

Stenmontering

Ämnet stenmontering behandlar montering med olika stenmaterial, både inomhus och utomhus. Stenmontören arbetar både med nyproduktion och renovering samt med restaurering av kulturbyggnader och historiska miljöer. Arbetet utförs ofta som en del i en större helhet där stenmontören vid planering och utförande måste ta hänsyn till andra aktörer och övergripande planer.

Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet stenmontering ska syfta till att eleverna utvecklar förmåga att utföra stenmonteringsarbeten med olika typer av stenmaterial, vid nyproduktion och renovering samt om- och tillbyggnad. Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper om olika typer av stenmaterial, deras egenskaper och funktion samt om metoder för stenmontering på byggnadskonstruktioner inomhus och utomhus. Undervisningen ska även ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper om byggnadskonstruktioner och utförandekrav som gäller för nybyggnation och renovering. Genom att väcka elevernas nyfikenhet för olika arbetsområden inom husbyggnad ska undervisningen bidra till elevernas möjlighet att själva forma sin framtid. 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 dessutom 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 såväl individuellt som i samarbete med andra.

Undervisningen i ämnet stenmontering ska ge eleverna förutsättningar att utveckla följande:

- Kunskaper om arbetsprocesser och metoder inom stenmontering.
- Förmåga att planera, utföra, dokumentera och utvärdera arbetsuppgifter inom stenmontering.
- 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 stenmontering

- Nivå 1, 200 poäng, som bygger på nivå 2 i ämnet husbyggnad.
- Nivå 2, 200 poäng, som bygger på nivå 1.

Nivå 1, 200 poäng

Nivåkod: STEN1000X

Centralt innehåll

Undervisningen i ämnet stenmontering på nivå 1 ska behandla följande centrala innehåll:

Stenmonteringsprocessen

- Olika typer av material för stensättning på fasader, deras egenskaper, funktion och användningsområden.
- Stenbeläggningar och stembeklädnader i byggkonstruktioner, historiskt och i nutid.
- Branschens ansvar för att främja ett hållbart byggande.
- Olika processer och metoder vid bearbetning och förädling av stenmaterial, till exempel stenhuggeri eller produktion av olika typer av stenmaterial.
- Olika arbetsprocesser vid stenmontering med vanligt förekommande stenmaterial, däribland granit, kalksten, marmor, sandsten och skiffer.
- Olika arbetsmetoder vid beklädnad med andra material, till exempel keramiska plattor eller glas.
- Bygghandlingars funktion i byggprocessen, däribland byggnadstekniska konsekvenser av att inte följa bygghandlingar, riktlinjer och rekommendationer, till exempel AMA (Allmän material- och arbetsbeskrivning).
- Arbetsmiljölagen och hur den reglerar arbetsmiljön och samverkan.

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.
- Byggtekniska beräkningar av vikt, volym, area och materialåtgång.
- Metoder för att främja en god arbetsmiljö, till exempel dammbindning och minimering av buller.
- Montering av sten med vanligt förekommande metoder i inomhusmiljö, till exempel på väggar, golv eller inredningsdetaljer.
- Montering av sten med vanligt förekommande metoder i utomhusmiljö, till exempel på fasader och mark.
- Håltagning och kapning av stenmaterial med olika typer av maskiner, till exempel med bormaskin eller med hand- och bordssågar.
- Montering av sten med olika typer av mönsterpassning och förband.
- Problemlösning i samband med arbetsuppgifterna.
- Dokumentation och egenkontroll före, under och efter utfört arbete.
- 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 livscykler och på så sätt bidrar till att minska klimatutsläppen och uttaget av naturresurser.
- Val och hantering av vanligt förekommande stenmaterial utifrån bygghandlingar eller monteringsanvisningar samt i enlighet med anvisningar i materialens säkerhetsdatablad.
- Val och användning av material för avjämningsarbeten inför stenmontering, till exempel olika typer av spackel eller puts.
- Val och vård av verktyg, maskiner och tillsatsutrustningar för bearbetning av stenmaterial, till exempel olika kapmaskiner, sågar och bormaskiner.
- Val av metod för en ergonomisk materialhantering, till exempel lyftteknik och användande av olika lyft och transporthjälpmedel.

Säkerhet

- Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd som gäller ställningar, arbetsplattformar och användning av lyftanordningar.
- Åtgärder för att skydda person, verktyg och material mot fall vid arbeten på höjd och från ställningar.
- Riskbedömningar i det dagliga arbetet, däribland av risker för tillbud och olycksfall samt av hälsorisker och risker med felaktiga arbetsställningar.
- Användning av personlig skyddsutrustning och ergonomiska hjälpmedel, till exempel för att hindra fall och minska påverkan av buller, damm, vibrationer och felaktiga arbetsställningar.
- Ansvarstagande i yrkesrollen och på byggarbetsplatsen, till exempel för säkerhet och arbetsmiljö.

- Förebyggande av brandskydd och elsäkerhet.
- Tillträdes- och utrymningsvägar på arbetsplatsen.
- Nödlägesrutiner vid krissituationer och olycksfall.

Samverkan och kommunikation

- Fackspråk inom yrkesområdet samt engelska facktermer för vanligt förekommande verktyg, maskiner och arbetsmoment.
- Faktorer som påverkar den sociala arbetsmiljön, däribland attityder och värderingar samt språkbruk.
- Samverkan och kommunikation på arbetsplatsen samt med kund eller beställare, till exempel under renoverings- och ombyggnadsarbeten.

Nivå 2, 200 poäng

Nivåkod: STEN2000X

Centralt innehåll

Undervisningen i ämnet stenmontering på nivå 2 ska behandla följande centrala innehåll:

Stenmonteringsprocessen

- Olika typer av stenmaterial för beklädnadsarbeten av golv, inredningar och trappor. Materialens egenskaper, funktion och användningsområden.
- Varsamhetskrav i samband med ombyggnation och restaurering av äldre byggnader, till exempel byggnaders tekniska, historiska, kulturhistoriska, miljömässiga och konstnärliga värden.
- Branschens ansvar att främja ett hållbart byggande.
- Olika krav som påverkar val av stenmaterial för beklädnad, till exempel slitstyrka, hållfasthet eller ytfinish.
- Olika processer och metoder vid montering av sten in- och utvändigt, till exempel vid beklädnad av golv, inredningar, trappor eller fasader.
- Olika arbetsmetoder för efterbehandling av stenmaterial, till exempel fogning, slipning eller polering.
- Lagar och andra bestämmelser inom yrkesområdet, däribland Boverkets byggregler (BBR).

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.
- Byggtekniska beräkningar av vikt, volym, area och materialåtgång.
- Avjämningsarbeten med vanligt förekommande metoder, till exempel spackling eller putsning.

- Fogning av olika typer av stenbelagda ytor.
- Olika typer av slipnings- och ytbehandlingsarbeten av stenmaterial.
- Reparation och sammanfogning av nytt och befintligt stenmaterial.
- Problemlösning i samband med arbetsuppgifterna.
- Dokumentation och egenkontroll före, under och efter utfört arbete.
- Värdering av utfört arbete och användning av utvärderingar i förbättringsarbete.

Hantering av material och utrustning

- Resursanvändande kopplat till arbetsuppgiften, däribland val och användning av material med hänsyn till kvalitet och kostnader samt hälso- och miljöaspekter.
- Val och hantering av lämpligt stenmaterial i enlighet med anvisningar och särskilda krav, till exempel vad gäller slitstyrka, hållfasthet eller ytfinish.
- Bedömning av underlagets lämplighet för stenmontering, till exempel underlagets bärighet eller behov av tätskikt.
- Val, användning och vård av verktyg och maskiner samt hantering och användning av digitala hjälpmedel i arbetsprocessen.

Säkerhet

- Riskbedömningar vid stensättning, däribland av hälsorisker med asbest, mögel, kvartsdamm och polyklorerade bifenyler (PCB).
- 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.
- Avspärrning av ett arbetsområde i enlighet med Arbetsmiljöverkets föreskrifter.
- 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, däribland med maskinförare.

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 och metoder inom stenmontering.

Eleven planerar arbetsuppgifter inom stenmontering. 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 med andra samt använder fackspråk med **viss säkerhet**.

Betyget D

Elevens kunskaper bedöms sammantaget vara mellan C och E.

Betyget C

Eleven redogör **utförligt** för arbetsprocesser och metoder inom stenmontering.

Eleven planerar arbetsuppgifter inom stenmontering. 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 med andra 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 och metoder inom stenmontering.

Eleven planerar arbetsuppgifter inom stenmontering. 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 med andra samt använder fackspråk med **god säkerhet**.