

# Anläggningsförare

Ämnet anläggningsförare behandlar olika typer av jordförflyttande anläggningsmaskiner och deras utrustning samt hur de hanteras. Det behandlar även olika typer av anläggningsarbeten. Ämnet behandlar vidare körteknik, trafiksäkerhet och miljöpåverkan.

## Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet anläggningsförare ska syfta till att eleven utvecklar förmåga att arbeta med och framföra olika mobila arbetsmaskiner samt att utföra service och underhåll på dessa. Den ska även leda till att eleverna utvecklar kunskaper om hur modern navigationsutrustning används.

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

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

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

## Undervisningen i ämnet anläggningsförare ska ge eleverna förutsättningar att utveckla följande:

1. Förmåga att söka information samt planera, organisera, utföra vanliga arbetsuppgifter och att köra och manövrera fordon i olika trafikmiljöer.
2. Kunskaper om arbetsprocesser samt olika metoder, material, verktyg och maskiner.
3. Kunskaper om lagar och andra bestämmelser inom yrkesområdet.
4. Förmåga att göra riskbedömningar samt hur mänskliga faktorer påverkar i situationer på arbetsplatsen och i trafiken.
5. Färdigheter i att följa arbetsbeskrivningar och använda ritningar.
6. Förmåga att hantera och vårda material, verktyg, maskiner och fordon samt att arbeta säkert med hänsyn till hälsa, arbetsmiljö och ergonomi.
7. Förmåga att utvärdera arbetsprocessen och resultatet samt att dokumentera sitt arbete.

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

## Kurser i ämnet

- Anläggningsförare 1, 200 poäng, som bygger på kursen bygg och anläggning 2. Betyg i kursen kan inte ingå i elevens examen tillsammans med betyg i kursen grävmaskiner eller kursen hjullastare.
- Anläggningsförare 2, 200 poäng, som bygger på kursen anläggningsförare 1. Betyg i kursen kan inte ingå i elevens examen tillsammans med betyg i kursen grävmaskiner eller kursen hjullastare.
- Anläggningsförare 3, 200 poäng, som bygger på kursen anläggningsförare 2. Betyg i kursen kan inte ingå i elevens examen tillsammans med betyg i kursen grävmaskiner eller kursen hjullastare.
- Anläggningsförare 4, 200 poäng, som bygger på kursen anläggningsförare 3. Betyg i kursen kan inte ingå i elevens examen tillsammans med betyg i kursen grävmaskiner eller kursen hjullastare.
- Anläggningsförare – process, 100 poäng, som bygger på kursen bygg och anläggning 2.

## Anläggningsförare 1, 200 poäng

### Kurskod: ANAANA01

Kursen anläggningsförare 1 omfattar punkterna 1–9 under rubriken Ämnets syfte. I kursen behandlas grundläggande kunskaper i ämnet.

### Centralt innehåll

#### Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Informationssökning för arbetsuppgiften med hjälp av internet och på andra sätt.
- Enklare planeringar och beräkningar för att lösa arbetsuppgifterna.
- Grunderna i anläggningsarbetet från planering till dess att projektet är klart att tas i bruk och förvaltas.
- Körning och manövrering av mobila arbetsmaskiner i olika arbetsmoment.
- Körning och manövrering på ett trafiksäkert och miljövänligt sätt i olika trafikmiljöer.
- Daglig tillsyn och åtgärder före och efter körning.
- Vanligt förekommande arbetsmetoder.
- Maskiner, verktyg och tillbehör. Handhavande och skötsel.
- Olika arbetsområden för mobila arbetsmaskiner.
- Egenskaper och arbetssätt hos tillsatsutrustning.
- Trafiksäkerhet och miljökrav på mobila arbetsmaskiner.

- Regler för framförande av mobila arbetsmaskiner och andra fordon på väg.
- Lagar och andra bestämmelser om arbetsmiljö, hälsa och säkerhet. Ergonomiskt arbetssätt.
- Olika typer av risker förknippade med arbetsuppgifterna samt metoder för att göra riskbedömningar.
- Åtgärder vid fastkörning, stjälpning, oljespill och släckning av brand.
- Enklare problemlösning i samband med arbetsuppgifterna.
- Fordonsunderhåll och service samt deras påverkan på säkerhet, prestanda, ekonomi och miljö.
- Hantering av verktyg och utrustning för servicearbete.
- Ritningsläsning, mättnings- och avvägningsteknik.
- Metoder för att utvärdera sitt arbete.
- Hållbart byggande. Hantering av material, till exempel förvaring, minimering av spill och sortering av byggavfall och restprodukter. Resursanvändande kopplat till arbetsuppgiften.
- Studiebesök på och information om arbetsplatser där anläggningsarbete förekommer.
- Facktermer i relation till arbetsuppgiften.
- Faktorer som påverkar människans beteende i trafiken och hur olika beteenden påverkar trafiksäkerheten, inklusive riskfaktorer i trafiken.

## Kunskapskrav

### Betyget E

Eleven planerar och organiserar samt utför med **visst** handlag enkla arbetsuppgifter utifrån fastställda kvalitetskrav. Eleven framför, och utför arbetsuppgifter med, mobila arbetsmaskiner på ett trafiksäkert och miljövänligt sätt. Dessutom redogör eleven **översiktligt** för olika typer av riskbeteenden på arbetsplatsen och i trafiken.

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

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

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

Eleven redogör **översiktligt** för vilken betydelse arbetsprocessen och resultatet har för en hållbar utveckling.

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

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

## Betyget D

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

## Betyget C

Eleven planerar och organiserar samt utför med **gott** handlag enkla arbetsuppgifter och uppfyller fastställda kvalitetskrav. Eleven framför, och utför arbetsuppgifter med, mobila arbetsmaskiner på ett trafiksäkert och miljövänligt sätt. Dessutom redogör eleven **utförligt** för olika typer av riskbeteenden på arbetsplatsen och i trafiken.

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

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

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

Eleven redogör **utförligt** för vilken betydelse arbetsprocessen och resultatet har för en hållbar utveckling.

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

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

## Betyget B

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

## Betyget A

Eleven planerar och organiserar samt utför med **mycket gott** handlag enkla arbetsuppgifter samt uppfyller fastställda kvalitetskrav. Eleven framför, och utför arbetsuppgifter med, mobila arbetsmaskiner på ett trafiksäkert och miljövänligt sätt. Dessutom redogör eleven **utförligt och nyanserat** för olika typer av riskbeteenden på arbetsplatsen och i trafiken.

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

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

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

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för vilken betydelse arbetsprocessen och resultatet har för en hållbar utveckling.

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

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

## Anläggningsförare 2, 200 poäng

### Kurskod: ANAANA02

Kursen anläggningsförare 2 omfattar punkterna 1–9 under rubriken Ämnets syfte.

### Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Informationssökning för arbetsuppgiften med hjälp av internet och på andra sätt.
- Planeringar och beräkningar för att lösa arbetsuppgifterna.
- Körning och manövrering av mobila arbetsmaskiner i olika arbetsmoment.
- Körning och manövrering på ett trafiksäkert och miljövänligt sätt i olika trafikmiljöer.
- Daglig tillsyn och åtgärder före och efter körning.

- Mobila arbetsmaskiner och transportfordons uppbyggnad och arbetssätt.
- Maskiner, verktyg och tillbehör. Handhavande och skötsel.
- Olika arbetsområden för mobila arbetsmaskiner och transportfordon som till exempel dumper eller lastbilar i anläggningstrafik.
- Egenskaper och arbetssätt hos tillsatsutrustning.
- Teknik för losstagnning, krossning och sortering.
- Tillståndprocess och återställning av täktverksamhet.
- Regler som utgör förutsättningar för trafik med mobila arbetsmaskiner och transportfordon samt de krav som ställs på förare avseende kvalitet och service.
- Trafiksäkerhet och miljökrav på mobila arbetsmaskiner.
- Lagar och andra bestämmelser om arbetsmiljö, hälsa och säkerhet. Ergonomiskt arbetssätt.
- Olika typer av risker förknippade med arbetsuppgifterna samt metoder för att göra riskbedömningar.
- Åtgärder vid fastkörning, stjälpning, oljespill och släckning av brand.
- Problemlösning i samband med arbetsuppgifterna.
- Metoder för att utvärdera sitt arbete.
- Hållbart byggande. Hantering av material, till exempel förvaring, minimering av spill och sortering av byggavfall och restprodukter. Resursanvändande kopplat till arbetsuppgiften.
- Facktermer i relation till arbetsuppgiften.

## Kunskapskrav

### Betyget E

Eleven planerar och organiserar samt utför med **visst** handlag enkla arbetsuppgifter utifrån fastställda kvalitetskrav. Eleven framför, och utför arbetsuppgifter med, mobila arbetsmaskiner på ett trafiksäkert och miljövänligt sätt. Eleven kör och manövrerar **i bekanta** situationer på ett trafiksäkert och miljömedvetet sätt.

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

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

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

Eleven redogör **översiktligt** för vilken betydelse arbetsprocessen och resultatet har för en hållbar utveckling.

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

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

## Betyget D

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

## Betyget C

Eleven planerar och organiserar samt utför med **gott** handlag enkla arbetsuppgifter och uppfyller fastställda kvalitetskrav. Eleven framför, och utför arbetsuppgifter med, mobila arbetsmaskiner på ett trafiksäkert och miljövänligt sätt. Eleven kör och manövrerar i bekanta **och delvis nya** situationer på ett trafiksäkert och miljömedvetet sätt.

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

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

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

Eleven redogör **utförligt** för vilken betydelse arbetsprocessen och resultatet har för en hållbar utveckling.

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

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

## Betyget B



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

### Betyget A

Eleven planerar och organiserar samt utför med **mycket gott** handlag enkla **och även mer avancerade** arbetsuppgifter samt uppfyller fastställda kvalitetskrav. Eleven framför, och utför arbetsuppgifter med, mobila arbetsmaskiner på ett trafiksäkert och miljövänligt sätt. Eleven kör och manövrerar i bekanta **och nya** situationer på ett trafiksäkert och miljömedvetet sätt.

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

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

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

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för vilken betydelse arbetsprocessen och resultatet har för en hållbar utveckling.

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

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

## Anläggningsförare 3, 200 poäng

### Kurskod: ANAANA03

Kursen anläggningsförare 3 omfattar punkterna 1–9 under rubriken Ämnets syfte.

### Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Informationssökning för arbetsuppgiften med hjälp av internet och på andra sätt.
- Planeringar och beräkningar för att lösa arbetsuppgifterna.



- Maskiner, verktyg och tillbehör. Handhavande och skötsel.
- Arbetsuppgifter med grävmaskin och grävlaster.
- Rivningsmetoder och sortering av byggmaterial samt hantering av farligt avfall.
- Godsskyddande åtgärder i samband med transporter samt säkring av last.
- Lagar och andra bestämmelser om arbetsmiljö, hälsa och säkerhet. Ergonomiskt arbetssätt.
- Olika typer av risker förknippade med arbetsuppgifterna samt metoder för att göra riskbedömningar.
- Slitage och säkerhetskontroll.
- Kontroller och handhavande samt service och underhåll enligt instruktionsbok för mobila arbetsmaskiner och tunga transportfordon.
- Problemlösning i samband med arbetsuppgifterna.
- Metoder för att utvärdera sitt arbete.
- Hållbart byggande. Hantering av material, till exempel förvaring, minimering av spill och sortering av byggavfall och restprodukter. Resursanvändande kopplat till arbetsuppgiften.
- Facktermer i relation till arbetsuppgiften.

## Kunskapskrav

### Betyget E

Eleven planerar och organiserar samt utför med **visst** handlag enkla arbetsuppgifter utifrån fastställda kvalitetskrav. Eleven framför, och utför arbetsuppgifter med, mobila arbetsmaskiner på ett trafiksäkert och miljövänligt sätt.

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

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

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

Eleven redogör **översiktligt** för vilken betydelse arbetsprocessen och resultatet har för en hållbar utveckling.

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

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

### **Betyget D**

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

### **Betyget C**

Eleven planerar och organiserar samt utför med **gott** handlag enkla arbetsuppgifter och uppfyller fastställda kvalitetskrav. Eleven framför, och utför arbetsuppgifter med, mobila arbetsmaskiner på ett trafiksäkert och miljövänligt sätt.

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

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

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

Eleven redogör **utförligt** för vilken betydelse arbetsprocessen och resultatet har för en hållbar utveckling.

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

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

### **Betyget B**

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

### **Betyget A**

Eleven planerar och organiserar samt utför med **mycket gott** handlag enkla **och även mer avancerade** arbetsuppgifter samt uppfyller fastställda kvalitetskrav. Eleven framför, och utför arbetsuppgifter med, mobila arbetsmaskiner på ett trafiksäkert och miljövänligt sätt.

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

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

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

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för vilken betydelse arbetsprocessen och resultatet har för en hållbar utveckling.

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

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

## Anläggningsförare 4, 200 poäng

Kurskod: ANAANA04

Kursen anläggningsförare 4 omfattar punkterna 1–9 under rubriken Ämnets syfte.

### Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Informationssökning för arbetsuppgiften med hjälp av internet och på andra sätt.
- Planeringar och beräkningar för att lösa arbetsuppgifterna.
- Användningsområden för mobila arbetsmaskiner och tunga transportfordon.
- Isoleringens och dräneringens funktion för grundarbeten.
- Schaktning, fyllning och packningsarbeten.
- Rivningsmetoder och återanvändning av schaktmassor samt hantering av farligt avfall.

- Kommunikationsutrustning, grävsystem och navigationsutrustning.
- Teknik för losstagnning, krossning och sortering.
- Tillståndprocess och återställning av täktverksamhet.
- Lagar och andra bestämmelser om arbetsmiljö, hälsa och säkerhet. Ergonomiskt arbetssätt.
- Olika typer av risker förknippade med arbetsuppgifterna samt metoder för att göra riskbedömningar.
- Besiktningskrav för mobila arbetsmaskiner.
- Laststorlek och viktfördelning för fordon.
- Felsökning samt förebyggande åtgärder vid fel.
- Problemlösning i samband med arbetsuppgifterna.
- Metoder för att utvärdera sitt arbete.
- Hållbart byggande. Hantering av material, till exempel förvaring, minimering av spill och sortering av byggavfall och restprodukter. Resursanvändande kopplat till arbetsuppgiften.
- Facktermer i relation till arbetsuppgiften.

## Kunskapskrav

### Betyget E

Eleven planerar och organiserar samt utför med **visst** handlag enkla arbetsuppgifter utifrån fastställda kvalitetskrav. Eleven framför, och utför arbetsuppgifter med, mobila arbetsmaskiner på ett trafiksäkert och miljövänligt sätt.

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

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

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

Eleven redogör **översiktligt** för vilken betydelse arbetsprocessen och resultatet har för en hållbar utveckling.

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

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

## Betyget D

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

## Betyget C

Eleven planerar och organiserar samt utför med **gott** handlag enkla arbetsuppgifter och uppfyller fastställda kvalitetskrav. Eleven framför, och utför arbetsuppgifter med, mobila arbetsmaskiner på ett trafiksäkert och miljövänligt sätt.

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

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

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

Eleven redogör **utförligt** för vilken betydelse arbetsprocessen och resultatet har för en hållbar utveckling.

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

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

## Betyget B

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

## Betyget A

Eleven planerar och organiserar samt utför med **mycket gott** handlag enkla **och även mer avancerade** arbetsuppgifter samt uppfyller fastställda kvalitetskrav. Eleven framför, och utför arbetsuppgifter med, mobila arbetsmaskiner ett trafiksäkert och miljövänligt sätt.

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

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

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

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för vilken betydelse arbetsprocessen och resultatet har för en hållbar utveckling.

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

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

## Anläggningsförare – process, 100 poäng

### Kurskod: ANAANL0

Kursen anläggningsförare – process omfattar punkterna 1–5 och 7–10 under rubriken Ämnets syfte.

### Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Informationssökning med hjälp av internet och på andra sätt.
- Metoder för att planera arbetet och beräkningar för att lösa arbetsuppgifterna.
- Anläggningsbranschens arbetsprocesser från planering till färdigt resultat.
- Arbetsmetoder samt olika marktekniker.
- Olika typer av anläggningsmaterial och deras egenskaper, till exempel hållfasthet, packningsförmåga och dräneringsegenskaper.
- Jordarters och bergarters egenskaper, funktion och hantering.
- Ballastens användningsområden och kvalitet.
- Olika typer av verktyg och maskiner inom arbetsområdet.

- Anläggningsbranschens krav och villkor i förhållande till kunder, medarbetare och andra yrkeskategorier.
- Behörighet och säkerhet i arbetet, till exempel heta arbeten, säkerhet på väg och säkra lyft.
- Bedömning av risker för olycksfall, brand eller skada inför ett arbetsmoment.
- Naturolyckor, till exempel översvämningar, ras och skred samt krav på anläggningar. Hur framtida klimatförändringar kan påverka kraven på anläggningar samt säkerheten i befintliga anläggningar.
- Förebyggande av olycksfall på arbetsplatsen genom att utföra egenkontroll samt använda säkerhetsföreskrifter och personlig skyddsutrustning. Ergonomiska hjälpmedel.
- Tolkning av ritningar, arbetsbeskrivningar och utförandekrav samt muntliga och skriftliga instruktioner.
- Metoder för dokumentation och kvalitetssäkring av arbetet.
- Anläggningsbranschens roll för hållbar utveckling, till exempel hantering av material, minimering av spill och sortering av byggavfall. Ekonomi och resursutnyttjande.
- Olika yrkesroller och arbetsförhållanden på arbetsplatsen. Yrkesidentitet och yrkeskultur.
- Faktorer som påverkar kommunikation och samarbete på arbetsplatsen.
- Arbete hos kund, till exempel kundbemötande, hänsynstagande och ansvarstagande.
- Entreprenörskap och företagande inom yrkesområdet.

## Kunskapskrav

### Betyget E

Eleven söker **med viss säkerhet** information för att planera arbetsuppgifter.

Eleven beskriver **översiktligt** vanliga arbetsprocesser inom anläggningsbranschen, från planering till färdigt resultat. Dessutom beskriver eleven **översiktligt** olika material och deras egenskaper samt vanliga arbetsmetoder, verktyg och maskiner. Eleven redogör **översiktligt** för på vilket sätt lagar och andra bestämmelser påverkar planeringen och genomförandet av arbetet. Vidare redogör eleven **översiktligt** för vad som är väsentligt att ta hänsyn till vid riskbedömningar.

Eleven tolkar **med viss säkerhet** arbetsbeskrivningar och ritningar. Dessutom redogör eleven **översiktligt** för vad som krävs av dokumentation och kvalitetssäkring för att säkerställa ett kvalitativt gott arbete, samt för att möjliggöra en god utvärdering.

Eleven beskriver **översiktligt** på vilket sätt olika typer av drift, underhåll, renovering, rivning och återvinning av anläggningar påverkar en hållbar utveckling. Dessutom ger eleven exempel på, samt redogör **översiktligt** utifrån exemplen för, hur val av metoder, material och maskiner får konsekvenser för kunder, företag, samhälle och en hållbar utveckling.

Eleven redogör **översiktligt** för faktorer som främjar samverkan mellan yrkeskategorier och mellan kund och utförare. Dessutom ger eleven **enkla** exempel på hur hon eller han själv kan främja samverkan. Eleven diskuterar **översiktligt** villkoren för företagande och entreprenörskap inom branschen.



**Betyget D**

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

**Betyget C**

Eleven söker **med viss säkerhet** information för att planera arbetsuppgifter.

Eleven beskriver **utförligt** vanliga arbetsprocesser inom anläggningsbranschen, från planering till färdigt resultat. Dessutom beskriver eleven **utförligt** olika material och deras egenskaper samt vanliga arbetsmetoder, verktyg och maskiner. Eleven redogör **utförligt** för på vilket sätt lagar och andra bestämmelser påverkar planeringen och genomförandet av arbetet. Vidare redogör eleven **utförligt** för vad som är väsentligt att ta hänsyn till vid riskbedömningar.

Eleven tolkar **med viss säkerhet** arbetsbeskrivningar och ritningar. Dessutom redogör eleven **utförligt** för vad som krävs av dokumentation och kvalitetssäkring för att säkerställa ett kvalitativt gott arbete, samt för att möjliggöra en god utvärdering.

Eleven beskriver **utförligt** på vilket sätt olika typer av drift, underhåll, renovering, rivning och återvinning av anläggningar påverkar en hållbar utveckling. Dessutom ger eleven exempel på, samt redogör **utförligt** utifrån exemplen för, hur val av metoder, material och maskiner får konsekvenser för kunder, företag, samhälle och en hållbar utveckling.

Eleven redogör **utförligt** för faktorer som främjar samverkan mellan yrkeskategorier och mellan kund och utförare. Dessutom ger eleven **välgrundade** exempel på hur hon eller han själv kan främja samverkan. Eleven diskuterar **utförligt** villkoren för företagande och entreprenörskap inom branschen.

**Betyget B**

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

**Betyget A**

Eleven söker **med säkerhet** information för att planera arbetsuppgifter.

Eleven beskriver **utförligt och nyanserat** vanliga arbetsprocesser inom anläggningsbranschen, från planering till färdigt resultat. Dessutom beskriver eleven **utförligt och nyanserat** olika material och deras egenskaper samt vanliga arbetsmetoder, verktyg och maskiner. Eleven redogör **utförligt** för på vilket sätt lagar och andra bestämmelser påverkar planeringen och genomförandet av arbetet. Vidare redogör eleven **utförligt och nyanserat** för vad som är väsentligt att ta hänsyn till vid riskbedömningar.

Eleven tolkar **med säkerhet** arbetsbeskrivningar och ritningar. Dessutom redogör eleven **utförligt och nyanserat** för vad som krävs av dokumentation och kvalitetssäkring för att säkerställa ett kvalitativt gott arbete, samt för att möjliggöra en god utvärdering.

Eleven beskriver **utförligt och nyanserat** på vilket sätt olika typer av drift, underhåll, renovering, rivning och återvinning av anläggningar påverkar en hållbar utveckling. Dessutom ger eleven exempel på, samt redogör **utförligt och nyanserat** utifrån exemplen för, hur val av metoder, material och maskiner får konsekvenser för kunder, företag, samhälle och en hållbar utveckling.

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för faktorer som främjar samverkan mellan yrkeskategorier och mellan kund och utförare. Dessutom ger eleven **välgrundade och nyanserade** exempel på hur hon eller han själv kan främja samverkan. Eleven diskuterar **utförligt och nyanserat** villkoren för företagande och entreprenörskap inom branschen.