

Tak- och tätskiktsmontering

Ämnet tak- och tätskiktsmontering behandlar montering och underhåll av olika typer av yttre tätskikt på tak. Ämnet behandlar också olika typer av tak- och tätskiktskonstruktioner och materialkunskap. Tak- och tätskiktsarbeten utförs ofta som en del i en större helhet i byggprocessen. Därför är hänsynstagande till andra aktörer och övergripande planer en viktig del i arbetet.

Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet tak- och tätskiktsmontering ska syfta till att eleverna utvecklar förmåga att utföra tak- och tätskiktsarbeten med olika typer av isolering och väderskydd för att förse byggnader med både värmeisolering och fuktskydd. Undervisningen ska också ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper om olika typer av tätskikt, deras egenskaper och funktion samt om olika träkonstruktioner såsom bjälklag, regelverk och tak inom byggnation. Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper om byggnadskonstruktioner och utförandekrav som gäller för nybyggnation och renovering. Genom att väcka elevernas nyfikenhet för olika yrkesområden 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 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 tak- och tätskiktsmontering ska ge eleverna förutsättningar att utveckla följande:

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

- 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: TAKO1000X

Centralt innehåll

Undervisningen i ämnet tak- och tätskiktsmontering på nivå 1 ska behandla följande centrala innehåll:

Arbetsprocesser och metoder

- Olika typer av tak- och tätskikt, deras konstruktion, funktion och användningsområden.
- Takkonstruktioner och tätskiktsmaterial i byggkonstruktioner, historiskt och i nutid.
- Branschens ansvar för att främja ett hållbart byggande.
- Bygghandlingar och referensverk för metoder och materialval inom tak- och tätskiktsarbete, till exempel Boverkets byggregler (BBR) eller AMA (Allmän material- och arbetsbeskrivning).
- Arbetsmiljöplanens syfte vid arbeten med särskild risk, till exempel att förebygga arbetsmiljörisker.
- Vanligt förekommande arbetsprocesser och metoder vid isoleringsmontering vid tak- och tätskiktsarbete.
- Vanligt förekommande arbetsprocesser och metoder för att förhindra fuktgenomträngning och köldbryggor vid tak- och tätskiktsarbete. Energieffektiva byggmetoder och byggnadskonstruktioner.

- Vanligt förekommande arbetsprocesser och metoder för att förebygga och minska skador av yttre tätskikt vid tak- och tätskiktsarbete.

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 volym, area och materialåtgång.
- Metoder för att främja en god arbetsmiljö, till exempel dammbindning och minimering av buller.
- Arbete med att identifiera takläckage och orsaker till läckage.
- Montering av tätskikt och isolering på vanliga underlag, till exempel trä, plåt, betong eller lättbetong.
- Arbete med vanliga mekaniska infästningssystem, till exempel i underlag av trä, plåt, betong eller lättbetong.
- 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, hantering och användning av material för olika tak-, tätskikts- och isoleringsarbeten utifrån materialens funktion, egenskaper och användningsområden samt i enlighet med anvisningar. Materialvalets betydelse för ett hållbart byggande.
- Val och användning av material och metod för reparation och sammanfogning av nytt och befintligt tak- och tätskiktsmaterial.
- Val, användning och vård av lämpliga verktyg, maskiner, tillsatsutrustningar för arbetsuppgiften.

Säkerhet

- Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd som gäller ställningar, arbetsplattformar och användning av lyftanordningar.
- Lagar och andra bestämmelser som gäller brandfarliga arbeten, till exempel föreskrifter om förvaring av gasol och andra brandfarliga varor.
- Riskbedömningar i det dagliga arbetet, däribland av risker för tillbud och olycksfall samt av hälsorisker och risker med felaktiga arbetsställningar. Brandskyddsföreningens checklista för högriskkonstruktioner vid tätskiktsarbeten i brandfarliga byggnadskonstruktioner.
- Användning av personlig skyddsutrustning och ergonomiska hjälpmedel, till exempel för att hindra fall, minska påverkan av buller, damm, vibrationer och felaktiga arbetsställningar.
- 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 för säkerhet och arbetsmiljö.
- Förebyggande brandskydd och elsäkerhet.
- Tillträdes- och utrymningsvägar på arbetsplatsen.
- Nödlägesrutiner vid krissituationer och olycksfall.

Samverkan och kommunikation

- Fackspråk inom yrkesområdet och engelska fackuttryck för vanligt förekommande verktyg, maskiner och arbetsmoment.
- Faktorer som påverkar den sociala arbetsmiljön, däribland attityder och värderingar samt språkbruk.
- Samverkan och kommunikation på arbetsplatsen, däribland med ljud- och handsignalering.

Nivå 2, 200 poäng

Nivåkod: TAKO2000X

Centralt innehåll

Undervisningen i ämnet tak- och tätskiktsmontering på nivå 2 ska behandla följande centrala innehåll:

Arbetsprocesser och metoder

- Olika typer isoleringsmaterial och metoder för tak- och tätskiktskonstruktioner samt materialens konstruktion, funktion och användningsområden.
- Varsamhetskrav i samband med ombyggnation och restaurering av äldre byggnader, till exempel byggnaders tekniska, historiska, kulturhistoriska, miljömässiga och konstnärliga värden.
- Bygghandlingars funktion och myndighetsbeslut i byggprocessen, däribland utförande- och kvalitetskrav samt tillsyn genom kontroller och besiktningar.
- Vanligt förekommande arbetsprocesser och metoder vid tak- och tätskiktsmontering.
- Vanligt förekommande arbetsprocesser och metoder vid montering av mekaniska infästningssystem vid tak- och tätskiktsarbete.
- Vanligt förekommande arbetsprocesser och metoder för att identifiera takläckage i tak- och tätskiktskonstruktioner.
- 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 volym, area och materialåtgång.

- Arbete på tak med metoder som förebygger uppkomst av skador på tätskikt, till exempel vid snöskottning av tak.
- Arbete med intäckning, till exempel av dörröppningar, brunnar och stosar.
- Arbete med vanligt förekommande mekaniska infästningssystem, till exempel i underlag av trä, plåt eller betong.
- Reparation och sammanfogning av nytt och befintligt tak- och tätskiktsmaterial.
- 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, hantering och användning av isolerings- och tätskiktsmaterial utifrån användningsområde, funktion, konstruktion, uppbyggnad och i enlighet med anvisningar.
- Val, hantering och användning av material för intäckning, till exempel av vertikala ytor, sarger och rännalar vid tak- och tätskiktsarbete.
- Val, hantering och användning av material för att åtgärda köldbryggor och kondensbildning.
- Val, användning och vård av verktyg och maskiner samt hantering och användning av digitala hjälpmedel i arbetsprocessen.

Säkerhet

- Riskbedömningar vid tak- och tätskiktsarbete, däribland av hälsorisker med asbest, mögel, kvartsdamm och polyklorerade bifenyl (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 om nödlägesrutiner.
- Faktorer som påverkar den sociala arbetsmiljön, däribland bemötande och inkluderande arbetssätt.
- Samverkan och kommunikation på arbetsplatsen samt med kund eller beställare.

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 tak- och tätskiktsmontering.

Eleven planerar arbetsuppgifter inom tak- och tätskiktsmontering. 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 och metoder inom tak- och tätskiktsmontering.

Eleven planerar arbetsuppgifter inom tak- och tätskiktsmontering. 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 och metoder inom tak- och tätskiktsmontering.

Eleven planerar arbetsuppgifter inom tak- och tätskiktsmontering. 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**.