

Samhällsbyggande

Ämnet samhällsbyggande behandlar byggprocessens olika delar samt byggmaterial, byggnadsteknik och installationsteknik.

Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet samhällsbyggande ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om byggprocessen och dess roll i samhällsbyggandet. Byggprocessen innehåller olika skeden från stadsplanering till fastighetsförvaltning och därför ska undervisningen ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper om denna process. Undervisningen ska leda till att eleverna utvecklar förståelse av vilka aktörer som är involverade i de olika skedena, hur byggprocessen organiseras och vilka lagar och regler som är tillämpliga.

Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att utveckla förståelse av sambandet mellan byggnadsteknik, installationsteknik, byggnadsfysik och byggnadsmaterial för hållbara byggnadsverk. Den ska även ge eleverna möjlighet att utveckla grundläggande kunskaper om installationsteknik främst inom VVS- och elområdet.

Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper om byggprojektledning inom projektering och produktion, främst inom produktionsplanering och kvalitets- och miljöarbete. Eleverna ska även ges möjlighet att utveckla grundläggande kunskaper om vanliga avtalsformer för projektering och produktion samt om formerna för kontraktsskrivning mellan byggprocessens parter.

Eleverna ska ges möjlighet att arbeta i verklighetsnära projekt med koppling till teknikområdet.

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

1. Kunskaper om viktiga byggnadsmaterial samt om byggnadsteknik, konstruktionselement och olika typer av byggnader och anläggningar.
2. Kunskaper om byggnadsfysik samt om vanligt förekommande funktionskrav.
3. Kunskaper om installationstekniska system för ventilation, värme, sanitet och el i byggnader samt om samhällets tekniska system för vatten och avlopp.
4. Kunskaper om vanligt förekommande funktionskrav för belysning, el, värme och komfort, vattenkvalitet, luftväxling och ljud.
5. Kunskaper om vanligt förekommande installationers uppbyggnad och hur dessa är redovisade och dokumenterade i ritningar och scheman.
6. Kunskaper om och planering av el på en byggarbetsplats.
7. Kunskaper om byggprocessens olika skeden samt om byggprojektets genomförandeformer och organisation.
8. Kunskaper om planering i projekterings- och utförandeskedet.
9. Kunskaper om lagar och andra bestämmelser inom området.

10. Kunskaper om kvalitets-, miljö- och arbetsmiljöledningssystem.

Kurser i ämnet

- Byggnads-, installations- och anläggningsteknik, 100 poäng.
- Byggnads- och installationsteknik, 100 poäng. Kursen får bara anordnas av skolor som av Skolverket har beviljats att delta i försöksverksamhet med ett fjärde tekniskt år i gymnasieskolan.
- Byggprocessen, 100 poäng.
- Byggprocessens organisation, 100 poäng. Kursen får bara anordnas av skolor som av Skolverket har beviljats att delta i försöksverksamhet med ett fjärde tekniskt år i gymnasieskolan.

Byggnads-, installations- och anläggningsteknik, 100 poäng

Kurskod: SAHBYN0

Kursen byggnads-, installations- och anläggningsteknik omfattar punkterna 1–4 under rubriken Ämnets syfte.

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Viktiga byggnadsmaterial, till exempel trä, betong, isolering, tätskikt, murverk, grus, markbeläggning och asfalt samt deras tillverkning, uppbyggnad, egenskaper och användningsområden.
- Byggnadsteknik och konstruktionselement inom husbyggnad och anläggning, till exempel bärande och icke bärande delar av en byggnad, grundkonstruktion, väggar, bjälklag, takkonstruktion, fönster och dörrar, vägar och rörgravar.
- Olika typer av byggnader och anläggningar, till exempel bostadshus, affärslokaler, vägar och broar.
- Byggnadsfysik för byggande av god inre och yttre miljö. Vanliga funktionskrav vad gäller värme, fukt, ljud, brand och beständighet samt energieffektivitet och miljö.
- Sambandet mellan byggnadsfysik, byggnadsmaterial och byggnadsteknik.
- Installationstekniska system för ventilation, värme, sanitet och el i byggnader samt hur dessa system kan påverka både inre och yttre miljö.
- Samhällets tekniska system för vatten och avlopp. Dricksvatten från vattentäkt till vattenkran. Spillvatten och dagvatten från avlopp till behandling i reningsverk.
- Vanligt förekommande funktionskrav för belysning, el, värme och komfort, vattenkvalitet, luftväxling och ljud.
- Elsäkerhet: elfaran, elolycksfall, ljusbågs- och strömgenomgångsrisker, arbete med, utan och nära spänning, den elarbetansvariges arbetsuppgifter, entreprenörsarbete för el samt ansvarsfrågor.

- Övergripande driftsekonomi: skötsel, underhållsintervall och åtgärder samt kostnader för investering, drift och underhåll.

Kunskapskrav

Betyget E

Eleven redogör **översiktligt** för viktiga byggnadsmaterial och för deras uppbyggnad, egenskaper, tillverkning samt användningsområden. Dessutom beskriver eleven **översiktligt** vanlig byggnadsteknik och vanliga konstruktionselement inom husbyggnad och anläggning. Vidare redogör eleven **översiktligt** för olika typer av byggnader och anläggningar.

Eleven redogör **översiktligt** för byggnadsfysikaliska funktionskrav för värme, fukt, ljud, brand och beständighet. Dessutom redogör eleven **översiktligt** för byggnadsfysikaliska faktorer som har betydelse för energieffektivitet och miljö. Vidare redogör eleven **översiktligt** för sambandet mellan byggnadsfysik, byggnadsmaterial och byggnadsteknik.

Eleven redogör **översiktligt** för olika installationstekniska system för ventilation, värme, sanitet och el i byggnader samt beskriver **översiktligt** hur dessa system kan påverka både inre och yttre miljö. Dessutom redogör eleven **översiktligt** för samhällets tekniska system för vatten och avlopp.

Eleven redogör **översiktligt** för funktionskraven för belysning, värme och komfort, vattenkvalitet, luftväxling och ljud. Dessutom redogör eleven **översiktligt** för på vilket sätt dessa krav kan bidra till en god driftsekonomi. Eleven redogör även **översiktligt** för vilka faror det finns med el på en byggarbetsplats samt vad som krävs för en hög elsäkerhet.

Betyget D

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

Betyget C

Eleven redogör **utförligt** för viktiga byggnadsmaterial och för deras uppbyggnad, egenskaper, tillverkning samt användningsområden. Dessutom beskriver eleven **utförligt** vanlig byggnadsteknik och vanliga konstruktionselement inom husbyggnad och anläggning. Vidare redogör eleven **utförligt** för olika typer av byggnader och anläggningar.

Eleven redogör **utförligt** för de byggnadsfysikaliska funktionskraven för värme, fukt, ljud, brand och beständighet. Dessutom redogör eleven **utförligt** för byggnadsfysikaliska faktorer som har betydelse för energieffektivitet och miljö. Vidare redogör eleven **utförligt** för sambandet mellan byggnadsfysik, byggnadsmaterial och byggnadsteknik.

Eleven redogör **utförligt** för olika installationstekniska system för ventilation, värme, sanitet och el i byggnader samt beskriver **utförligt** hur dessa system kan påverka inre och yttre miljö. Dessutom redogör eleven **utförligt** för samhällets tekniska system för vatten och avlopp.

Eleven redogör **utförligt** för funktionskraven för belysning, värme och komfort, vattenkvalitet, luftväxling och ljud. Dessutom redogör eleven **utförligt** för på vilket sätt dessa krav kan bidra till god driftsekonomi. Eleven redogör även **utförligt** för vilka faror det finns med el på en byggarbetsplats samt vad som krävs för en hög elsäkerhet.

Betyget B

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

Betyget A

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för viktiga byggnadsmaterial och deras uppbyggnad, egenskaper, tillverkning samt användningsområden. Dessutom beskriver eleven **utförligt och nyanserat** vanlig byggnadsteknik och vanliga konstruktionselement inom husbyggnad och anläggning. Vidare redogör eleven **utförligt och nyanserat** för olika typer av byggnader och anläggningar.

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för de byggnadsfysikaliska funktionskraven för värme, fukt, ljud, brand och beständighet. Dessutom redogör eleven **utförligt och nyanserat** för byggnadsfysikaliska faktorer som har betydelse för energieffektivitet och miljö. Vidare redogör eleven **utförligt och nyanserat** för sambandet mellan byggnadsfysik, byggnadsmaterial och byggnadsteknik.

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för olika installationstekniska system för ventilation, värme, sanitet och el i byggnader samt beskriver **utförligt och nyanserat** hur dessa system kan påverka inre och yttre miljö. Dessutom redogör eleven **utförligt och nyanserat** för samhällets tekniska system för vatten och avlopp.

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för funktionskraven för belysning, värme och komfort, vattenkvalitet, luftväxling och ljud. Dessutom redogör eleven **utförligt och nyanserat** för på vilket sätt dessa krav kan bidra till god driftsekonomi. Eleven redogör även **utförligt** för vilka faror det finns med el på en byggarbetsplats samt vad som krävs för en hög elsäkerhet.

Byggnads- och installationsteknik, 100 poäng

Kurskod: SAHBYG0

Kursen byggnads- och installationsteknik omfattar punkterna 1–6 under rubriken Ämnets syfte.

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Viktiga byggnadsmaterial, till exempel trä, betong, isolering, tätskikt, murverk och ytbeläggningmaterial samt deras tillverkning, uppbyggnad, egenskaper och användningsområden.
- Byggnadsteknik och konstruktionselement inom husbyggnad och anläggning, till exempel bärande och icke bärande delar av en byggnad, grundkonstruktion, väggar, bjälklag, takkonstruktion, fönster och dörrar, vägar och rörgravar.
- Olika typer av byggnader och anläggningar, till exempel bostadshus, affärslokaler, vägar och broar.
- Byggnadsfysik för byggande av god inre och yttre miljö. Vanliga funktionskrav vad gäller värme, fukt, ljud, brand och beständighet samt energieffektivitet och miljö.
- Sambandet mellan byggnadsfysik, byggnadsmaterial och byggnadsteknik.
- Installationstekniska system för ventilation, värme, sanitet och el i byggnader samt hur dessa system kan påverka både inre och yttre miljö.
- Samhällets tekniska system för vatten och avlopp. Dricksvatten från vattentäkt till vattenkran. Spillvatten och dagvatten från avlopp till behandling i reningsverk.
- Vanligt förekommande funktionskrav för belysning, el, värme och komfort, vattenkvalitet, luftväxling och ljud.
- Elsäkerhet: elfaran, elolycksfall, ljusbågs- och strömgenomgångsrisker, arbete med, utan och nära spänning, den elarbetansvariges arbetsuppgifter, entreprenörsarbete för el samt ansvarsfrågor.
- Övergripande driftsekonomi: skötsel, underhållsintervall och åtgärder samt kostnader för investering, drift och underhåll.
- Uppbyggnad av vanligt förekommande installationer samt hur dessa är redovisade och dokumenterade i ritningar och scheman.
- El på byggarbetsplatsen: belysnings- och fördelningsutrustning samt drift och underhåll.
- Planering av tillfällig elanläggning på byggarbetsplatsen.

Kunskapskrav

Betyget E

Eleven redogör **översiktligt** för viktiga byggnadsmaterial och för deras uppbyggnad, egenskaper, tillverkning och användningsområden. Dessutom beskriver eleven **översiktligt** vanlig byggnadsteknik och vanliga konstruktionselement inom husbyggnad och anläggning. Vidare redogör eleven **översiktligt** för olika typer av byggnader och anläggningar.

Eleven redogör **översiktligt** för byggnadsfysikaliska funktionskrav för värme, fukt, ljud, brand och beständighet. Dessutom redogör eleven **översiktligt** för byggnadsfysikaliska faktorer som har betydelse för energieffektivitet och miljö. Vidare redogör eleven **översiktligt** för sambandet mellan byggnadsfysik, byggnadsmaterial och byggnadsteknik.

Eleven redogör **översiktligt** för olika installationstekniska system för ventilation, värme, sanitet och el i byggnader samt beskriver **översiktligt** hur dessa system kan påverka inre och yttre miljö. Dessutom redogör eleven **översiktligt** för samhällets tekniska system för vatten och avlopp.

Eleven redogör **översiktligt** för funktionskraven för belysning, värme och komfort, vattenkvalitet, luftväxling och ljud. Dessutom redogör eleven **översiktligt** för på vilket sätt dessa krav kan bidra till en god driftsekonomi.

Eleven redogör **översiktligt** för vanliga installationers uppbyggnad samt för hur de är redovisade och dokumenterade i ritningar och scheman. Dessutom redogör eleven **översiktligt** för hur el kan ordnas på en byggarbetsplats då det gäller belysnings- och fördelningsutrustning samt drift och underhåll. Eleven redogör även **översiktligt** för vilka faror det finns med el på en byggarbetsplats samt vad som krävs för en hög elsäkerhet.

Eleven planerar **i samråd** med handledare en enklare tillfällig elanläggning på byggarbetsplatsen. I arbetet använder eleven **med viss säkerhet** ritningar och scheman. Elevens planering utgör ett **tillfredsställande** underlag för att upprätta en elanläggning.

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

Betyget D

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

Betyget C

Eleven redogör **utförligt** för viktiga byggnadsmaterial och för deras uppbyggnad, egenskaper, tillverkning och användningsområden. Dessutom beskriver eleven **utförligt** vanlig byggnadsteknik och vanliga konstruktionselement inom husbyggnad och anläggning. Vidare redogör eleven **utförligt** för olika typer av byggnader och anläggningar.

Eleven redogör **utförligt** för de byggnadsfysikaliska funktionskraven för värme, fukt, ljud, brand och beständighet. Dessutom redogör eleven **utförligt** för byggnadsfysikaliska faktorer som har betydelse för energieffektivitet och miljö. Vidare redogör eleven **utförligt** för sambandet mellan byggnadsfysik, byggnadsmaterial och byggnadsteknik.

Eleven redogör **utförligt** för olika installationstekniska system för ventilation, värme, sanitet och el i byggnader samt beskriver **utförligt** hur dessa system kan påverka inre och yttre miljö. Dessutom redogör eleven **utförligt** för samhällets tekniska system för vatten och avlopp.

Eleven redogör **utförligt** för funktionskraven för belysning, värme och komfort, vattenkvalitet, luftväxling och ljud. Dessutom redogör eleven **utförligt** för på vilket sätt dessa krav kan bidra till en god driftsekonomi.

Eleven redogör **utförligt** för vanliga installationers uppbyggnad samt för hur de är redovisade och dokumenterade i ritningar och scheman. Dessutom redogör eleven **utförligt** för hur el kan ordnas på en byggarbetsplats då det gäller belysnings- och fördelningsutrustning samt drift och underhåll. Eleven redogör även **utförligt** för vilka faror det finns med el på en byggarbetsplats samt vad som krävs för en hög elsäkerhet.

Eleven planerar **efter samråd** med handledare en enklare tillfällig elanläggning på byggarbetsplatsen. I arbetet använder eleven **med viss säkerhet** ritningar och scheman. Elevens planering utgör ett **tillfredsställande** underlag för att upprätta en elanläggning.

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

Betyget B

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

Betyget A

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för viktiga byggnadsmaterial och för deras uppbyggnad, egenskaper, tillverkning och användningsområden. Dessutom beskriver eleven **utförligt och nyanserat** vanlig byggnadsteknik och vanliga konstruktionselement inom husbyggnad och anläggning. Vidare redogör eleven **utförligt och nyanserat** för olika typer av byggnader och anläggningar.

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för de byggnadsfysikaliska funktionskraven för värme, fukt, ljud, brand och beständighet. Dessutom redogör eleven **utförligt och nyanserat** för byggnadsfysikaliska faktorer som har betydelse för energieffektivitet och miljö. Vidare redogör eleven **utförligt och nyanserat** för sambandet mellan byggnadsfysik, byggnadsmaterial och byggnadsteknik.

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för olika installationstekniska system för ventilation, värme, sanitet och el i byggnader samt beskriver **utförligt och nyanserat** hur dessa system kan påverka inre och yttre miljö. Dessutom redogör eleven **utförligt och nyanserat** för samhällets tekniska system för vatten och avlopp.

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för funktionskraven för belysning, värme och komfort, vattenkvalitet, luftväxling och ljud. Dessutom redogör eleven **utförligt och nyanserat** för på vilket sätt dessa krav kan bidra till en god driftsekonomi.

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för vanliga installationers uppbyggnad samt för hur de är redovisade och dokumenterade i ritningar och scheman. Dessutom redogör eleven **utförligt och nyanserat** för hur el kan ordnas på en byggarbetsplats då det gäller belysnings- och fördelningsutrustning samt drift och underhåll. Eleven redogör även **utförligt och nyanserat** för vilka faror det finns med el på en byggarbetsplats samt vad som krävs för en hög elsäkerhet.

Eleven planerar **efter samråd** med handledare en enklare tillfällig elanläggning på byggarbetsplatsen. I arbetet använder eleven **med säkerhet** ritningar och scheman. Elevens planering utgör ett **gott** underlag för att upprätta en elanläggning.

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

Byggprocessen, 100 poäng

Kurskod: SAHBYC0

Kursen byggprocessen omfattar punkterna 7 och 9–10 under rubriken Ämnets syfte.

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Byggprocessens olika skeden: markförvärv, projektering, upphandling, produktion, överlämnande och förvaltning.
- Byggprojektets genomförandeformer och organisation för byggprocessens olika delar. Byggprocessens olika aktörer.
- Tillämpliga regler i byggprocessen, till exempel plan- och bygglagen samt Boverkets och Arbetsmiljöverkets regler.
- Kvalitets-, miljö- och arbetsmiljöledningssystem, till exempel enligt ISO9000 och ISO14000 samt branschspecifika tillämpningar.

Kunskapskrav

Betyget E

Eleven redogör **översiktligt** för byggprocessens olika skeden. Dessutom redogör eleven **översiktligt** för byggprojektets genomförandeformer och organisation samt för de olika aktörerna i byggprocessen. Eleven resonerar **översiktligt**, utifrån en verklig fallbeskrivning, om hur en specifik byggarbetsplats kan organiseras.

Eleven redogör **översiktligt** för tillämpliga regler som styr byggprocessen. Dessutom resonerar eleven **översiktligt** om olika möjliga lösningar på enkla juridiska problem.

Eleven redogör, utifrån enkla fallbeskrivningar, **översiktligt** för kvalitets-, miljö- och arbetsmiljöledningssystem i byggföretag.

Betyget D

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

Betyget C

Eleven redogör **utförligt** för byggprocessens olika skeden. Dessutom redogör eleven **utförligt** för byggprojektets genomförandeformer och organisation samt för de olika aktörerna i byggprocessen. Eleven resonerar **utförligt**, utifrån en verklig fallbeskrivning, om hur en specifik byggarbetsplats kan organiseras.

Eleven redogör **utförligt** för tillämpliga regler som styr byggprocessen. Dessutom resonerar eleven **utförligt** om olika möjliga lösningar på enkla juridiska problem.

Eleven redogör, utifrån enkla fallbeskrivningar, **utförligt** för kvalitets-, miljö- och arbetsmiljöledningssystem i byggföretag.

Betyget B

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

Betyget A

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för byggprocessens olika skeden. Dessutom redogör eleven **utförligt och nyanserat** för byggprojektets genomförandeformer och organisation samt för de olika aktörerna i byggprocessen. Eleven resonerar **utförligt och nyanserat**, utifrån en verklig fallbeskrivning, om hur en specifik byggarbetsplats kan organiseras.

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för tillämpliga regler som styr byggprocessen. Dessutom resonerar eleven **utförligt och nyanserat** om olika möjliga lösningar på enkla juridiska problem.

Eleven redogör, utifrån enkla fallbeskrivningar, **utförligt och nyanserat** för kvalitets-, miljö- och arbetsmiljöledningssystem i byggföretag.

Byggprocessens organisation, 100 poäng

Kurskod: SAHBYP0

Kursen byggprocessens organisation omfattar punkterna 7–10 under rubriken Ämnets syfte.

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Byggprocessens olika skeden: markförvärv, projektering, upphandling, produktion, överlämnande och förvaltning.

- Byggprojektets genomförandeformer och organisation för byggprocessens olika delar. Byggprocessens olika aktörer.
- Projektplanering i projekterings- och utförandeskedet, till exempel vad gäller tid- och resursplanering samt uppföljning och avstämning. Grundläggande samordningsplanering av olika aktörer i byggprojekt.
- Tillämpliga regler i byggprocessen, till exempel plan- och bygglagen (PBL) samt Boverkets och Arbetsmiljöverkets regler. Avtals- och kontraktsskrivning i utförandeskedet. Förfrågningsunderlag och deras ingående delar.
- Kvalitets-, miljö- och arbetsmiljöledningssystem på grundläggande nivå, till exempel enligt ISO9000 och ISO14000 samt branschspecifika system. Kontrollansvar enligt PBL och byggarbetsmiljösamordning enligt BAS-P och BAS-U.

Kunskapskrav

Betyget E

Eleven redogör **översiktligt** för byggprocessens olika skeden. Dessutom redogör eleven **översiktligt** för byggprojektets genomförandeformer och organisation samt för de olika aktörerna i byggprocessen.

Eleven redogör **översiktligt** för projekt- och samordningsplanering i projekterings- och utförandeskedet. I redogörelsen beskriver eleven **översiktligt** hur tid- och resursplanering samt uppföljning och avstämning kan genomföras.

Eleven redogör **översiktligt** för tillämpliga regler som styr byggprocessen. Dessutom redogör eleven, utifrån enkla fallbeskrivningar, **översiktligt** för avtals- och kontraktsskrivningar i främst utförandeskedet.

Eleven upprättar med **viss säkerhet**, utifrån **enkla** förfrågningsunderlag, planering för utförandeskedet.

Eleven redogör **översiktligt** för kontrollansvaret enligt PBL och byggarbetsmiljösamordning enligt BAS-P och BAS-U. Dessutom redogör eleven, utifrån **enkla** fallbeskrivningar, **översiktligt** för kvalitets-, miljö- och arbetsmiljöledningssystem.

Betyget D

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

Betyget C

Eleven redogör **utförligt** för byggprocessens olika skeden. Dessutom redogör eleven **utförligt** för byggprojektets genomförandeformer och organisation samt för de olika aktörerna i byggprocessen.

Eleven redogör **utförligt** för projekt- och samordningsplanering i projekterings- och utförandeskedet. I redogörelsen beskriver eleven **utförligt** hur tid- och resursplanering samt uppföljning och avstämning kan genomföras.

Eleven redogör **utförligt** för tillämpliga regler som styr byggprocessen. Dessutom redogör eleven, utifrån enkla fallbeskrivningar, **utförligt** för avtals- och kontraktsskrivningar i främst utförandeskedet.

Eleven upprättar med **viss säkerhet**, utifrån förfrågningsunderlag, planering för utförandeskedet.

Eleven redogör **utförligt** för kontrollansvaret enligt PBL och byggarbetsmiljösamordning enligt BAS-P och BAS-U. Dessutom redogör eleven, utifrån fallbeskrivningar, **utförligt** för kvalitets-, miljö- och arbetsmiljöledningssystem.

Betyget B

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

Betyget A

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för byggprocessens olika skeden. Dessutom redogör eleven **utförligt och nyanserat** för byggprojektets genomförandeformer och organisation samt för de olika aktörerna i byggprocessen.

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för projekt- och samordningsplanering i projekterings- och utförandeskedet. I redogörelsen beskriver eleven **utförligt och nyanserat** hur tid- och resursplanering samt uppföljning och avstämning kan genomföras.

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för tillämpliga regler som styr byggprocessen. Dessutom redogör eleven, utifrån enkla fallbeskrivningar, **utförligt och nyanserat** för avtals- och kontraktsskrivningar i främst utförandeskedet.

Eleven upprättar **med säkerhet**, utifrån **avancerade** förfrågningsunderlag, planering för utförandeskedet.

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för kontrollansvaret enligt PBL och byggarbetsmiljösamordning enligt BAS-P och BAS-U. Dessutom redogör eleven, utifrån **komplexa** fallbeskrivningar, **utförligt och nyanserat** för kvalitets-, miljö- och arbetsmiljöledningssystem.