningar eleverna ska få jobba med. Se avsnitt 4 på sidan 16 för mer information. Vissa uppgifter kommer vara enklare och vissa svårare, vår uppmaning till dig är att inte förenkla uppgifterna utan låta eleverna få prova sig fram. I de praktiska övningarna är inte syftet att göra snygga eller funktionella resultat, utan det är övningen som är det viktiga.

Till de praktiska övningarna behövs material och verktyg. Inventera och se att du har vad du behöver.

På Youtube [@bliplatslagare](https://www.youtube.com/user/bliplatslagare) finns instruktionsfilmer för några av de föreslagna övningarna i avsnitt 4.

Har du möjlighet är ett pedagogiskt förslag att tillverka uppgiften steg för steg och sätta upp på väggen eller ett bord. På så vis kan eleverna se i verkligheten hur övningen ser ut i olika skeden i tillverkningen. Se exempel till höger.

Förslag på upplägg

- 1 Se avsnitt 4 på sidan 16 för förslag på praktiska övningar. När du bestämt vilka övningar som ska ingå, kopiera upp och dela ut till eleverna.
- 2 De kan med fördel arbeta både själva eller i par, det är en del av plåtslagarens vardag att vara både den ensamma problemlösaren och teammedlemmen.
- 3 Övningarna bör ha en stegrande svårighetsgrad där första övningen är lättast och sista är svårast. Fördela övningarna över dagarna så som bäst passar er men vår uppskattning säger att en bra fördelning tidsmässigt är:

En dag – Övning 1–3

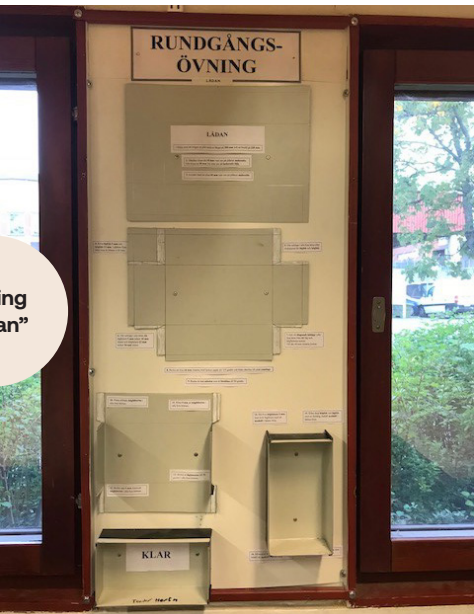
En dag – Övning 4-6

En dag – Övning 7–8

En dag – Övning 9

En dag – Övning 10

En dag – Övning 10 eller extrauppgift från stadsvandring



Övning ”lådan”



Övning ”burken”



Övning ”brevlådan”

Bilder och övningar: Peter Edin, Stockholms byggtkniska gymnasium

TORSDAG

+ Studiebesök på lokalt plåtslageri samt en arbetsplats

Syfte

Syftet är att eleverna ska få se hur det ser ut på en plåtslagares arbetsplats och träffa plåtslagare i deras vardag.

Läarinstruktioner

Gå in på Plåt & Ventföretagens hemsida och fliken "Hitta medlemsföretag" för att få en kontakt om du inte redan vet någon lämplig.

Förslag på upplägg

- 1 Studiebesök ute på ett lokalt plåtslageri.



Vecka 2:

MÅNDAG, TISDAG, ONSDAG, TORSDAG

+ Se tidigare upplägg för praktiska övningar.



FREDAG

+ Teoretiskt slutprov i Optimala skal

Syfte

Syftet är att eleven ska få tillfälle att tänka igenom och summera vad denna har gått igenom och lärt sig under de senaste veckorna. Testet är inte meningen att betygssättas, endast godkänt (eller icke godkänt).

Läarinstruktioner

Detta moment beräknas ta ca en timme. Testet görs i den externa kursvisningen från Optimala skal. Som tidigare krävs det tillgång till datorer. Utöver detta slutprov ska eleven även ha avklarat kapiteltestet för avsnittet "Verktyg, maskiner och hjälpmedel".

Förslag på upplägg

- 1 Låt eleverna genomföra testet i den externa kursvisningen från Optimala skal, alternativt skriv ut det på papper och dela ut.

3.

Föreläsningsunderlag: Introduktion till plåtslageriyrket, material och verktyg

PLÅT GENOM HISTORIEN

Plåt innebär uthamrad metall, och alla möjliga

metaller finns som plåt. Det är ett klassiskt material vars historia sträcker sig över 1000 år tillbaka, då kungen och riddarna behövde sköldar och handskar till sina arméer. Resultatet av hantverkarnas arbete kan man se bland annat på Livrustkammaren i Stockholm. Plåtslagaryrket gick ofta i arv och mästare inom skrået lärde lärlingar och gesäller att tillverka rustningar men också kittlar, kastruller och andra föremål.



1500

På 1500-talet började man använda plåt till tak. Först gjordes de av bly och koppar, men snart blev den formbara järnplåten allt vanligare. Slott, herrgårdar, kyrkor och andra byggnader som idag är en del av vårt kulturarv, har tack vare plåtslagarnas arbete skyddats mot regn och rusk.

1900

På 1900-talet kom den valsade och förzinkade plåten som fick allt fler användningsområden. Arkitekter använde plåt, inte bara för tak, utan också för vackra och hållbara fasader. Plåtslagarna var respekterade hantverkare eftersom yrket kräver både expertkunskap och kreativitet.



1970

På 1970-talet förändrades förutsättningarna i branschen, bland annat på grund av stora byggprojekt för fler bostäder. Då gällde det snarare att bygga snabbt och billigt, inte vackert och hållbart.

1980

Under byggboomen på 1980-talet höjdes efterfrågan på plåt och plåtslagare igen.

1990

I början av 1990-talet, när bubblan på fastighetsmarknaden sprack, drabbades byggbranschen av en rejäl lågkonjunktur. På senare år har intresset åter ökat. Alltför vill ha gedigna, långsiktiga lösningar med ursprungliga material som skapar och bevarar både ekonomiska och kulturella värden.



Foto: Björn Petré

Plåt idag – Vardagen som byggnadsplåtslagare

I vårt nordiska klimat behövs välbyggda och funktionella hus. Ett skyddande tak som håller undan regn och snö är lika viktigt som en stabil grund. Ett läckande tak förstör hela huset.

Att vara plåtslagare är ett varierat arbete som till stor del innebär att vistas utomhus. En plåtslagare är en person som är utbildad i att hantera plåtmaterial och hitta de bästa lösningarna på olika problem på taket, byggarbetsplatsen, industrilokalen eller liknande. På vintern är det också den personen som ser till att skotta bort snö och is från hustaken.

Som plåtslagare samlas du och dina arbetskamrater vanligen på morgonen och går igenom dagens projekt. Efter morgonmötet åker du ut och mättar på ditt projekt. Du har med dig tumstock, papper och penna. Plåtslagaren har en helhetssyn på huset hen är

med och bygger. Här gäller det att klurar ut idéer ”Hur ska jag göra här för att det ska bli tätt, hålla länge och vara snyggt”. Plåtslagaren är byggets problemlösare som med teknik och kreativitet hittar effektiva lösningar.

När du gjort en skiss och tagit alla nödvändiga mått åker du tillbaka till verkstaden och börjar tillverkning. Från rulle klipper du till materialet i rätt proportioner för att sedan böja och bocka.

När plåt detaljen är klar åker du tillbaka ut till huset för att montera och fästa ihop. En stor fördel med att vara plåtslagare är att få se ett färdigt projekt. För plåtslagaren är förutom problemlösaren också konstnären som ser till att taket blir ett vackert inslag i stadsbilden. Det är tillfredställande att varje gång du åker förbi en kyrka eller byggnad kunna säga ”Det är jag som har lagt det där taket.”

Intresserad av en framtid inom plåtslageri?

Redan idag är det stor efterfrågan på duktiga plåtslagare – det finns alltså gott om arbetstillfällen – och en utbildad plåtslagare är eftertraktad såväl utomlands som på den svenska arbetsmarknaden. Som plåtslagare har du med andra ord en särställning på arbetsmarknaden vilket ger trygghet och frihet.

Det finns olika sätt att utbilda sig till byggnadsplåtslagare. Det vanligaste är att gå gymnasieskolans treåriga Bygg- och anläggningsprogram. Om du går på en gymnasieskola med Bygg- och anläggningsprogrammet med inriktning plåtslageri så väljer du det i årskurs två.

Vanligaste materialen inom plåtslageri

Alla hustak har någon form av plåtbeslag – hängrännor till exempel, eller runt skorstenen. Ett av de vanligaste material som svenska plåtslagare arbetar med är färgbelagd stålplåt. Om du ställer dig högt upp och tittar ut över hustaken i en stad så är det oftast stålplåt du ser.

Andra material är koppar – som du ser på de flesta kyrktak – men även zink, aluminium och rostfritt stål. Hållfasta material som tål att utsättas för hårt klimat. Tjockleken varierar beroende på material och användningsområde. En plåtslagare arbetar vanligen med material som är cirka 0,6 mm tjockt.



Stålplåt



Koppar



Aluminium



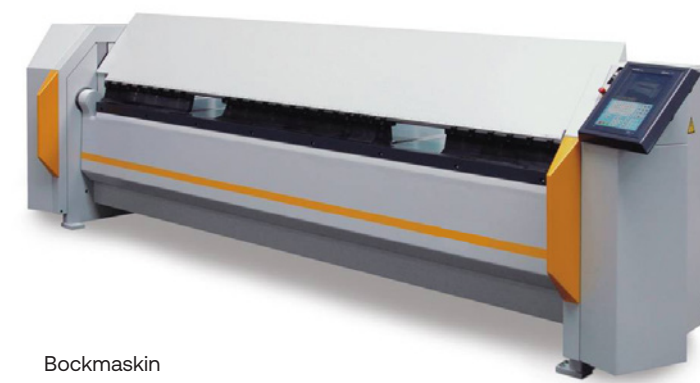
Zink

Vanligaste maskinerna inom plåtslageri

Plåten levereras vanligtvis som band i rullar eller som uppklippta plåtar 2,5 x 1,25 m, och behöver anpassas till varje specifikt jobb. Inne på verkstaden används olika maskiner för att åstadkomma det. Några av de mest använda maskinerna är gradsax som man använder för att klippa plåten i rätt storlek, och bockmaskinen som man använder för att vika till plåten.



Gradsax



Bockmaskin

Vanligaste verktygen inom plåtslageri

Höger- och vänstersax

Höger- eller vänstersax har inget att göra med om man är höger- eller vänsterhänt. Man väljer sax efter vad man kommer åt bäst med eller åt vilket håll man ska klippa. Dessa saxar är även genomgångssaxar vilket gör att plåten inte behöver böjas undan för att kunna klippa långa sträckor.



Vänstersax



Högersax



Falsöppnare

Med falsöppnaren kan man b la öppna upp falser och även vika små skarpa kanter nästan upp till 90° genom att bara nypa åt.

Falstång

Med falstången kan man vika och klämma till plåten. Plåtslagaren använder falstånger av olika modeller och storlekar.



Rundtång

Med rundtången kan man böja plåten. Plåtslagaren använder den ofta till att vrida veck så att de hamnar rätt.



Ritsmått

Ritsmått finns i olika utföranden och används bland annat till att mäta och markera på plåten. För plåtslagaren gäller det att inte ritsa på ställen där hen förstör plåtens rostskydd.

Pryl

Prylen används för att ritsa, slå små punkter eller göra hål med. Att slå en punkt betyder att man slår så löst att det inte blir hål men att man ser punkten på baksidan av plåten.



Plastklubba

Används till att vika plåt och slå till falser.

Plåtslagarhammare

Används till att slå i spik, falsa och driva plåt.



Knoster

Ibland behöver man ett mothåll som detta knoster när man slår med hammare eller klubba.

4. Praktiska övningar

Välj ut och ta fram ca 10 övningar i ökande svårighetsgrad

Exempelvis kan det vara:

- + Några av de som redan finns i gamla kompendiet (Byggnadsplåt – Grundläggande övningar)
- + En övning med en list eller dörrsmyg
- + En övning med en kinahatt
- + Ett fönsterbleck (förslag till läraren är att sätta upp en fönsterkarm som sitter på väggen för att bocka ett fönsterbleck eller en fönsterlist)
- + Lilla lådan med hörnfalser (bildexemplet på sidan 9)
- + Burken (bildexemplet på sidan 9)
- + Brevlådan (bildexemplet på sidan 9)
- + Värmeljusstaken
- + Visselpipan



Viktigt att tänka på!

Var noggrann med att beskriva helhetsbilden. Tänk på att övningarna ska vara så verklighetsförankrade som möjligt i vad en plåtslagare gör till vardags. Förslagsvis skrivs en liten text om varje övning som beskriver vad man har saken till eller vid vilka tillfällen en plåtslagare använder en viss teknik. Exempelvis övningen med den lilla lådan där falsningsmomentet är bra att lära sig då en plåtslagare använder samma teknik och gör man dem lite större så blir det exempelvis en skorsten.

Bilaga 1: Ämnes- och kursbeskrivning

Ämne - Bygg och anläggning

Ämnet bygg och anläggning behandlar byggandet från planeringsstadiet till färdigställande och drift. Det behandlar även bygg- och anläggningsbranschens olika yrken och arbetsvillkor.

Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet bygg och anläggning ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om yrken inom anläggning, husbyggnad, måleri och plåtslageri samt om olika specialyrken. Eleverna ska också ges möjlighet att utveckla grundläggande färdigheter i anläggning, husbyggnad, måleri och plåtslageri samt förståelse av arbetet inom bygg- och anläggningsbranschen.

Undervisningen ska leda till att eleverna utvecklar kunskaper om lagar och andra bestämmelser inom yrkesområdet samt kunskaper om hur man söker information om aktuella regelverk. Den ska även leda till att eleverna utvecklar förmåga att arbeta med hänsyn till hälsa och säkerhet. Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper om branschens ansvar för hållbar utveckling.

Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla förståelse av ansvarstagande inom bygg- och anläggningsarbete samt förmåga att förhålla sig kritiskt till attityder och värderingar på arbetsplatsen. Vidare ska eleverna ges möjlighet att utveckla ett fackspråk och förmåga att kommunicera med såväl arbetskamrater som kunder. Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att utveckla förmåga att dokumentera och kvalitetssäkra arbetet samt reflektera över hur arbetsprocessen har påverkat resultatet.

Undervisningen ska genomföras så att teoretiska och praktiska kunskaper vävs samman till en helhet för eleverna. Arbetsuppgifter ska genomföras med metoder, verktyg och maskiner som är tidsenliga och ergonomiskt anpassade. Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att utveckla kreativitet, problemlösnings- och initiativförmåga samt organiseras så att eleverna får möjlighet att utföra sina uppgifter såväl individuellt som i samarbete med andra.

Undervisningen i ämnet bygg och anläggning ska ge eleverna förutsättningar att utveckla följande:

1. Förmåga att söka information samt planera, organisera och utföra vanliga arbetsuppgifter.
2. Kunskaper om olika metoder, material, verktyg och maskiner.
3. Kunskaper om lagar och andra bestämmelser inom yrkesområdet.
4. Förmåga att göra riskbedömningar av arbetsuppgifterna.
5. Färdigheter i att följa arbetsbeskrivningar och använda ritningar.
6. Förmåga att hantera och vårda material, verktyg och maskiner.
7. Förmåga att arbeta säkert med hänsyn till hälsa, arbetsmiljö och ergonomi.
8. Förmåga att utvärdera arbetsprocessen och resultatet

samt att dokumentera sitt arbete.

9. Kunskaper om vanliga yrken och arbetsprocesser inom bygg- och anläggningsbranschen samt om vad hållbar utveckling innebär i branschen.
10. Förmåga att samverka och kommunicera med andra samt använda fackspråk.

Kurser i ämnet

1. Bygg och anläggning 1, 200 poäng.
2. Bygg och anläggning 2, 200 poäng, som bygger på kursen bygg och anläggning 1.

Kurskod: BYGBYG01

Kursen bygg och anläggning 1 omfattar punkterna 1–10 under rubriken Ämnets syfte. I kursen behandlas grundläggande kunskaper i ämnet.

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Informationssökning för arbetsuppgiften med hjälp av internet och på andra sätt.
- Praktiska arbetsuppgifter inom anläggning, husbyggnad, måleri och plåtslageri.
- Enklare planeringar och beräkningar för att lösa arbetsuppgifterna.
- Verktyg och maskiner för olika ändamål. Handhavande och skötsel.
- Olika typer av material och deras egenskaper.
- Hantering av material, till exempel förbrukning och återvinning.
- Arbetsmiljö, hälsa, ergonomi och säkerhet samt riskbedömningar för arbetsuppgifterna.
- Grundläggande ritningsläsning.
- Metoder för att dokumentera och utvärdera sitt arbete.
- Olika yrken inom bygg- och anläggningsbranschen samt studiebesök på olika arbetsplatser.
- Byggandets process från planering till färdigställande och drift samt olika aktörers funktioner och roller.
- Facktermer.

Kunskapskrav Betyget E

Eleven planerar och organiserar samt utför med visst handlag enkla arbetsuppgifter.

I planeringen väljer eleven i samråd med handledare material, verktyg, maskiner och någon metod som passar för uppgiften. Dessutom motiverar eleven översiktligt sina val med hänsyn till hälsa, miljö och ekonomi samt utifrån lagar och andra bestämmelser. Eleven gör en enkel riskbedömning av arbetsuppgiften och anpassar vid behov, och i samråd med handledare, sin planering.

Under arbetets gång upptäcker eleven eventuella problem som uppkommer och löser dem i samråd med handledare. I arbetet följer eleven i samråd med handledare arbetsbeskrivningar och ritningar samt hanterar och vårdar med viss

säkerhet material, verktyg och maskiner på ett riktigt sätt utifrån givna instruktioner. Eleven arbetar säkert med hänsyn till hälsa, arbetsmiljö och ergonomi.

Under arbetets gång och när arbetsuppgiften är utförd gör eleven en enkel dokumentation av arbetet. Dessutom utvärderar eleven, utifrån fastställda kvalitetskrav och med enkla omdömen, arbetsprocessen och resultatet.

Eleven redogör översiktligt för vilken betydelse den egna arbetsprocessen och det egna resultatet har för en hållbar utveckling. Dessutom redogör eleven översiktligt för arbetsprocesser och yrken inom bygg- och anläggningsbranschen.

I arbetet samverkar och kommunicerar eleven med andra samt använder enkelt fackspråk med viss säkerhet.

När eleven samråder med handledare bedömer hon eller han med viss säkerhet den egna förmågan och situationens krav.

Betyget D

Betyget D innebär att kunskapskraven för E och till övervägande del för C är uppfyllda.

Betyget C

Eleven planerar och organiserar samt utför med gott handlag enkla arbetsuppgifter.

I planeringen väljer eleven efter samråd med handledare material, verktyg, maskiner och någon metod som passar för uppgiften. Dessutom motiverar eleven utförligt sina val med hänsyn till hälsa, miljö och ekonomi samt utifrån lagar och andra bestämmelser. Eleven gör en riskbedömning av arbetsuppgiften och situationen samt anpassar vid behov, och efter samråd med handledare, sin planering.

Under arbetets gång upptäcker eleven eventuella problem som uppkommer och löser dem efter samråd med handledare.

I arbetet följer eleven efter samråd med handledare arbetsbeskrivningar och ritningar samt hanterar och vårdar med viss säkerhet material, verktyg och maskiner på ett riktigt sätt utifrån givna instruktioner. Eleven arbetar säkert med hänsyn till hälsa, arbetsmiljö och ergonomi.

Under arbetets gång och när arbetsuppgiften är utförd gör eleven en noggrann dokumentation av arbetet. Dessutom utvärderar eleven, utifrån fastställda kvalitetskrav och med nyanserade omdömen, arbetsprocessen och resultatet.

Eleven redogör utförligt för vilken betydelse den egna arbetsprocessen och det egna resultatet har för en hållbar utveckling. Dessutom redogör eleven utförligt för arbetsprocesser och yrken inom bygg- och anläggningsbranschen.

I arbetet samverkar och kommunicerar eleven med andra samt använder enkelt fackspråk med viss säkerhet.

När eleven samråder med handledare bedömer hon eller han med viss säkerhet den egna förmågan och situationens krav.

Betyget B

Betyget B innebär att kunskapskraven för C och till övervägande del för A är uppfyllda.

Betyget A

Eleven planerar och organiserar samt utför med mycket gott handlag enkla arbetsuppgifter.

I planeringen väljer eleven efter samråd med handledare material, verktyg, maskiner och någon metod som passar för uppgiften. Dessutom motiverar eleven utförligt och nyanserat sina val med hänsyn till hälsa, miljö och ekonomi samt utifrån lagar och andra bestämmelser. Eleven gör en välgrundad riskbedömning av arbetsuppgiften och situationen samt anpassar vid behov, och efter samråd med handledare, sin planering.

Under arbetets gång upptäcker eleven eventuella problem som uppkommer och löser dem efter samråd med handledare. I arbetet följer eleven efter samråd med handledare arbetsbeskrivningar och ritningar samt hanterar och vårdar med säkerhet material, verktyg och maskiner på ett riktigt sätt utifrån givna instruktioner. Eleven arbetar säkert med hänsyn till hälsa, arbetsmiljö och ergonomi.

Under arbetets gång och när arbetsuppgiften är utförd gör eleven en noggrann och utförlig dokumentation av arbetet. Dessutom utvärderar eleven, utifrån fastställda kvalitetskrav och med nyanserade omdömen, arbetsprocessen och resultatet samt ger förslag på hur dessa kan förbättras.

Eleven redogör utförligt och nyanserat för vilken betydelse den egna arbetsprocessen och det egna resultatet har för en hållbar utveckling. Dessutom redogör eleven utförligt och nyanserat för arbetsprocesser och yrken inom bygg- och anläggningsbranschen.

I arbetet samverkar och kommunicerar eleven med andra samt använder enkelt fackspråk med säkerhet.

När eleven samråder med handledare bedömer hon eller han med säkerhet den egna förmågan och situationens krav.

Kurskod: BYGBYG02

Kursen bygg och anläggning 2 omfattar punkterna 1–10 under rubriken Ämnets syfte. I kursen behandlas fördjupade kunskaper i ämnet.

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Informationssökning för arbetsuppgiften med hjälp av internet och på andra sätt.
- Praktiska arbetsuppgifter inom anläggning, husbyggnad, måleri och plåtslageri.
- Planeringar och beräkningar för att lösa arbetsuppgifterna.
- Verktyg och maskiner för olika ändamål. Handhavande och skötsel.
- Olika typer av material och deras egenskaper.
- Övergripande om lagar och andra bestämmelser samt utförandekrav.
- Arbetsmiljöverkets och branschorganisationernas krav på säkerhet samt behörigheter som är nödvändiga för arbete inom branschen.
- Grundläggande om brandrisker, brandskydd och brandfarliga varor samt elsäkerhet.
- Olika typer av risker förknippade med arbetsuppgifterna samt metoder för att göra riskbedömningar.
- Första hjälpen samt hjärt-lungräddning.
- Hälsa och ergonomi.
- Metoder för att dokumentera och utvärdera sitt arbete.
- Olika yrken inom bygg- och anläggningsbranschen samt

studiebesök på olika arbetsplatser.

- Planering av byggprojekt samt samverkan mellan olika yrkesgrupper och med beställare och kund.
- Bygg- och anläggningsbranschens roll i samhället och för hållbar utveckling.
- Resursanvändning, kopplat till hållbar utveckling och företagets lönsamhet. Till exempel hantering av material, förvaring, minimering av spill samt sortering av byggavfall.
- Facktermer.

Kunskapskrav Betyget E

Eleven planerar och organiserar samt utför med visst handlag enkla arbetsuppgifter.

I planeringen väljer eleven i samråd med handledare material, verktyg, maskiner och någon metod som passar för uppgiften. Dessutom motiverar eleven översiktligt sina val med hänsyn till hälsa, miljö och ekonomi samt utifrån lagar och andra bestämmelser. Eleven gör en enkel riskbedömning av arbetsuppgiften och anpassar vid behov, och i samråd med handledare, sin planering. Dessutom genomför eleven med viss säkerhet nödvändiga åtgärder vid ett fingerat olycksfall.

Under arbetets gång upptäcker eleven eventuella problem som uppkommer och löser dem i samråd med handledare. I arbetet följer eleven i samråd med handledare arbetsbeskrivningar och ritningar samt hanterar och vårdar med viss säkerhet material, verktyg och maskiner på ett riktigt sätt utifrån givna instruktioner. Eleven arbetar säkert med hänsyn till hälsa, arbetsmiljö och ergonomi.

Under arbetets gång och när arbetsuppgiften är utförd gör eleven en enkel dokumentation av arbetet. Dessutom utvärderar eleven, utifrån fastställda kvalitetskrav och med enkla omdömen, arbetsprocessen och resultatet.

Eleven redogör översiktligt för vilken betydelse den egna arbetsprocessen och det egna resultatet har för en hållbar utveckling. Dessutom redogör eleven översiktligt för planerings- och arbetsprocesser samt för yrken inom bygg- och anläggningsbranschen.

I arbetet samverkar och kommunicerar eleven med andra samt använder enkelt fackspråk med viss säkerhet.

När eleven samråder med handledare bedömer hon eller han med viss säkerhet den egna förmågan och situationens krav.

Betyget D

Betyget D innebär att kunskapskraven för E och till övervägande del för C är uppfyllda.

Betyget C

Eleven planerar och organiserar samt utför med gott handlag enkla arbetsuppgifter.

I planeringen väljer eleven efter samråd med handledare material, verktyg, maskiner och någon metod som passar för uppgiften. Dessutom motiverar eleven utförligt sina val med hänsyn till hälsa, miljö och ekonomi samt utifrån lagar och andra bestämmelser. Eleven gör en riskbedömning av arbetsuppgiften och situationen samt anpassar vid behov, och efter samråd med handledare, sin planering. Dessutom genomför eleven med viss säkerhet nödvändiga åtgärder vid ett fingerat olycksfall.

Under arbetets gång upptäcker eleven eventuella problem som uppkommer och löser dem efter samråd med handledare. I arbetet följer eleven efter samråd med handledare arbetsbeskrivningar och ritningar samt hanterar och vårdar med viss säkerhet material, verktyg och maskiner på ett riktigt sätt utifrån givna instruktioner. Eleven arbetar säkert med hänsyn till hälsa, arbetsmiljö och ergonomi.

Under arbetets gång och när arbetsuppgiften är utförd gör eleven en noggrann dokumentation av arbetet. Dessutom utvärderar eleven, utifrån fastställda kvalitetskrav och med nyanserade omdömen, arbetsprocessen och resultatet.

Eleven redogör utförligt för vilken betydelse den egna arbetsprocessen och det egna resultatet har för en hållbar utveckling. Dessutom redogör eleven utförligt för planerings- och arbetsprocesser samt för yrken inom bygg- och anläggningsbranschen.

I arbetet samverkar och kommunicerar eleven med andra samt använder enkelt fackspråk med viss säkerhet.

När eleven samråder med handledare bedömer hon eller han med viss säkerhet den egna förmågan och situationens krav.

Betyget B

Betyget B innebär att kunskapskraven för C och till övervägande del för A är uppfyllda.

Betyget A

Eleven planerar och organiserar samt utför med mycket gott handlag enkla arbetsuppgifter.

I planeringen väljer eleven efter samråd med handledare material, verktyg, maskiner och någon metod som passar för uppgiften. Dessutom motiverar eleven utförligt och nyanserat sina val med hänsyn till hälsa, miljö och ekonomi samt utifrån lagar och andra bestämmelser. Eleven gör en välgrundad riskbedömning av arbetsuppgiften och situationen samt anpassar vid behov, och efter samråd med handledare, sin planering efter den. Dessutom genomför eleven med säkerhet nödvändiga åtgärder vid ett fingerat olycksfall.

Under arbetets gång upptäcker eleven eventuella problem som uppkommer och löser dem efter samråd med handledare. I arbetet följer eleven efter samråd med handledare arbetsbeskrivningar och ritningar samt hanterar och vårdar med säkerhet material, verktyg och maskiner på ett riktigt sätt utifrån givna instruktioner. Eleven arbetar säkert med hänsyn till hälsa, arbetsmiljö och ergonomi.

Under arbetets gång och när arbetsuppgiften är utförd gör eleven en noggrann och utförlig dokumentation av arbetet. Dessutom utvärderar eleven, utifrån fastställda kvalitetskrav och med nyanserade omdömen, arbetsprocessen och resultatet samt ger förslag på hur dessa kan förbättras.

Eleven redogör utförligt och nyanserat för vilken betydelse den egna arbetsprocessen och det egna resultatet har för en hållbar utveckling. Dessutom redogör eleven utförligt och nyanserat för planerings- och arbetsprocesser samt för yrken inom bygg- och anläggningsbranschen.

I arbetet samverkar och kommunicerar eleven med andra samt använder enkelt fackspråk med säkerhet.

När eleven samråder med handledare bedömer hon eller han med säkerhet den egna förmågan och situationens krav.

