

**Föreskrifter  
om ändring i Skolverkets föreskrifter (SKOLFS 2010:204)  
om ämnesplan för ämnet datorstyrd produktion i  
gymnasieskolan;**

**SKOLFS 2011:106**

Utkom från trycket  
den 8 juli 2011

beslutade den 28 juni 2011.

Skolverket föreskriver med stöd av 1 kap. 4 § gymnasieförordningen (2010:2039) att bilagan till Skolverkets föreskrifter (SKOLFS 2010:204) om ämnesplan för ämnet datorstyrd produktion i gymnasieskolan ska ha följande lydelse.

---

Dessa föreskrifter träder i kraft två veckor efter den dag då föreskrifterna enligt uppgift på dem utkom från trycket.

På Skolverkets vägnar

ANNA EKSTRÖM

Jan Sydhoff

## Datorstyrd produktion

---

### Kurser i ämnet

Cad/cam, 100 poäng.

Datorstyrd produktion 1, 100 poäng. Kursen kan läsas flera gånger med olika innehåll.

Datorstyrd produktion 2, 100 poäng, som bygger på kursen datorstyrd produktion 1.

Datorstyrd produktion 3, 100 poäng, som bygger på kursen datorstyrd produktion 2.

Datorstyrd produktion 4, 100 poäng, som bygger på kursen datorstyrd produktion 3.

Datorstyrd produktion 5, 100 poäng, som bygger på kursen datorstyrd produktion 4.

Datorstyrd produktion 6, 100 poäng, som bygger på kursen datorstyrd produktion 5.

### Cad/cam, 100 poäng

---

## Datorstyrd produktion 1, 100 poäng

### Kurskod: DARDAT01

Kursen datorstyrd produktion 1 omfattar punkterna 1, 4–6 och 10 under rubriken Ämnets syfte. I kursen behandlas grundläggande kunskaper för vald utrustning eller valda metoder och programmeringssätt.

### Centralt innehåll

*Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:*

- Programmering efter etablerade koder för valt programmeringssätt, manuellt och med programmeringsstöd samt med pc-baserade hjälpsystem.
- Simulering och testkörning av valda program.
- Iordningställande av vald datorstyrd utrustning för enklare bearbetning eller produktion.
- Tolkning av tillverkningsunderlag till styrsystem och överförande av dessa till aktuell utrustning.
- Tillverkning av produkter efter eget skapat program.
- Enklare felsökning och systematiskt underhåll.
- Föreskrifter för arbetsmiljö samt person- och maskinsäkerhet.
- Resultatkontroll samt justering av program och inställningar.

---

Datorstyrd produktion 5, 100 poäng

---

---

Kunskapskrav

---

*Betyget A*

Eleven planerar och organiserar programmering, simulering och testning av datorstyrda produktionsutrustningar **efter samråd** med handledare. Dessutom planerar och organiserar eleven **efter samråd** med handledare iordningställande av och arbete med datorstyrda produktionsutrustningar. I planeringen tolkar eleven **med säkerhet** instruktioner och tillverkningsunderlag samt gör en **nyanserad** värdering av säkerhetsriskerna. **Eleven förutser också svårigheter som kan uppstå och anpassar planering och organisation efter detta samt utifrån sin värdering av säkerhetsriskerna.** Vidare väljer eleven **efter samråd** med handledare arbetsmetoder, verktyg, utrustning och material som är produktionstekniskt lämpligt för uppgiften.

Eleven utför med noggrannhet och **efter samråd** med handledare programmering, simulering och testning samt i ordningsställande av och arbete med datorstyrda produktionsutrustningar i enlighet med säkerhetsföreskrifter samt givna instruktioner och kravspecifikationer. Resultatet av arbetet är **gott** utifrån givna kvalitetskrav. I arbetet använder eleven **med säkerhet** instruktioner och tillverkningsunderlag. Dessutom utför eleven **med säkerhet** optimering av datorstyrda produktionsutrustningar. Eleven hanterar material, utrustning, verktyg och maskiner med **mycket gott** handlag och håller god ordning på arbetsplatsen. Eleven arbetar ergonomiskt och på ett för sig själv och andra säkert sätt samt med hänsyn till miljön. Under arbetet upptäcker eleven eventuella problem som uppkommer och åtgärdar dem **efter samråd** med handledare. Dessutom vårdar eleven **med säkerhet** utrustningen enligt instruktion. När arbetsuppgiften är utförd gör eleven en **noggrann och utförlig** dokumentation av arbetsprocessen och resultatet.

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för det material, den teknik, de metoder och verktyg som använts för arbetsuppgiften samt hur dessa påverkat produktionsekonomi, kvalitet och slutresultat. Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för eventuella avvikelser från specifikationen och den egna arbetsinsatsen. Dessutom utvärderar eleven sitt arbete och resultat med **nyanserade omdömen samt ger förslag på hur arbetet kan förbättras.**

Eleven samarbetar i sitt arbete med andra samt använder **med säkerhet** korrekt fackspråk.

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

**Kurskod: DARDAT06**

Kursen datorstyrd produktion 6 omfattar punkterna 1–10 under rubriken Ämnets syfte.

**Centralt innehåll**

*Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:*

- Programmering av kommunikation mellan grupper av datorstyrd utrustning.
- Arbete i robotbetjänad produktionsgrupp.
- Hanteringssystem för råmaterial och för bearbetat material.
- Produktionstekniska problem vid automatiserad tillverkning.
- Säkerhetsanalys vid automatiserad bearbetning.
- Arbete med datorstyrd mätutrustning och automatiserad processövervakning.
- Automatiserad kvalitetskontroll och bearbetningsövervakning.
- Förebyggande underhåll av utrustningen samt kontroll och åtgärder vid driftstörningar.
- Påverkan på produktionsekonomi med koppling till val av utrustning, verktyg och teknik.
- Driftsäkerhet, felsökning och säkerhetsrisker i automatiserad produktion.
- Föreskrifter för arbetsmiljö samt person- och maskinsäkerhet.
- Kontroll, bedömning och dokumentation av kvaliteten på utfört arbete.

**Kunskapskrav**

*Betyget E*

Eleven planerar och organiserar programmering, simulering, testning och optimering av datorstyrd produktionsutrustning **i samråd** med handledare. Dessutom planerar och organiserar eleven **i samråd** med handledare iordningställande av och arbete med datorstyrd produktionsutrustning. Eleven förutser också produktionstekniska problem som kan uppstå och anpassar **i samråd** med handledare planering och organisation efter detta. I planeringen tolkar eleven **med viss säkerhet** instruktioner och tillverkningsunderlag samt gör en **enkel** värdering av säkerhetsriskerna. Vidare väljer eleven **i samråd** med handledare arbetsmetoder, verktyg, utrustning och material som passar för uppgiften.

Eleven utför med noggrannhet och **i samråd** med handledare programmering, simulering, testning och optimering samt iordningställande av och arbete med datorstyrd produktionsutrustning i enlighet med säkerhetsföreskrifter samt givna instruktioner och kravspecifikationer. Resultatet av arbetet är **tillfredsställande** utifrån givna kvalitetskrav. I arbetet använder eleven **med viss säkerhet** instruktioner och tillverkningsunderlag. Eleven hanterar material, utrustning, verktyg och maskiner med visst handlag och håller god ordning på arbetsplatsen.

Eleven arbetar ergonomiskt och på ett sätt som är säkert för eleven själv och andra, samt med hänsyn till miljön. Under arbetet avläser och tolkar eleven **med viss säkerhet** information från övervakningssystem och föreslår **enkla** åtgärder som påverkar resultatet. Dessutom upptäcker eleven eventuella produktionstekniska problem och åtgärdar dem **i samråd** med handledare. Eleven vårdar **med viss säkerhet** utrustningen enligt instruktion. När arbetsuppgiften är utförd gör eleven en **enkel** dokumentation av arbetsprocessen och resultatet.

Eleven redogör **översiktligt** för material, teknik, metoder och verktyg som använts för arbetsuppgiften samt hur dessa faktorer har påverkat produktionsekonomi, kvalitet och slutresultat. Dessutom redogör eleven **översiktligt** för de metoder som använts för automatisk kvalitetskontroll. Eleven redogör **översiktligt** för eventuella avvikelser från specifikationen och den egna arbetsinsatsen. Dessutom utvärderar eleven sitt arbete och resultat med **enkla** omdömen.

Eleven samarbetar i sitt arbete med andra samt använder **med viss säkerhet** korrekt fackspråk.

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 programmering, simulering, testning och optimering av datorstyrd produktionsutrustning **efter samråd** med handledare. Dessutom planerar och organiserar eleven **efter samråd** med handledare iordningställande av och arbete med datorstyrd produktionsutrustning. Eleven förutser också produktionstekniska problem som kan uppstå och anpassar **efter samråd** med handledare planering och organisation efter detta. I planeringen tolkar eleven **med viss säkerhet** instruktioner och tillverkningsunderlag samt gör en **nyanserad** värdering av säkerhetsriskerna. Vidare väljer eleven **efter samråd** med handledare arbetsmetoder, verktyg, utrustning och material som passar för uppgiften.

Eleven utför med noggrannhet och **efter samråd** med handledare programmering, simulering, testning och optimering samt iordningställande av och arbete med datorstyrd produktionsutrustning i enlighet med säkerhetsföreskrifter samt givna instruktioner och kravspecifikationer. Resultatet av arbetet är **tillfredsställande** utifrån givna kvalitetskrav. I arbetet använder eleven **med viss säkerhet** instruktioner och tillverkningsunderlag. Eleven hanterar material, utrustning, verktyg och maskiner med **gott** handlag och håller god ordning på arbetsplatsen. Eleven arbetar ergonomiskt och på ett sätt som är säkert för eleven själv och andra, samt med hänsyn till miljön. Under arbetet avläser och tolkar eleven **med viss säkerhet** information från övervakningssystem och föreslår åtgärder som påverkar resultatet. Dessutom upptäcker eleven eventuella produktionstekniska problem och åtgärdar dem **efter samråd**

med handledare. Eleven vårdar **med viss säkerhet** utrustningen enligt instruktion. När arbetsuppgiften är utförd gör eleven en **noggrann** dokumentation av arbetsprocessen och resultatet.

Eleven redogör **utförligt** för material, teknik, metoder och verktyg som använts för arbetsuppgiften samt hur dessa faktorer har påverkat produktionsekonomi, kvalitet och slutresultat. Dessutom redogör eleven **utförligt** för de metoder som använts för automatisk kvalitetskontroll. Eleven redogör **utförligt** för eventuella avvikelser från specifikationen och den egna arbetsinsatsen. Dessutom utvärderar eleven sitt arbete och resultat med **nyanserade** omdömen.

Eleven samarbetar i sitt arbete med andra samt använder **med viss säkerhet** korrekt fackspråk.

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 programmering, simulering, testning och optimering av datorstyrd produktionsutrustning **efter samråd** med handledare. Dessutom planerar och organiserar eleven **efter samråd** med handledare iordningställande av och arbete med datorstyrd produktionsutrustning. Eleven förutser också produktionstekniska problem som kan uppstå och anpassar **efter samråd** med handledare planering och organisation efter detta. I planeringen tolkar eleven **med säkerhet** instruktioner och tillverkningsunderlag samt gör en **nyanserad** värdering av säkerhetsriskerna. **Eleven förutser också svårigheter som kan uppstå och anpassar planering och organisation efter detta samt utifrån sin värdering av säkerhetsriskerna.** Vidare väljer eleven **efter samråd** med handledare arbetsmetoder, verktyg, utrustning och material som passar för uppgiften.

Eleven utför med noggrannhet och **efter samråd** med handledare programmering, simulering, testning och optimering samt iordningställande av och arbete med datorstyrd produktionsutrustning i enlighet med säkerhetsföreskrifter samt givna instruktioner och kravspecifikationer. Resultatet av arbetet är **gott** utifrån givna kvalitetskrav. I arbetet använder eleven **med säkerhet** instruktioner och tillverkningsunderlag. Eleven hanterar material, utrustning, verktyg och maskiner med **mycket gott** handlag och håller god ordning på arbetsplatsen. Eleven arbetar ergonomiskt och på ett sätt som är säkert för eleven själv och andra, samt med hänsyn till miljön. Under arbetet avläser och tolkar eleven **med säkerhet** information från övervakningssystem och föreslår **enkla** åtgärder som påverkar resultatet. Dessutom upptäcker eleven eventuella produktionstekniska problem och åtgärdar dem **efter samråd** med handledare. Eleven vårdar **med viss säkerhet** utrustningen enligt

instruktion. När arbetsuppgiften är utförd gör eleven en **noggrann och utförlig** dokumentation av arbetsprocessen och resultatet.

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för material, teknik, metoder och verktyg som använts för arbetsuppgiften samt hur dessa faktorer har påverkat produktionsekonomi, kvalitet och slutresultat. Dessutom redogör eleven **utförligt och nyanserat** för de metoder som använts för automatisk kvalitetskontroll. Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för eventuella avvikelser från specifikationen och den egna arbetsinsatsen. Dessutom utvärderar eleven sitt arbete och resultat med **nyanserade omdömen samt ger förslag på hur arbetet kan förbättras**.

Eleven samarbetar i sitt arbete med andra samt använder **med säkerhet** korrekt fackspråk.

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

