

DIREKTIONEN FÖR ÅLANDS YRKESKOLA

LÄROPLAN FÖR utbildningsprogrammet inom BYGGTEKNIK

Läroplanen följer gällande lagstiftning för utbildning efter grundskolan ÅFS 52/97.

Yrkesutbildningen enligt denna läroplan motsvarar nivå 3 i EG:s klassificering, enligt EG-medlemstaternas beslut om betygens jämförbarhet (85/368/EEG).

INNEHÅLL

Gemensamt kunnande och baskompetens	4
Programmål	6
Kommentarer till målen	8
Programidén	10
Studiernas uppbyggnad - kärnämnen	11
Programstruktur, BT	12
YRKESÄMNEN	
1. Baskunskaper inom byggnadsbranschen, 30 sv	13
Arbetarskydd på byggarbetsplatsen	
Ekonomisk användning av byggmaterial	
Hjälparbete vid VVS- och eltekniska arbeten	
Ritning och ritningsläsning	
Mätningar på byggnadsarbetsplatsen	
Byggarbetsplatsens arbetsskeden och föreskrifter för byggarbetet	
Grundläggnings- och jordbyggnadsarbeten	
Dränering av byggnadsgrunden	
Fyllning, komprimerings- och isoleringsarbeten	
Grundläggningsarbeten	
Byggnadsstommen	
Grunder i ekologiskt byggande	
2. Stomarbeten, 15 sv	17
Betongstomme	
Trästomme	
Konstruktion av yttertak	
3. Husbyggnad, 15 sv	19
Kännedom om bygghandlingar och -föreskrifter	
Mätutrustning och mätmetoder	
Temporära konstruktioner	
Isolering	
Lätta mellanväggar	
Förbehandling av olika underlag	
Montering av kompletterande byggnadsdelar	
Samarbete med andra yrkesgrupper	
4. Murning, rappning och plattsättning, 12 sv	
Murningsarbeten	
Rappning och plattsättning	
5. CAD-ritning, 3 sv	24
6. Timmermansarbeten i grundläggnings- och stomskedet, 10 sv	25
Formarbeten	
Trästommar	

Elementarbeten	
7. Snickerier och inredning, 10 sv	27
Arbeten inomhus Montering av mellanväggar, dörrar och fönster	
8. Betong- och armeringsarbeten, 5 sv	29
Betongarbeten Armeringsarbeten	
9. Renovering av byggnader, 5 sv	31
Grunder i renovering av byggnader Renovering av byggnader	
10. Byggande i timmer, 5 sv	33
Grunderna för byggande i timmer Byggande i timmer	
11. Stålkonstruktion vid husbyggnad, 5 sv	35
VALBARA ÄMNEN	
13. Yrkesämnesblocket	36
14. Blocket för vidare studier, 12 sv	36
Svenska 4 sv	
Engelska 2 sv	
Matematik 4 sv	
Fysik 2 sv	
15. Språkblocket	37
16. Övriga valbara ämnen	37
BEDÖMNING AV DE STUDERANDE	38

GEMENSAMT KUNNANDE OCH BASKOMPETENS

Förändringar i omvärlden leder till att det ställs krav på förändringar även inom utbildningen. Yrkeslivet i dag kräver flexibilitet och nya kompetenser. Gränserna mellan olika yrken suddas ut och nya verksamhetsområden uppstår. Den internationella handeln ökar liksom människors rörlighet över nationsgränserna. Detta är förändringar som ställer högre krav på språkfärdigheter och kunskaper om andra människors livsvillkor, politik, kultur och religion. Miljöfrågor har fått en ökad betydelse och ingår nu i ett bredare perspektiv, kopplat till ekonomiska, sociala och kulturella frågor. Utbildning i miljöfrågor ses som avgörande för att uppnå en hållbar utveckling och förbättra människors förmåga att lösa miljö- och utvecklingsfrågor. Den tekniska utvecklingen är explosionsartad och vi kan idag bara ana de möjligheter som finns inom informationstekniken.

Betydelsen av ett mångsidigt kunnande ökar alltmer. Följande kompetensområden bör uppmärksammas och integreras i alla branschprogram och i alla studier:

- internationalisering
- hållbar utveckling
- teknologisk samt kunskaps- och informationsteknisk utveckling
- företagsamhet
- kvalitet och kundinriktning
- konsumentkunskap
- arbetarskydd och hälsa

Den internationalisering som pågår i samhället och i näringslivet medför nya drag i arbetet, vardagslivet och umgängeskulturen. Då utbildningen internationaliseras är avsikten att ge de studerande yrkeskunskaper och färdigheter, med vilka de kommer till rätta i en mångkulturell miljö och kan placera sig på arbetsmarknader som internationaliseras. Språkkunskaper och social kompetens är viktiga ingredienser inom internationaliseringen.

Kraven på hållbar utveckling och miljömedvetenhet ökar. Den ökande miljömedvetenheten leder i sin tur till att förmågan att arbeta för en hållbar utveckling börjar ses som ett kvalitetskriterium och en konkurrensfaktor inom produktion och service. En sund och trivsamt miljö värdesätts allt mera. Utbildningens uppgift blir att ge de studerande ett sådant kunnande och en sådan övertygelse att de är beredda att arbeta för en hållbar utveckling både i sitt arbete och i sitt vardagsliv.

Teknologin utvecklas allt snabbare och de yrkesmässiga kraven växer. Utvecklingen av informations- och kommunikationstekniken förändrar arbetets innehåll, arbetets uppläggning och arbetsplatsens karaktär. Utbildningen har som mål att de studerande skall behärska den moderna tekniken inom sitt eget område samt kontinuerligt kunna utveckla och mångsidigt utnyttja kunskaperna och färdigheterna.

Dagens arbetsplatser och den yrkesmässiga rörligheten förutsätter goda och mångsidiga yrkesfärdigheter, flexibilitet i tänkande och attityder samt företagsamhet.

Överallt fäster man allt större uppmärksamhet vid kvalitet och arbetsresultat. Produkter och service måste vara konkurrenskraftiga både nationellt och internationellt. Verksamheten skall vara kundinriktad så att den beaktar

individuella behov, kundernas förväntningar och de varierande servicesituationerna. Också konsumenter har rättigheter, ansvar och skyldigheter, som de studerande behöver känna till i sina yrkesroller och som medborgare. Service- och konsumentkunskap krävs i alla sammanhang.

Arbetarskydd och hälsa hör väsentligt samman med all yrkesverksamhet. Viktigt är att de studerande känner till föreskrifter och anvisningar om arbetarskyddet i sin bransch och följer dessa. De skall lära sig att identifiera faror och hälsorisker som förekommer i arbetet och skydda sig mot dem samt undvika varje form av riskmoment.

Gemensam baskompetens

Utbildningen har som mål att med de studerande som aktörer utveckla följande färdigheter som oberoende av branshinriktning har samma aktualitet:

- inlärningsfärdigheter
- förmåga att lösa problem
- interaktions- och kommunikationsfärdigheter
- förmåga att samarbeta
- etiska och estetiska färdigheter

Inlärningsfärdigheter skall utbildningen utveckla genom att ge de studerande beredskap för livslångt lärande och inspiration att utveckla sig själva. De bör kunna utvärdera sin egen inläring och sitt kunnande och planera sina studier. De skall lära sig att inhämta, organisera och bedöma kunskap och att tillämpa tidigare förvärvat kunskap i nya situationer.

Förmågan att lösa problem utvecklas genom att de studerande under utbildningen får färdigheter i att handla flexibelt, innovativt och nyskapande i sitt arbete och i olika problemsituationer.

Interaktions- och kommunikationsfärdigheterna skall uppmärksammas i utbildningen så att de studerande lär sig att klara av olika slag av interaktiva situationer i arbetslivet. De skall öva sig i att förhandla och i att kommunicera muntligt och skriftligt samt i att använda sig av informationsteknik i samband med utbyte och förmedling av information.

Förmågan att samarbeta skall de studerande utveckla så, att de blir vana att agera tillsammans med andra, bl.a. i team, och att vara flexibla och observanta i sina människorelationer. De skall kunna identifiera egna och andras känslolägen och beakta dem på ett konstruktivt sätt i sitt arbete.

Etiska och estetiska färdigheter skall utbildningen inpränta genom att lära de studerande att hantera och lösa etiska problem, att vara medvetna om sina egna liksom även kulturbetingade värderingar och att beakta dem i sitt arbete. De studerande bör kunna handla ansvarsfullt och objektivt och hålla sig till ingångna överenskommelser. I sitt arbete bör de iaktta yrkesetiska normer såsom tystnadsplikt, datasekretess och konsumentskyddsbestämmelser.

PROGRAMMÅL

Syfte

Utbildningen inom programmet för byggteknik skall ge en bred orientering om byggprocessen samt grundläggande kunskaper inom nybyggnad och renovering av hus och anläggningar. Programmet skall även ge grunder för fortsatt lärande i arbetslivet och för vidare studier.

Programmets uppbyggnad och karaktär

Centrala för utbildningen inom byggteknik är kunskaperna i den teknik som krävs för arbete med nybyggnation, underhåll och reparationer. Nyproduktion av bostäder och andra byggnadskonstruktioner är viktiga inslag i samhällsutvecklingen. Befintliga byggnader och anläggningar skall underhållas och anpassas till nya krav på funktion och ändrade estetiska krav. Nya sätt att se på resurs- och materialanvändning utvecklas, vilket bland annat innebär nya metoder för återanvändning av rivningsmaterial från äldre byggnader. Allt högre krav ställs på att material som används skall främja boendemiljö och hälsa.

Utbildningen bygger på en hantverkstradition som präglas av erfarenhetsbaserat lärande och praktiskt arbete. I den moderna byggtekniken spelar också informationstekniken en allt större roll som ett naturligt hjälpmedel inom byggverksamheten, vilket också påverkar utbildningen. Utbildningen skall utveckla förmågan att hantera ny teknik och lägga grunden för ett fortsatt lärande inom programmets verksamhetsområden.

Arbeten inom byggnadsbranschen utförs ofta i nära kontakt med beställaren, vilket ställer särskilda krav på den anställdes serviceförmåga och kreativitet. Social förmåga och servicekänsla är därför viktiga. Andra generella krav är språkliga färdigheter, kvalitetsmedvetenhet, entreprenörskap samt förmåga att arbeta med och leda projekt. Den tilltagande internationaliseringen ställer krav på språkkunskaper utöver svenska samt förståelse för andra kulturer.

Genom samverkan mellan kärnämnen och yrkesämnen samt genom att praktiska och teoretiska avsnitt förs samman och integreras i olika studiehelheter bildas en helhet i utbildningen och utvecklas den kompetens som krävs i arbetslivet. Arbetspraktiken ger erfarenheter av programmets verksamhetsområden och möjlighet att tillämpa och värdera olika arbetsmetoder liksom möjlighet att arbeta såväl självständigt som i arbetslag.

Arbetspraktiken ökar förståelsen för den yrkesverksamhet som utbildningen skall förbereda för och bidrar till utvecklandet av bland annat servicekänsla, kvalitet i det tekniska utförandet och förståelse av företagandets villkor.

Ett miljöperspektiv bör prägla utbildningen beträffande såväl den fysiska och psykosociala arbetsmiljön som förutsättningarna för en ekologiskt hållbar utveckling.

Kommentarer till målen för utbildningsprogrammet

Utbildningen inom byggnadsbranschen har under årens lopp genomgått stora förändringar för att svara mot arbetsmarknadens behov. Hus, broar och vägar skall byggas, underhållas och renoveras och förutsättningarna förändras liksom synen på vad som är funktionellt och estetiskt.

Byggprogrammet utbildar för ett föränderligt samhälle och utbildningen ger en bred orientering om byggprocessen.

Synen på resursanvändning och materialval har förändrats. Det innebär bl.a. att nya metoder utvecklas för återanvändning av bygg- och anläggningsmaterial. Högre krav ställs också på att materialet ska bidra till en hälsosam boendemiljö. Det ökade intresset för byggnadskultur och ett miljöriktigt resursutnyttjande sätter sina spår i utbildningen. Hantverkskunnandet lyfts fram som en viktig kompetens. Idag försöker man på olika sätt samordna gammal kunskap med modern teknik. Arbete i byggnadsbranschen ställer krav på såväl tekniska som teoretiska kunskaper.

Nyinvesteringar sker kontinuerligt inom både den offentliga och den privata sektorn. Det handlar om att bygga nytt, men också om till- och ombyggnader. Även förvaltning och underhåll av byggnader hör till byggnadsbranschen.

Arbete i byggnadsbranschen ställer krav på såväl praktiska som teoretiska kunskaper. Tillsammans ger programmets olika delar en helhetssyn på byggprocessen. Kunskaper i matematik är viktiga för att räkna ut materialåtgång och beräkna kostnader. Att kunna uttrycka sig klart och tydligt i tal och skrift är också nödvändigt. Den som skall renovera ett hus, reparera en vattenskada eller kakla ett badrum måste föra diskussioner med kunden, skriva offert och faktura samt på olika sätt dokumentera sitt arbete. Byggnads- och renoveringsarbeten utförs ofta i privata hem. De kräver hänsyn och respekt för människors olika kulturella och religiösa livsmönster.

Byggnadsarbete är ofta ett lagarbete som ställer krav på samarbetsförmåga. Men förmågan att självständigt planera och utföra olika uppdrag är också viktig.

För att undvika arbetsskador är det viktigt att planera varje uppdrag utgående från säkerheten. Byggnadsarbetaren måste känna till de lagar och förordningar som reglerar säkerheten i branschen.

Arbetsmarknaden

Byggnadsbranschen är konjunkturkänslig. Tillgången på arbete varierar och det är nödvändigt att vara flexibel. Att vara såväl mångsidig som att inneha specialkompetens kan ge fördelar på arbetsmarknaden.

Av estetiska och miljömässiga skäl har intresset vuxit för gamla material och gammal teknik. Kunskaper om äldre arbetssätt och material kommer till användning t.ex. när kulturbyggnader skall restaureras.

Byggnadsbranschen domineras av mindre och medelstora företag. I byggnadsbranschen finns företag, som har specialiserat sig på olika nischer i branschen. Det kan röra sig om t.ex. plattsättning, golvläggning eller takmontering.

Samverkan med arbetslivet

Utbildningen i skolan och den arbetspraktik som sker ute på olika arbetsplatser skall tillsammans utgöra en helhet som motsvarar programmets mål.

Inom byggprogrammet omfattar arbetspraktiken minst 6 studieveckor av utbildningen. Arbetspraktiken är viktig för att knyta ihop teori och praktik. Den studerandes erfarenheter från arbetsplatsen kan på olika sätt utnyttjas i skolan och vice versa. Genom att uppleva en arbetsplats från "insidan" lär sig de studerande något om hur en arbetsmiljö kan se ut, vilka krav som ställs och vad arbetet innebär.

Förutom arbetspraktiken är det möjligt att arbetsplatsförlägga hela eller delar av studiehelheterna.

När en studerande kommer till sin arbetspraktikplats skall han/hon veta vad som förväntas av honom eller henne. På motsvarande sätt måste den eller de ansvariga på arbetsplatsen vara införstådda med vilken roll arbetspraktiken har i utbildningen och vad den studerande skall få ut av praktikperioden. Fungerande arbetspraktik förutsätter en dialog mellan skolan och respektive företag. Det väsentliga är att ansvariga på arbetsplatsen får tid och tillfälle att diskutera arbetspraktikens mål och utformning tillsammans med lärare och studerande. När dialogen fungerar medför den vinster för alla parter. För den enskilde studerande och för den ansvarige på arbetsplatsen är det viktigt att läraren besöker praktikplatsen för att på olika sätt ge sitt stöd samt delta i bedömningen av den studerandes arbetspraktik.

Programidén

Programmålen signalerar att det finns en bärande tanke bakom programmet och att denna grundläggande tanke skall genomsyra programmets samtliga ämnen och studiehelheter. Den studerande skall uppfatta sin utbildning som en helhet.

Men program mål kan väcka frågor: Vad innebär de konkret? Hur skall man uppnå dem?

Färdiga svar på sådana frågor finns inte. Lärare/lärlarlag och studerande måste göra en egen tolkning av programmålen för att komma till insikt om hur man bäst skall uppnå dem.

Det är skolans skyldighet att inom läroplanens ram se till att de studerande får en så gedigen utbildning som möjligt. Utbildningen skall alltid återspegla läroplanens intentioner och mål.

Läroplanen anger vilka mål undervisningen skall sträva mot och vilka mål en studerande minst skall ha uppnått för att bli godkänd. Några krav på förkunskaper anges inte i läroplanen. I stället framhålls vilka kunskaper de olika ämnena och studiehelheterna bygger på. Studiehelheternas mål och centrala innehåll har definierats på berömlig nivå. Det avgörande är att de studerande besitter dessa kunskaper, inte sättet på vilket kunskaperna har inhämtats.

Studiehelheternas ämnestexter fungerar som vägledning och redskap när lärare/lärlarlag och studerande planerar undervisningen.

Att tänka programinriktat

För att programmet skall fungera som en helhet behöver lärarna samarbeta över ämnesgränserna. Kärnämnen och yrkesämnen skall ha samma målinriktning. Det gäller att tänka programinriktat snarare än ämnesinriktat. Då upplever den studerande att undervisningen är meningsfull. Det är viktigt att lärarna i kärnämnen anpassar sina ämnen till målen för respektive program. Yrkesläraren, å sin sida, måste visa på vilka möjligheter till samverkan som finns. Viktigt är att skolan ger de organisatoriska förutsättningarna.

Det finns olika sätt att integrera kärnämnen och yrkesämnen. Populärt brukar man tala om ”infärgning”. Man låter då yrkesämnen bidra med innehåll till undervisningen i kärnämnen. Material och erfarenheter från yrkesämnen används i kärnämnesundervisningen på ett sätt som tydliggör den praktiska nyttan av t.ex. engelska och matematik.

STUDIERNAS UPPBYGGNAD

Strukturen för programmet inom byggt teknik visar programmets olika delar. Uppställningen ger en bild av programmets uppbyggnad. Här framgår vilka studiehelheter som är obligatoriska samt vilka studiehelheter som är valbara inom de yrkesinriktade studierna och inom ramen för de valbara ämnena.

De obligatoriska studierna ger en bred generell grund för programmet. De valbara studierna syftar till att skapa förutsättningar för de studerande att tidigt inrikta sina studier mot det egna intresseområdet. Strukturen visar också hur stor del av studierna som skall vara kärnämnen samt hur stor del som skall inrymmas inom ramen för de valbara ämnena.

Studierna inom byggprogrammet omfattar 120 studieveckor (sv). Ett studieår omfattar 40 studieveckor och en studievecka motsvarar för de studerandes del en arbetsinsats på 40 timmar. Den nominella omfattningen av studierna är densamma, trots att den tid det tar för en studerande att avlägga examen kan variera individuellt beroende på den studieväg som valts samt tidigare studier eller arbetserfarenhet.

Examensbenämningen är husbyggare.

Yrkesinriktade studier

De grundläggande och de yrkesinriktade studiernas omfattning är 75 studieveckor, av vilka minst 6 studieveckor skall genomföras som arbetspraktik. Studiehelheterna skall genomföras i enlighet med de mål som anvisas i denna läroplan.

Skolan kan indela studiehelheterna i studieavsnitt på det sätt som de planerade studiearrangemangen förutsätter.

Kärnämnen

Kärnämnen inom byggprogrammet omfattar 25 studieveckor och är fördelade på de olika studieåren enligt följande:

Studieår		1	2	3
Svenska	4 sv	2	2	
Engelska	4 sv	2	2	
Matematik	4 sv	2	2	
Fysik	2 sv		2	
Kemi	2 sv	2		
Datakunskap	1 sv	1		
Miljökunskap	1 sv		1	
Människor och kulturer	1 sv			1
Samhällskunskap	2 sv			2
Företagsverksamhet	1 sv			1
Idrott och hälsa	3 sv	1	1	1
Totalt		10	10	5

Valbara ämnen

De valbara ämnena inom byggprogrammet är 20 studieveckor. Målsättningen är att den studerande skall kunna specialisera sig inom för honom eller henne intressanta yrkesområden eller förbereda sig för fortsatta studier.

Examensarbete

De yrkesinriktade studierna skall avslutas med ett fyra studieveckors examensarbete. Detta innebär att den studerande utför ett större självständigt arbete inom ett kunskapsområde som ligger inom programmålets ram. Examensarbetet skall utveckla den studerandes förmåga att ta ansvar för hela processen från idé och planering till färdig produkt. Bedömningen skall baseras på den studerandes insatser och kunskapsutveckling under hela arbetet, inte bara på slutprodukten.

BYGGTEKNIK, 120 SV**YRKESÄMNEN****75 SV**

GRUNDLÄGGANDE STUDIER 30 SV

Obligatorisk studiehelhet

1. Baskunskaper inom byggnadsbranschen 30 sv

YRKESINRIKTADE STUDIER 45 SV

Obligatoriska studiehelheter

2. Stomarbeten 15 sv

3. Husbyggnad 15 sv

4. Murning, rappning och plattsättning 12 sv

5. CAD-ritning 3 sv

VALBARA ÄMNEN**20 SV**

Yrkesämnesblocket 5-20 sv

Blocket för vidare studier 12 sv

Språkblocket 5 sv

Övriga valbara ämnen

**K
Ä
R
N
Ä
M
N
E
N****25
SV****Obligatoriska studiehelheter**

1. Baskunskaper inom byggnadsbranschen 30 sv

2. Stomarbeten 15 sv

3. Husbyggnad 15 sv

4. Murning, rappning, plattsättning 12 sv

5. CAD-ritning 3 sv

Valbara studiehelheter inom yrkesområdet6. Timmermansarbeten i grund-
läggnings- och stomskede 10 sv

7. Snickerier och inredning 10 sv

8. Betong- och armeringsarbeten 5 sv

9. Renovering av byggnader 5 sv

10. Byggande i timmer 5 sv

11. Stålkonstruktioner vid
husbyggnad 5 sv

GRUNDLÄGGANDE OCH YRKESINRIKTADE STUDIER

Ämne: Yrkesämne

Studiehelhet: 1. Baskunskaper inom byggnadsbranschen

Omfattning: 30 sv

Mål och centralt innehåll, berömlig nivå

Arbetarskydd på byggarbetsplatsen

De studerande skall kunna använda personliga verktyg på ett säkert och yrkesmässigt sätt. Viktigt är att de har kännedom om säkerhetsanvisningarna för arbetsplatsens basutrustning, såsom cirkelsåg och spikpistoler. De bör känna till föreskrifter och anvisningar om ställningar och trafikleder så att de klarar av att montera ställningar och skyddsräcken i enlighet med anvisningarna samt självständigt kunna sörja för arbetsplatsens trafikleder och den allmänna ordningen. De skall fördjupa sig i arbetsplatsens säkerhetsföreskrifter för att kunna identifiera farliga arbetsställen och de skall vara medvetna om betydelsen av periodiska granskningar och granskningar för ibruktagande.

De studerande skall ha grundläggande kunskaper om farliga och giftiga ämnen såsom asbest och lösningsmedel. De skall kvalificera sig för intyg för heta arbeten. De skall kunna ge den första hjälp som kan krävas på en byggarbetsplats. De studerande skall även vara medvetna om att aktiviteter för att upprätthålla arbetsförmågan inverkar positivt på yrkeskunnandet liksom på utformandet av en hälsosam och säker arbetsmiljö samt förbättrar livskvaliteten. De skall kunna använda ergonomiskt riktiga arbetsställningar och hjälpmedel samt förstå betydelsen av pausmotion för att bibehålla arbetskapaciteten.

Ekonomisk användning av byggmaterial

De studerande skall ha kännedom om de vanligaste byggmaterialen och om kraven på hur de används på ett ekonomiskt sätt. De skall klara av att ta emot, skydda och lagra material samt ha kännedom om hur varierande väderleksförhållanden inverkar på olika produkter för att kunna skydda byggmaterial och -stommar.

Hjälparbete vid VVS- och eltekniska arbeten

De studerande skall klara av att assistera i samband med VVS- och eltekniska installationer. De skall hålla temporära VVS- och eltekniska installationer i funktionsdugligt skick och informera arbetsledningen om eventuella funktionsstörningar och om frågor med anknytning till arbetarskyddet.

Ritning och ritningsläsning

De studerande skall kunna läsa ritningar för att med dessa som grund kunna utföra enkla beräkningar av materialåtgången och för att kunna klarlägga detaljer rörande de egna arbetsuppgifterna.

Mätningar på byggarbetsplatsen

De studerande skall klara av att utföra mätningar som ingår i arbetet med arbetsplatsens basutrustning för mätning: vattenpass, avvägningsslang, avvägningssinstrument och laser.

Byggarbetsplatsens arbetsskeden och föreskrifter för byggarbetet

De studerande skall ha kännedom om arbetsplatsens organisation samt så ingående kunskap om etablering och underhåll av arbetsplatsen, att de kan sköta sina arbetsuppgifter i enlighet med arbetsledningens anvisningar. De skall känna till kraven på kvalitet och veta hur dessa inverkar på det egna arbetet. De skall även ha sådan kunskap om föreskrifter och lagstiftning, som reglerar byggnadsarbeten, att de förstår lagstiftningens förpliktande karaktär och inverkan på det egna arbetet. De skall vara införstådda med att villkoren i deras arbetsförhållanden bestäms av arbetslagstiftning och kollektivavtal.

Grundläggnings- och jordbyggnadsarbeten

De studerande skall fördjupa sig i olika former av grundläggning så att de i arbetet kan beakta de krav som föranleds av den aktuella grundläggningen och av byggplatsens markförhållanden. De skall känna till material och schaktmassor som kan användas i grundläggnings- och jordbyggnadsarbeten.

Dränering av byggnadsgrunden

De studerande skall vara medvetna om betydelsen av att byggnadsgrunden dräneras och skall kunna anlägga dränerings- och avloppssystem. De skall känna till materialegenskaper och kvalitetskrav vid tjäl- och fuktisolering och självständigt klara av att montera tjäl- och fuktisoleringar.

Fyllning, komprimerings- och isoleringsarbeten

I enlighet med anvisningar skall de studerande kunna montera och täta konstruktioner under grunder och markfasta golv. De skall känna till effekten av olika material beträffande dräneringsförmåga, tjälskador, komprimerbarhet och bärförmåga. De skall kunna montera vattenisoleringar i enlighet med givna anvisningar och använda markvibratorer.

Grundläggningsarbeten

I enlighet med anvisningar och ritningar skall de studerande självständigt kunna montera enkla engångsformar för grunder. De skall också självständigt kunna riva, putsa och laga formutrustning för grunder. Med ritningar som underlag skall de kunna montera och bocka enkla armeringsdetaljer.

De studerande skall ha kännedom om betonggjutning och egenskaper hos betongkonstruktioner för att kunna ta hänsyn till viktiga frågor, såsom armeringens skyddsavstånd, massans konsistens och betongens bearbetbarhet. De skall också förstå efterbehandlings betydelse för betongens hållfasthet och beständighet samt klara av att efterbehandla betong i enlighet med anvisningar. De skall kunna mura grundblock längs färdigt utsatta linjer. De bör känna till elementkonstruktioner för grunder, så att de vid monteringen kan ingå i ett arbetslag. De skall kunna laga element i enlighet med anvisningar.

Byggnadsstommen

De studerande skall känna till olika stomsystem och förstå vikten av temporära stödkonstruktioner för byggnadsstommen. De skall förstå grundprinciperna för hur en byggnadsstomme stabiliseras.

Grunderna i ekologiskt byggande

De studerande bör känna till lagar, förordningar och direktiv om miljöskydd och avfallshantering och iaktta dem i arbetet genom att bl.a. sortera byggavfallet rätt. De skall känna till principerna för avfallshantering och förstå återanvändning och utnyttjande av byggmaterial. De skall förstå huvudprinciperna för ekologiskt byggande och strävan mot en hållbar utveckling och kunna ta hänsyn till detta i sitt arbete.

Bedömning

Studiehelhetens mål och centrala innehåll är utformade på berömlig nivå (5). Bedömningsnivåerna goda (3) och nöjaktiga (1) har preciserats och angetts inom studiehelheten.

Berömliga (5)

Den studerande

- uppnår studiehelhetens mål och centrala innehåll.

Goda (3)

Den studerande

- kan ta fram och bearbeta information från ritningar och bestämmelser och med en viss handledning använda denna information i sitt arbete,
- medverkar till att skapa och utveckla goda arbetsförhållanden,
- kan med viss handledning utföra mätningar och avvägningar på en byggarbetsplats,
- har kännedom om betydelsen av grundens dränering och kan med en viss handledning anlägga dränerings- och avloppssystem,
- känner till materialegenskaper och kvalitetskrav vid tjäl- och fuktisolering och med en viss handledning klarar av att montera tjäl- och fuktisolering.

Nöjaktiga (1)

Den studerande

- kan använda personliga verktyg på ett säkert sätt och känner till säkerhetsanvisningarna för basverktygen på en byggarbetsplats,
- kan tillverka en arbetsbock eller annan motsvarande träkonstruktion enligt ritningar och direktiv,
- kan använda adekvat skyddsutrustning och sörja för sin och arbetskamraternas säkerhet på byggarbetsplatsen,
- kan skydda byggnadsmaterial,
- kan assistera vid VVS- och elinstallationer i enlighet med arbetsledningens anvisningar,
- känner till signaltecken vid maskinella lyft samt säkerhetsanvisningarna för lyft- och hjälputrustning för att på ett säkert sätt kunna assistera,
- avlägger prov i heta arbeten,
- kan de vanligaste ritningsbeteckningarna,

- kan arbeta med grundläggningsarbeten i ett arbetslag,
- känner till de vanligaste jordarterna och de grundläggnings- och grundförstärkningsmetoder som lämpar sig för olika jordarter,
- kan självständigt riva, rengöra och lagra formutrustning för grunder,
- kan självständigt utföra inledande och avslutande arbeten vid betongggjutningar,
- kan montera en form för en grundsula,
- kan sortera avfall i enlighet med myndighetskrav och krav från på orten verkande renhållningsföretag,
- iakttar överenskomna arbetstider.

Ämne: Yrkesämne
Studiehelhet: 2. Stomarbeten
Omfattning: 15 sv

Mål och centralt innehåll, berömlig nivå

Utförande av stomarbeten

De studerande skall känna till kraven på säkerhet vid stomarbeten, så att de kan montera skyddsräcken, ställningar och skyddsanordningar enligt anvisningar och föreskrifter. De skall känna till de fysikaliska egenskaperna hos isoleringar, såsom värmeöverföring och inverkan av luftfuktighet. De skall ha kännedom om de kvalitetskrav som ställs på isoleringar för att vid stomarbeten klara av att utföra värme-, fukt-, ljud- och brandisoleringar enligt anvisningar.

Betongstomme

De studerande skall känna till elementbyggda och platsgjutna stommar, så att de under monteringen eller gjutningen kan ingå i ett arbetslag. De skall självständigt kunna utföra foggjutningar i anslutning till betongelementstommar. De skall självständigt kunna riva, sköta och lagra formutrustning för betongstommar. De skall kunna pika och lappa betongkonstruktioner. De skall kunna tolka armeringsritningar och känna till armeringens betydelse för betongkonstruktionen. De studerande skall även kunna använda verktyg för armering och kunna tillverka och montera armeringar.

Trästomme

De studerande skall känna till trämateriallets viktigaste fysikaliska egenskaper och benämningar, så att de enligt ritningar kan välja delarna i en träkonstruktion. De skall känna till principen för hur en byggnad med trästomme är utformad samt känna till de mest centrala principerna i minst två olika stomsystem. De bör självständigt kunna använda de viktigaste verktygen vid byggandet av en trästomme, såsom cirkelsågar, kedjesågar och spikpistoler.

Konstruktioner av yttertak

De studerande skall känna till arbetarskyddsanvisningar och föreskrifter för arbeten med yttertak och kunna tillämpa dem i sitt arbete. De skall känna till de vanligaste bärande konstruktionerna i yttertaket och som medlemmar i ett arbetslag kunna montera sådana. De skall känna till de vanligaste taktäckningsmaterialen och deras egenskaper. De skall även känna till de viktigaste fysikaliska påfrestningarna på konstruktionerna i ett yttertak.

Bedömning

Studiehelhetens mål och centrala innehåll är utformade på berömlig nivå (5). Bedömningsnivåerna goda (3) och nöjaktiga (1) har preciserats och angetts inom studiehelheten.

Berömliga (5)

Den studerande

- uppnår studiehelhetens mål och centrala innehåll.

Goda (3)

Den studerande

- kan ta fram och bearbeta information från ritningar och bestämmelser och med en viss handledning använda denna information i sitt arbete,
- känner till de fysikaliska egenskaperna hos isoleringar, såsom värmeöverföring och inverkan av luftfuktighet,
- har kännedom om de kvalitetskrav som ställs på isoleringar för att klara av att utföra värme-, fukt-, ljud och brandisoleringar enligt anvisningar,
- känner till trämaterialens viktigaste fysikaliska egenskaper och benämningar så att han/hon enligt ritningar kan välja delarna i en träkonstruktion,
- känner till arbetarskyddsanvisningar och föreskrifter för arbeten med yttertak och kan tillämpa dem i sitt arbete,
- känner till de vanligaste bärande konstruktionerna i yttertaket och som medlem i ett arbetslag kan montera ett yttertak.

Nöjaktiga (1)

Den studerande

- har kunskap om olika stomkonstruktioner och kan under stomarbetets olika skeden arbeta i ett arbetslag,
- känner till säkerhetskraven vid stomarbeten och kan montera skyddsräcken, ställningar och skyddsanordningar i enlighet med anvisningar och föreskrifter,
- kan självständigt använda de viktigaste arbetsredskapen vid uppförandet av stommar, bl.a. arbetsplatsens sågar och spikpistoler,
- kan självständigt lagra och skydda byggnadsmaterial för stomarbeten,
- iakttar överenskomna arbetstider.

Ämne: Yrkesämne
Studiehelhet: 3. Husbyggnad
Omfattning: 15 sv

Mål och centralt innehåll, berömlig nivå

Kännedom om bygghandlingar och -föreskrifter

De studerande skall i huvuddrag känna till innehållet i de tillståndshandlingar som krävs för husbyggnadsprojekt. De skall också ha kännedom om arbetsbeskrivningar för att vid behov med hjälp av dessa kunna få de mått, höjdnivåer, toleranser och materialuppgifter som behövs i arbetet.

De studerande skall förstå betydelsen av måttnoggrannhet och vilka tilläggskostnader måttfel kan förorsaka. De skall känna till principerna för måttsättning av moduler föranledda av byggnadsdelarnas och inredningens standardisering. De skall kunna agera som assistenter vid mätning och göra måttmarkeringar på ett allmänt vedertaget och entydigt sätt.

De studerande känner i huvuddrag till brandbestämmelserna för småhus samt de brandtekniska kraven på stom- och ytmaterial. De skall kunna ta hänsyn till skyddsavstånd för brännbara material både i stom- och yttertaksarbeten samt i de avslutande inredningsarbetena.

Mätutrustning och mätmetoder

De studerande skall ha kunskap om den matematiska grunden för utsättningar och känna till det måttssystem, som ligger till grund för utsättningen.

För mätningar på arbetsplatsen skall de studerande självständigt och säkert kunna använda måttband, laser, avvägningsinstrument och vattenpass. De skall kunna fastställa, förflytta och kontrollera en höjdnivå. Med mätutrustningen skall de kunna kontrollera att konstruktionerna är vertikala och har korrekt höjdnivå. De skall klara av att bygga linjebockar, montera linjetrådar och kontrollera diagonalerna.

Temporära konstruktioner

De studerande skall självständigt kunna utföra arbeten med ställningar, räcken, skyddsutrustning och lagerhållning i enlighet med säkerhetsföreskrifter samt givna anvisningar och handledning. I arbetet skall de kunna ta emot och lagra element och material enligt leverantörens anvisningar och ta hänsyn till kraven på underlagets bärrighet och lagerställningarnas stabilitet och täthet.

Isoleringsarbeten

De studerande skall känna till de vanligaste materialen för värmeisolering liksom materialens huvudsakliga användningsområden vid husbyggnadsarbete. De skall självständigt kunna montera isoleringar på ett säkert sätt och med iakttagande av korrekta arbetsmetoder och skydda isoleringarna i en halvfärdig byggnad på ett ändamålsenligt sätt. Dessutom kan de studerande fungera på ett ansvarsfullt och kvalitetsmedvetet sätt samt åtgärda eventuella skador som föranletts av andra, innan en byggnadsdel tillsluts exempelvis med skivor. De skall känna till de fysikaliska begreppen värme, fukt och ljud i så måtto, att de förstår betydelsen av

ett omsorgsfullt arbete. De studerande skall vara medvetna om isoleringsarbetets kritiska punkter och vid behov begära handledning och råd för att kunna utföra uppgifterna i enlighet med arbetsbeskrivning och gällande kvalitetskrav.

Lätta mellanväggar

De studerande kan uppföra lätta mellanväggar med trä- och metallstomme i enlighet med ritningar och givna anvisningar och härvid beakta olika anslutande installationer. De skall kunna klarlägga och beakta övriga entreprenörers arbetsinsatser i förhållande till sitt eget arbete. De skall kunna konstruera och montera enkla undertak samt montera de vanligaste takskevorna.

Förbehandling av olika underlag

De studerande skall kunna utföra riktningsarbeten på olika underlag. De skall bekanta sig med de fysikaliska och kemiska egenskaperna hos material för spackling och rappning för att kunna hantera materialen på ett säkert sätt och använda dem korrekt. De skall kunna rikta ett golv i ett bostadshus och utföra vissa kakelarbeten.

Montering av kompletterande byggnadsdelar

De studerande skall kunna montera fönster, dörrar samt inredning och utrustning.

Samarbete med andra yrkesgrupper

De studerande skall ha kännedom om de tekniska systemen i en byggnad (el, uppvärmning, avlopp, ventilation) och kunna anpassa sitt arbete till installationsarbetena. De skall förstå att husbyggande är ett samarbete mellan olika yrkesgrupper, där allas insats behövs. De skall förstå att ett nära samarbete med el-, rör-, ventilationsmontörer och målare kan medföra kostnadsinbesparingar.

De studerande skall ha insikter i kundbemötande för att rätt kunna presentera sitt arbete för kunden. De skall kunna uppskatta tidsåtgången för den egna arbetsinsatsen.

Bedömning

Studiehelhetens mål och centrala innehåll är utformade på berömlig nivå (5). Bedömningsnivåerna goda (3) och nöjaktiga (1) har preciserats och angetts inom studiehelheten.

Berömliga (5)

Den studerande

- uppnår studiehelhetens mål och centrala innehåll.

Goda (3)

Den studerande

- kan ta fram och bearbeta information från ritningar och bestämmelser och använda denna information med visst stöd av handledare i sitt arbete,
- kan utföra beräkningar, mätning och utsättning med utgångspunkt från ritningar och specifikationer med ett visst stöd av handledare,

- har kännedom om en byggnads olika tekniska system och kunna anpassa sitt arbete till installationsarbetena,
- har insikter i kundbemötande för att rätt kunna presentera sitt arbete för kunden,
- kan uppskatta tidsåtgången för den egna arbetsinsatsen.

Nöjaktiga (1)

Den studerande

- kan montera ställningar och räcken i enlighet med givna anvisningar och under handledning,
- kan ta emot, lagra och skydda byggnadsmaterial på platser som finns angivna i arbetsplatsens dispositionsplan,
- kan använda måttband, laser, avvägningsinstrument och vattenpass,
- kan överföra höjdnivåer och använda arbetsplatsens måttmarkeringar samt assistera vid mätningar,
- känner till de vanligaste värmeisoleringsmaterialen och deras huvudsakliga användningsområden vid byggnation,
- kan montera isoleringar i enlighet med givna anvisningar,
- kan sköta den temporära uppvärmningen i enlighet med anvisningar,
- kan utföra inredningsskedets avslutande arbeten tillsammans med arbetslaget,
- kan ta initiativ till att skydda färdiga konstruktioner,
- iakttar reglerna på arbetsplatsen och arbetsledningens anvisningar,
- iakttar överenskomna arbetstider samt säkerhetsföreskrifter och medverkar till att upprätthålla ordningen på arbetsplatsen.

Studiehelhet: 4. Murning, rappning och plattsättning

Omfattning: 12 sv

Mål och centralt innehåll, berömlig nivå

Murningens grunder

De studerande skall känna till kvalitets- och konstruktionsnormer för murningsarbeten så väl, att de kan utföra och bedöma sitt arbete i förhållande till normanvisningarna. De skall känna till principerna för sortering och återanvändning och kunna tillämpa dem i sitt arbete. De bör ha kunskap om de vanligaste materialen vid murning och känna till hur materialåtgången beräknas samt kunna omsätta kunskaperna i praktiskt arbete.

Murningsarbeten

De studerande skall kunna utföra renmurning som fyller enkla kvalitetskrav i enlighet med ritningar samt givna anvisningar och riktlinjer. De skall ha kännedom om normala mätningsarbeten, arbetsmetoder och materialåtgång i ordinära murningsarbeten. De skall självständigt kunna mura grundblock med hjälp av givna instruktioner för murning. De skall ha sådan kännedom om arbetarskydd, att de kan utföra sina uppgifter på ett säkert sätt.

Grunder i rappnings- och plattsättningsarbeten

De studerande skall behärska ordinära arbetsmetoder vid rappnings-, spacklings-, plattsättnings-, och riktningsarbeten. De skall ha sådan kännedom om kvalitetskraven att de kan utvärdera sitt arbete. Med hjälp av produktbroschyrer skall de kunna välja lämpliga material och i sitt arbete och beakta kvalitets- och säkerhetsfaktorer gällande säkerhetsföreskrifter.

Rappnings- och plattsättningsarbeten

De studerande skall ha kännedom om de material och platser, där plattsättning, rappning och riktning av betongytor används så att de självständigt kan utföra arbetsuppgifter. De skall klara av ordinära plattsättningsarbeten samt rappnings- och riktningsarbeten. De skall kunna planera fogindelning i enklare fall och kunna utföra till arbetet hörande betonggjutningar och fuktisoleringar i enlighet med anvisningar.

Bedömning

Studiehelhetens mål och centrala innehåll är utformade på berömlig nivå (5). Bedömningsnivåerna goda (3) och nöjaktiga (1) har preciserats och angetts inom studiehelheten.

Berömliga (5)

Den studerande

- uppnår studiehelhetens mål och centrala innehåll.

Goda (3)

Den studerade

- kan ta fram och bearbeta information från ritningar och bestämmelser och använda denna information med visst stöd av handledare i sitt arbete,
- kan redogöra för resultatet med beräkning av skifteshöjd och förklara tillvägagångssättet,
- kan utföra till arbetet hörande fuktisoleringar i enlighet med anvisningar,
- kan utföra ordinärt plattsättningsarbete,
- kan bedöma, tillsammans med handledaren, om utförda arbetsuppgifter uppfyller kvalitetskraven.

Nöjaktiga (1)

Den studerande

- kan assistera vid murnings- och rappningsarbeten,
- kan självständigt mura med block enligt givna anvisningar,
- kan bistå vid rappnings- spacklings- och plattsättningsarbeten,
- kan under ledning av en yrkesman utföra fuktisoleringar,
- kan utföra vissa plattsättningsarbeten, såsom plattsättning av väggar vid tvättställ och arbetsbänkar,
- känner till de bestämmelser som rör arbetarskyddet och kan utföra sitt arbete på ett säkert sätt,
- kan planera följande arbetsskede, dock så att genomförandet fordrar handledning och övervakning,
- iakttar överenskomna arbetstider.

Ämne:	Yrkesämne
Studiehelhet:	5. CAD-ritning
Omfattning:	3 sv

Mål och centralt innehåll, berömlig nivå

Målsättningen med CAD-ritningen är att de studerande skall förstå hur CAD-ritning fungerar i stort samt vilka möjligheter det finns att använda CAD-ritning inom respektive bransch.

De studerande skall i datorn kunna lägga upp en ny ritning, spara och öppna en befintlig ritning. De skall behärska de grundläggande inställningarna, kunna de vanligaste kommandona, måttsättning och textning. De skall också veta hur lagerhanteringen fungerar samt kunna skriva ut ritningar i olika skalor. Kan rita ett mindre projekt inom sin bransch.

Bedömning

Studiehelhetens mål och centrala innehåll är utformade på berömlig nivå (5). Bedömningsnivåerna goda (3) och nöjaktiga (1) har preciserats och angetts inom studiehelheten.

Berömliga (5)

Den studerande
- uppnår studiehelhetens mål och centrala innehåll.

Goda (3)

Den studerande
- kan med viss handledning rita ett mindre projekt inom sin bransch.

Nöjaktiga (1)

Den studerande
- kan de vanligaste kommandona, måttsättning och textning,
- kan med viss handledning lägga upp en ny ritning, spara och öppna befintlig ritning.

Ämne: Yrkesämne
Studiehelhet: 6. Timmermansarbeten i grundläggnings- och stomskedet
Omfattning: 10 sv

Mål och centralt innehåll, berömlig nivå

Formarbeten

De studerande skall kunna göra upp en skriftlig arbetsplan och utföra arbetet enligt planen. De skall muntligt kunna presentera och utvärdera sin egen arbetsprestation. De skall kunna bedöma kvaliteten på sitt arbete i förhållande till gällande allmänna kvalitetskrav.

Under handledning av yrkesmän skall de studerande utföra enkla formar för grundsulor, grundmurar, väggar, pelare och bjälklag enligt ritningar, föreskrifter och givna anvisningar. De skall förstå betydelsen av måttnoggrannhet i sitt arbete och fråga om råd i oklara fall. I sitt arbete skall de använda virke och skivor samt elementformer. Viktigt är att rätta arbetsmetoder används.

Under handledning skall de studerande utföra följande arbetskedan i anslutning till formbyggnad: förberedande arbeten med formarna, formmontering, strävning, bindning, rivning och rengöring samt inmätning, ställningsarbete, oljebehandling av formarna, utformning av arbetsfogar och stoppare samt montering av ursparningar och infästningar.

Trästommar

Under handledning av yrkesmän skall de studerande kunna uppföra väggar och mellanbjälklag med trästomme, yttertak av trä och yttre fasadbeklädnad enligt ritningar, föreskrifter och givna anvisningar. De skall förstå den fysikaliska funktionen hos en väggkonstruktion, så att de kan utföra värmeisolerings- och fuktisoleringsarbeten.

Under handledning skall de kunna utföra följande arbetskedan som hör samman med arbetet med trästommar: skålning av väggar och bjälklag, utformning av takkonstruktioner jämte inbrädning och fasadbeklädnad inklusive de förberedande arbetsmomenten samt inmätning och ställningsarbeten. De studerande skall medverka till god ordning på arbetsplatsen.

Elementarbeten

De studerande skall ha sådan kännedom om stommar utformade av betong- och träelement att de under handledning av yrkesmän kan utföra monteringsarbeten. Under handledning skall de utföra följande arbetsmoment som en helhetsuppgift: montering av vägg-, platt-, pelar- och balkelement av trä och betong, infästningar, tätning med drev, montering av gjutstöd, betonggjutningar, inmätningar och mottagning, mellanlagring, skyddande och förflyttning av element. God ordning skall alltigenom eftersträvas.

Bedömning

Studiehelhetens mål och centrala innehåll är utformade på berömlig nivå (5). Bedömningsnivåerna goda (3) och nöjaktiga (1) har preciserats och angetts inom studiehelheten.

Berömliga (5)

Den studerande

- uppnår studiehelhetens mål och centrala innehåll.

Goda (3)

Den studerande

- kan ta fram och bearbeta information från ritningar och bestämmelser och använda denna information med visst stöd av handledare i sitt arbete,
- förstår de fysikaliska egenskaperna hos isoleringar, såsom värmeöverföring och inverkan av luftfuktighet,
- kan med en viss handledning utföra de ordinära arbeten som hör samman med trästommar och element.

Nöjaktiga (1)

Den studerande

- kan använda säkra arbetsmetoder och beaktar därvid även andras säkerhet,
- kan assistera vid timmermansarbeten i grundläggnings- och stomskedet,
- kan självständigt utforma en enkel pelarform eller motsvarande,
- känner till de vanligaste ritningsbeteckningarna och kan läsa ritningar,
- kan planlägga ett påföljande arbetsskede, medan utförandet fordrar handledning och övervakning,
- iakttar överenskomna arbetstider.

Ämne: Yrkesämne
Studiehelhet: 7. Snickerier och inredning
Omfattning: 10 sv

Mål och centralt innehåll, berömlig nivå

Avslutande arbeten inomhus

De studerande skall kunna följa en skriftlig arbetsbeskrivning och muntligt kunna presentera och utvärdera sin arbetsprestation. De skall kunna bedöma kvaliteten på sitt arbete i förhållande till gällande allmänna kvalitetsbestämmelser.

De studerande skall självständigt kunna utföra invändig beklädnad genom att använda olika material enligt ritningar, föreskrifter och givna anvisningar. Detta gäller listningsarbeten, panelarbeten, montering av trägolv och inredningar. Dessutom skall de inse betydelsen av riktiga arbetsmetoder och god ordning i arbetet.

Under handledning skall de studerande kunna utföra följande arbetsmoment i anslutning till de avslutande arbetena inomhus: beklädnad av väggar, tak och golv, skålningsarbeten och till dessa hörande isoleringsarbeten, listning, montering av beslag på dörrar och fönster, montering av utrustning. Till montering av inredning hör inmätning, fastsättning, montering av dekorsidor och beslag, montering av lister m.m. Till nämnda arbeten hör även varumottagning, mellanlagring, interna transporter och skyddsåtgärder.

Montering av mellanväggar, dörrar och fönster

Som medlemmar i ett arbetslag eller under handledning av en yrkesman skall de studerande klara av att montera mellanväggar, dörrar och fönster enligt ritningar, föreskrifter och givna anvisningar.

Under handledning skall de studerande utföra följande arbetsmoment som en arbetshelhet: uppförande av lätta mellanväggar med trä- eller metallstomme, skivbeklädnadsarbeten, ljudisoleringsarbeten, tätningsarbeten och inmätningar, montering av dörr- och fönsterkarmar samt dörrblad liksom arbeten med tätningar och drev. Till nämnda arbeten hör även varumottagning, mellanlagring, interna transporter och påkallade skyddsåtgärder liksom omsorg om ordningen på arbetsplatsen.

Bedömning

Studiehelhetens mål och centrala innehåll är utformade på berömlig nivå (5). Bedömningsnivåerna goda (3) och nöjaktiga (1) har preciserats och angetts inom studiehelheten.

Berömliga (5)

Den studerande
 - uppnår studiehelhetens mål och centrala innehåll.
 -

Goda (3)

Den studerande

- kan ta fram och bearbeta information från ritningar och bestämmelser och använda denna information med visst stöd av handledare i sitt arbete,
- kan med viss handledning utföra invändig beklädnad med olika material enligt ritningar, föreskrifter och givna anvisningar,
- kan med viss handledning uppföra lätta mellanväggar, montera dörr- och fönsterkarmar samt dörrblad,
- kan, tillsammans med handledaren, bedöma om utförda arbetsuppgifter uppfyller kvalitetskraven.

Nöjaktiga (1)

Den studerande

- kan arbeta på ett säkert sätt och beakta även andras säkerhet,
- kan assistera vid timmermansarbeten i samband med de avslutande arbetskedena inomhus,
- kan utforma lätta mellanväggar enligt ritningar,
- känner till de vanligaste ritningsbeteckningarna och kan läsa enkla ritningar,
- kan planera ett påföljande arbetsskede, medan genomförandet fordrar handledning och övervakning,
- iakttar överenskomna arbetstider.

Ämne:	Yrkesämne
Studiehelhet:	8. Betong- och armeringsarbeten
Omfattning:	5 sv

Mål och centralt innehåll, berömlig nivå

Betongarbeten

De studerande skall kunna utföra arbetet enligt gällande arbetsbeskrivning. De bör muntligt kunna presentera och utvärdera sin arbetsprestation. De skall kunna utvärdera det egna arbetet i förhållande till gällande allmänna kvalitetskrav.

De skall ha sådan kännedom om egenskaperna hos de delmaterial som ingår i betong och om betongteknik att de kan utföra betong- och armeringsarbeten i enkla konstruktioner på ett sådant sätt som kvalitetskraven förutsätter. I enlighet med givna anvisningar skall de utföra betonggjutning, efterbehandling och vidta erforderliga skyddsåtgärder. De skall kunna riva betongformar samt pika och reparera betongytor. De skall kunna beställa betong enligt beräknad mängd och kvalitet.

Armeringsarbeten

De studerande skall kunna läsa enkla armeringsritningar och utgående från dessa göra upp en armeringsspecifikation, tillverka armeringen och armeringselementen samt montera dessa i formar.

Bedömning

Studiehelhetens mål och centrala innehåll är utformade på berömlig nivå (5). Bedömningsnivåerna goda (3) och nöjaktiga (1) har preciserats och angetts inom studiehelheten.

Berömliga (5)

Den studerande

- uppnår studiehelhetens mål och centrala innehåll.

Goda (3)

Den studerande

- kan ta fram och bearbeta information från ritningar och bestämmelser och med visst stöd av handledare använda denna information i sitt arbete,
- kan utgående från armeringsritningar montera enklare armering i formar,
- kan tillsammans med handledaren bedöma om utförda arbetsuppgifter uppfyller gällande bestämmelser.

Nöjaktiga (1)

De studerande

- kan utföra betong- och armeringsarbeten under handledning och överinseende av en yrkesman,
- kan använda armeringsverktyg och tillverka och montera enkla armeringar,
- kan utföra piknings- och lappningsarbete i betong,
- känner till armeringens betydelse för en betongkonstruktion,

- kan planera ett påföljande arbetsskede, medan genomförandet fordrar handledning och övervakning,
- iakttar överenskomna arbetstider.

Ämne: Yrkesämne
Studiehelhet: 9. Renovering av byggnader
Omfattning: 5 sv

Mål och centralt innehåll, berömlig nivå

Grunderna i renovering av byggnader

De studerande skall känna till de grundkriterier som gäller i samband med renoveringsarbeten och i erforderliga projekthandlingar, så att de kan tillämpa dem i sitt arbete. De skall ha kännedom om de föreskrifter som gäller för småhus och veta vilka ändringsarbeten som kräver tillstånd.

De skall förstå renoveringsarbetets särdrag, såsom beaktandet av det arkitektoniska, höjandet av den tekniska nivån, förbättringen av användbarheten och energihushållningen. De skall under handledning kunna arbeta enligt de speciella förutsättningar som gäller för varje enskilt objekt och med beaktande av skäliga krav från husägarens sida.

De skall känna till de fysikaliska egenskaperna hos värme och fukt, så att de förstår renoveringens inverkan på funktionen hos byggnadens yttreväggar och undre bjälklag. De skall även kunna identifiera de vanligaste fukt- och mögelskadorna. Under handledning skall de kunna analysera och avlägsna orsaken till en skada och reparera det skadade stället enligt erhållna anvisningar.

Renovering av byggnader

De studerande skall förstå orsakerna till eventuella måttavvikelser i en gammal byggnad och kunna diskutera med arbetsledningen om hur man skall gå till väga i den aktuella situationen. De skall kunna ingå i ett arbetslag och under handledning utföra rivningsarbeten, stödåtgärder, måttsättningar, skyddsarbeten och förstärkningsarbeten på ett yrkesmässigt sätt.

De skall känna till de vanligaste byggnadsmaterial som tidigare användes (t.ex. asbest) liksom de hälsorisker dessa kan förorsaka i samband med rivningsarbeten. De skall kunna skydda sig själva på föreskrivet sätt samt ge underentreprenörer anvisningar om hur de skall skydda sig i en farlig miljö. Dessutom skall de kunna skydda den rivna konstruktionen från ytterligare skador och placera ut sådan skyddsutrustning som krävs.

I stort skall de studerande också känna till de tekniska systemen (system för el, värme, avlopp, ventilation och liknande) i äldre byggnader. I sitt arbete skall de studerande ha beredskap att hjälpa till då de tekniska systemen förnyas. De skall kunna anpassa sitt eget arbete till installationsarbetena.

De studerande skall lära sig respektera bevarandet av gammal byggnadsmiljö.

Bedömning

Studiehelhetens mål och centrala innehåll är utformade på berömlig nivå (5). Bedömningsnivåerna goda (3) och nöjaktiga (1) har preciserats och angetts inom studiehelheten.

Berömliga (5)

Den studerande

- uppnår studiehelhetens mål och centrala innehåll.

Goda (3)

Den studerande

- känner till de olika grundkriterier som gäller i samband med renoveringsarbeten och i erforderliga projekthandledningar, så att han/hon kan tillämpa dem i sitt arbete,
- förstår renoveringens särdrag, såsom beaktande av det arkitektoniska, höjande av den tekniska nivån och förbättring av användbarheten,
- kan ingå i ett arbetslag och under viss handledning utföra rivningsarbeten, stödåtgärder, måttsättningar och skyddsarbeten,
- känner till vilka hälsorisker gamla byggnadsmaterial kan förorsaka.

Nöjaktiga (1)

Den studerande

- kan ta hänsyn till ägarens önskemål vid renoveringen av en byggnad,
- kan utföra sina arbetsuppgifter utan att förorsaka onödigt buller, extra behov av städning eller andra olägenheter,
- kan innan rivningsarbetet inleds skydda konstruktioner och ytor som skall bevaras,
- kan lagra och skydda byggnadsmaterial avsett för återanvändning på platser som framgår av arbetsritningen,
- kan ta till vara och sortera material för återvinning från rivnings- och saneringsarbetsplatser,
- kan sörja för skötseln av en temporär uppvärmning enligt anvisningar,
- iakttar också under rivningsarbetet speciella säkerhetsanvisningar och hjälper till med att upprätthålla ordningen på arbetsplatsen,
- iakttar överenskomna arbetstider.

Ämne: Yrkesämne
Studiehelhet: 10. Byggande i timmer
Omfattning: 5 sv

Mål och centralt innehåll, berömlig nivå

Grunderna för byggande i timmer

De studerande skall ha sådana kunskaper om timrets fysikaliska egenskaper att de kan beakta byggnadens funktionella krav. De skall ha kännedom om trämateriallets naturliga torkning, fogtätning i en timmervägg och av belastning förorsakade sättningar i stommen och kunna beakta detta i byggnadens olika delar. De skall ha sådan kännedom om kvalitetskraven att de kan bedöma sin arbetsprestation. De skall känna till principerna för virkessortering och återvinning och kunna beakta dessa i sitt arbete. De skall känna till säkerhetsföreskrifterna och kunna tillämpa dem i sitt arbete. De studerande skall ha kännedom om byggnadsritningar och ritsymboler och kunna läsa monteringsanvisningar så, att de klarar av att fungera som medlemmar i ett arbetslag vid montering av en timmerbyggnad.

Byggande i timmer

Under handledning av en yrkesman skall de studerande kunna delta i montering och demontering av en timmerbyggnad så, att arbetet fyller gällande kvalitetskrav.

De skall kunna lagra och klimatskydda byggmaterialet på byggplatsen. De skall kunna läsa monteringsritningarna så, att monteringen framskrider i rätt ordningsföljd, fogarna utförs rätt, urfräsningarna för olika funktioner förblir öppna, värmeisoleringen i fogarna blir den avsedda samt åtdragnings- och stödbultarna utformas enligt planerna.

Bedömning

Studiehelhetens mål och centrala innehåll är utformade på berömlig nivå (5). Bedömningsnivåerna goda (3) och nöjaktiga (1) har preciserats och angetts inom studiehelheten.

Berömliga (5)

Den studerande

- uppnår studiehelhetens mål och centrala innehåll.

Goda (3)

Den studerande

- har kännedom om timrets fysikaliska egenskaper att han/hon kan beakta byggnadens funktionella krav,
- har kännedom om trämateriallets naturliga torkning, fogtätning i en timmervägg och av belastningen förorsakade sättningar i stommen,
- kan läsa monteringsritningar så, att monteringen framskrider i rätt ordningsföljd.

Nöjaktiga (1)

Den studerande

- kan montera en timmerbyggnad som medlemmar som medlemmar i ett arbetslag,
- är så väl insatt i säkerhetsföreskrifterna för ifrågavarande arbeten att de klarar av att fullfölja uppgifterna på ett säkert sätt,
- kan lagra och skydda delarna i en varuleverans och övrigt material på byggarbetsplatsen,
- iakttar överenskomna arbetstider.

Ämne:	Yrkesämne
Studiehelhet:	11. Stålkonstruktion vid husbyggnad
Omfattning:	5 sv

Mål och centralt innehåll, berömlig nivå

De studerande skall känna till centrala arbetsmetoder och ritningar för montering, så att de kan assistera och arbeta tillsammans med en yrkesman på en byggsplats. De studerande skall kunna använda monteringsverktyg och ha sådana kunskaper i metallbågs svetsning att de på arbetsplatsen klarar av att svetsa temporära stöd m.m. De skall också ha kännedom om MAG- svetsningens principer och kunna använda utrustningen för MAG- svetsning. De skall även ha kännedom om skruvförband i stålkonstruktioner så att de utgående från ritningar kan beställa och välja rätta delar för monteringen.

De studerande skall känna till principerna för korrosionsskydd och brandskydd samt vara medvetna om sitt ansvar för att arbetet blir riktigt utfört. De skall också förstå avsikten med skyddsåtgärderna. De skall även ha kännedom om begreppet byggnadsfysik och kunna förhindra uppkomsten av köldbryggor och andra liknande olägenheter i samband med monteringen.

Bedömning

Studiehelhetens mål och centrala innehåll är utformade på berömlig nivå (5). Bedömningsnivåerna goda (3) och nöjaktiga (1) har preciserats och angetts inom studiehelheten.

Berömliga (5)

Den studerande

- uppnår studiehelhetens mål och centrala innehåll.

Goda (3)

Den studerande

- utöver metallbågs svetsning kan använda MAG- utrustning i sådan omfattning att han eller hon i sitt arbete kan utforma en hållbar temporär förbindelse mellan stålkonstruktioner,
- förstår begreppet byggnadsfysik och kan förhindra uppkomst av köldbryggor i samband med montering.

Nöjaktiga (1)

Den studerande

- känner till de material som används vid stålkonstruktioner,
- kan läsa grundritningar för stålkonstruktioner,
- kan utforma enkla skruvförband,
- kan metallbågs svetsning i sådan omfattning att han eller hon och i sitt arbete kan utforma en hållbar temporär förbindelse mellan stålkonstruktioner,
- följer säkerhetsanvisningar och iakttar ordningen på arbetsplatsen,
- iakttar överenskomna arbetstider.

VALBARA ÄMNEN

Målsättningen med de valbara ämnena är att de studerande skall erbjudas möjligheter att bredda sitt yrkeskunnande eller förbereda sig för fortsatta studier. De valbara ämnena kan variera mellan 10-20 % av studierna vilket innebär en variation mellan 12–24 sv.

I syfte att uppnå uppställda målsättningar har de valbara ämnena delats in i följande block:

- yrkesämnesblocket
- blocket för vidare studier
- språkblocket
- övriga valbara ämnen

13. Yrkesämnesblocket

Inom ramen för yrkesämnesblocket erbjuds de studerande att välja bland de studiehelheter som återstår bland studiehelheterna 6–11 i programstrukturen.

14. Blocket för vidare studier

Inom ramen för blocket för vidare studier erbjuds de studerande hela blocket på 12 sv eller endast ämnena matematik och fysik på 6 sv.

Blocket för vidare studier innehåller:

- | | |
|-------------|------|
| • matematik | 4 sv |
| • fysik | 2 sv |
| • svenska | 4 sv |
| • engelska | 2 sv |

Matematik

Studierna i valbar matematik bygger vidare på kunskaper som motsvarar den matematik som ingår i kärnämnena. Målet är att bredda och fördjupa de studerandes kunskaper inom olika matematiska områden. Inom den valbara matematiken fokuseras innehållet främst på funktioner, derivator, extremvärden och statistik. Målsättningen är också att den valbara matematiken skall fylla samma krav som matematik C i Sverige.

Fysik

Studier i valbar fysik bygger vidare på kunskaper som motsvarar den fysik som ingår i kärnämnena. Centralt tema är fysiken i samhället. Inom den valbara fysiken behandlas bl.a. energi, effekt, rörelsemängd samt optik.

Svenska

Studierna i valbar svenska bygger vidare på kunskaper som motsvarar den svenska som ingår i kärnämnen. Målsättningen är att de studerande skall kunna uttrycka sig ledigt inför publik samt inse betydelsen av språk och stil i olika situationer. De studerande skall kunna uttrycka sig språkligt korrekt och säkert i skrift samt ha goda kunskaper i argumentationsteknik och grammatik. De studerande skall också inneha kunskaper i litteratur- och språkhistoria som motsvarar kraven för behörighet för högskolestudier i Sverige.

Engelska

Studierna i valbar engelska bygger vidare på kunskaper som motsvarar den engelska som ingår i kärnämnen. Målsättningen är att de studerande skall kunna använda engelska på ett smidigt sätt i olika situationer. De skall förstå autentiskt tal i skiftande sammanhang, kunna delta aktivt i diskussioner och nyanserat framföra och bemöta argument, kunna anpassa språket till kommunikationssituationen och vara medvetna om kulturella olikheter. De skall kunna läsa, skriftligt sammanfatta och kommentera olika slags texter (skönlitteratur, tidningar, facktexter med anknytning till yrkesområdet). De skall ha grundläggande orientering om litteratur, samhällsförhållanden, historia och kultur i de länder där engelska talas.

15. Språkblocket

Språkblocket erbjuds de studerande som vill läsa endast språken och inte välja hela blocket för vidare studier. Inom språkblocket kan de studerande välja bland följande språk:

- svenska 4 sv
- engelska 2 sv
- finska 5 sv
- tyska 5 sv

16. Övriga valbara ämnen

De studerande kan erbjudas att välja idrott och hälsa.

BEDÖMNING AV DE STUDERANDE

1. Syftet och målet med bedömningen

Utöver vad som bestäms i lagen om utbildning efter grundskolan, ÅFS 52/97, samt i av landskapsregeringen fastställda läroplansgrunder skall bedömningen förstärka utvecklingen av de studerandes självuppfattning och utveckling som yrkesmänniskor.

Vid bedömningen av arbetspraktiken deltar också berörda handledare.

Bedömningen skall förutom att vägleda de studerande också ge information om deras kunnande till lärarna och arbetsgivarna samt utgöra underlag för ansökan till vidare studier.

2. Genomförande av bedömningen

Utöver vad som bestäms i läroplansgrunderna skall de studerande bedömas kvalitativt genom att deras kunnande jämförs med målen för respektive studiehelhet och med de bedömningskriterier som är relaterade till målen. Strävan att uppnå studiehelheternas mål skall stödjas genom bedömning av olika studieavsnitt.

Då en studiehelhet bedöms bör vitsordet baseras på den studerandes kunnande och kompetens i slutskedet. Bedömningsresultaten från olika studieavsnitt kan således inte mekaniskt räknas samman, delas eller betonas, utan den studerandes kunnande och kompetens skall bedömas utgående från fastställda mål för studiehelheten.

Bedömningen skall ske på ett allsidigt sätt och sättet att bedöma skall anpassas till angivna mål. Bedömningen skall ske utgående från relevanta studiemetoder och stöda inlärningen. Studerande skall ha möjlighet att visa sitt kunnande på olika sätt och ha rätt att bli bedömda på annat sätt än enbart genom skriftliga prov och genom skriftliga produkter. Studerande som har handikapp, såsom läs- och skrivsvårigheter eller andra svårigheter, har rätt att på ett för dem rättvist sätt bli bedömda med alternativa bedömningsmetoder.

Alla studerande skall, innan studierna inleds, informeras om bedömningsprinciperna och deras tillämpning, bl.a. om syften och mål, om vitsordsskalan och kravnivåerna, om möjligheterna till omtagning och de villkor som måste uppfyllas för att kunna avancera i studierna, om bedömningen av arbetspraktiken, om korrigeringsmetoder, och om bedömningen av tillgodoräknade studier samt om dokumenteringen av vitsord och om innehållet i studiekort och avgångsbetyg.

3. Vitsordsgivning

Vitsord skall ges för samtliga yrkesinriktade studiehelheter i läroplanen. Om studier i allmänna ämnen (matematik, svenska m.m.) har bedrivits utöver de som ingår i kärnämnen kan de tas med i bedömningen av kärnämnen. Mängden kärnämnen överstiger då 25 studieveckor.

För kärnämnen ges separata vitsord. Om ett kärnämne ingår i en yrkesinriktad studiehelhet skall ämnet bedömas skilt från studiehelheten. I den studerandes studiekort skall kärnämnen specificeras med tanke på tillgodoräknande för fortsatta studier.

En del av en studiehelhet bör kunna godkännas som genomförd eller räknas till godo också utan vitsord. Då måste man försäkra sig om att de studerande kan ges ett vitsord för ifrågavarande studiehelhet i avgångsbetyget. För examensarbetet ges skilt vitsord som antecknas på avgångsbetyget.

Det kunnande som påvisats under arbetspraktiken skall bedömas såsom en del av de yrkesinriktade studiehelheter där arbetspraktiken ingår. På avgångsbetyget antecknas endast omfattningen av arbetspraktiken.

Arbetspraktiken inom de studieförberedande utbildningarna med yrkesprofil bedöms med vitsordet godkänd eller icke godkänd.

4. Förnyande av studieprestationer

Beträffande möjligheterna att ta om studieprestationer och höja vitsord gäller vad som sägs i läroplansgrunderna.

5. Rättelse av bedömning

Beträffande rättelse av bedömning gäller vad som sägs i lagen om utbildning efter grundskolan, ÅFS 52/97.

6. Föremål och kriterier för bedömningen

Föremålen och kriterierna för bedömningen skall härledas från de mål som anges i läroplanen. Föremålen för bedömningen är de gemensamma betoningarna och den för alla branscher gemensamma baskompetensen, behärskandet av arbetsmetoder, redskap, material och arbetsprocesser samt arbetssäkerheten och den kunskap som ligger till grund för arbetet.

I det följande definieras kunnande på nivåerna nöjaktiga, goda och berömliga och på basen av dem fastställer skolan bedömningskriterierna för studiehelheterna.

Nöjaktiga:

De studerande skall kunna arbeta inom det yrkesområde som motsvarar examen och sköta uppgifter som motsvarar examen, oavsett smärre brister i färdigheter och kunskaper. De studerande skall kunna använda de vanligaste arbetsmetoderna, arbetsredskapen och materialen och behärska de grundläggande arbetsuppgifterna inom respektive bransch.

De studerande skall kunna fungera i miljöer och situationer som de är bekanta med. De skall kunna tillämpa inhämtade färdigheter och för arbetet relevanta kunskaper i inövade, ofta återkommande situationer. De skall under handledning kunna söka fram fakta som gäller arbetet och kunna återge dessa muntligt eller skriftligt. De skall kunna utföra de uppgifter som de har tilldelats och bedöma sig själva och sitt arbete. De studerande skall iaktta arbetstider och säkerhetsföreskrifter liksom andra anvisningar och överenskommelser samt rådgöra om avsteg från dessa.

Goda:

De studerande skall kunna använda för respektive bransch aktuella arbetsmetoder, arbetsredskap och material. De studerande skall klara sig i olika arbetssituationer och kunna tillämpa sina färdigheter och för arbetet relevanta kunskaper.

De skall kunna klassificera, jämföra och organisera inhämtat kunnande och omsätta detta i praktiken. De skall kunna se sitt arbete som en helhet och också

beakta arbetsplatsens speciella behov. De skall kunna tillämpa gällande regler och anvisningar i olika situationer och iaktta föreskrifterna om säkerhet i arbetet. De skall självständigt kunna utföra arbetsuppgifter som de tilldelats och kunna utvärdera sig själva och sitt arbete mångsidigt. De studerande skall kunna bedöma information med tanke på riktighet och tillförlitlighet.

Berömliga:

De studerande skall kunna välja de för sitt arbete bäst lämpade arbetsmetoderna, arbetsredskapen och materialen.

De skall kunna utvärdera och vidareutveckla sin arbetsteknik. De skall agera aktivt och konstruktivt i olika situationer och i samverkan med olika grupper. De studerande skall finna nya lösningar och klara upp konfliktsituationer. De bör självständigt kunna utföra också andra än förelagda uppgifter. De bör kunna utveckla sitt arbete, sin arbetsmiljö och säkerheten i arbetet samt mångsidigt bedöma sig själva och utveckla sin beredskap att verka under varierande förhållanden.

De studerande skall kunna bedöma inhämtad information med tanke på dess riktighet och tillförlitlighet. De skall kunna klassificera, jämföra och organisera sitt kunnande, omsätta det i praktiken och dra logiska slutsatser. De skall kunna prioritera frågor, göra upp planer och begrunda effekterna av olika alternativ för att kunna välja det lämpligaste i respektive fall.

De studerande skall i sin verksamhet kunna beakta arbetsplatsens specialbehov. De skall kunna se sitt arbete som en del av den verksamhet som bedrivs på arbetsplatsen och i hela dess verksamhetsmiljö.

7. Vitsordsskalan

Beträffande vitsordsskalan gäller vad som bestäms i läroplansgrunderna.