

Föreskrifter

**om ändring i Skolverkets föreskrifter (SKOLFS 2010:244)
om ämnesplan för ämnet cad i gymnasieskolan och inom
kommunal vuxenutbildning på gymnasial nivå;**

SKOLFS 2015:22

Utkom från trycket
den 27 maj 2015

beslutade den 13 maj 2015.

Med stöd av 1 kap. 4 § gymnasieförordningen (2010:2039), 2 kap. 13 § förordningen (2011:1108) om vuxenutbildning och 2 kap. 2 § förordningen (2014:854) om vidareutbildning i form av ett fjärde tekniskt år och statsbidrag för sådan utbildning föreskriver Skolverket i fråga om Skolverkets föreskrifter (SKOLFS 2010:244) om ämnesplan för ämnet cad i gymnasieskolan och inom kommunal vuxenutbildning på gymnasial nivå att föreskrifternas rubrik samt bilagan till föreskrifterna ska ha följande lydelse.

**Skolverkets föreskrifter om ämnesplan för ämnet cad i
gymnasieskolan, inom kommunal vuxenutbildning på
gymnasial nivå och inom vidareutbildning i form av ett fjärde
tekniskt år**

Dessa föreskrifter träder i kraft den 15 juli 2015 och ska tillämpas på kurser som påbörjas efter den 15 juli 2015.

På Skolverkets vägnar

ANNA EKSTRÖM

Christina Månberg

Cad

Ämnet cad (computer aided design) behandlar hur man använder olika programvaror för att konstruera och designa verkliga och virtuella objekt. I ämnet är geometri grunden för att, via skiss och ritteknik, kunna realisera en idé till styrinformation för att tillverka produkten.

Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet cad ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper i skiss- och ritteknik samt i att använda något eller några cad-system. Undervisningen ska även leda till att eleverna utvecklar kunskaper i hur cad-system byggs upp. Eftersom cad bland annat handlar om att konstruera och designa nya objekt ska undervisningen ge eleverna möjlighet att utveckla handlingsförmåga, nyfikenhet, uppfinningsrikedom och problemlösningsförmåga. Undervisningen ska introducera begrepp som är relevanta för valt teknikområde. Vidare ska undervisningen bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om ergonomiska förutsättningar för en cad-arbetsplats.

Undervisningen ska utgå från ett valt teknikområde, där cad är ett verktyg, ett språk och en metod för att skapa information om produkten. Vidare ska undervisningen behandla hur cad-programmets information kan överföras till och från andra datorprogram samt till och från maskinell kringutrustning. Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att utföra och förstå de olika delarna i produktutvecklingsprocessen.

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

Kurser i ämnet

Cad 1, 50 poäng.

Cad 2, 50 poäng, som bygger på kursen cad 1.

Cad 3, 50 poäng, som bygger på kursen cad 2.

Cad – specialisering, 100 poäng som bygger på kursen cad 1. Kursen kan läsas flera gånger med olika innehåll. Kursen får bara anordnas i vidareutbildning i form av ett fjärde tekniskt år i gymnasieskolan.

Cad 1, 50 poäng

Cad 3, 50 poäng

Betyget A

Eleven utför **avancerad** dokumenthantering med **gott** resultat. Dessutom utför eleven **efter samråd** med handledare avancerad solidmodellering med **gott** resultat.

Eleven gör komplexa sammanställningar med **gott** resultat. I arbetet använder eleven **med säkerhet** applikationer i komplexa situationer. Dessutom analyserar eleven sitt resultat med utgångspunkt i rörelsesimulering.

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

Cad – specialisering, 100 poäng**Kurskod: CADCAD00S**

Kursen cad – specialisering omfattar punkterna 3–7 under rubriken Ämnets syfte.

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Cad och cad-tillämpning inom valt teknikområde.
- Fördjupad och specialiserad dokumenthantering.
- Fördjupning inom solidmodellering.
- Komplexa sammanställningar i tre dimensioner med beaktande av konstruktionsvillkor.
- Fördjupning, beräkning och specialisering med hjälp av applikationer beroende på valt teknikområde.
- Fördjupning inom rörelsesimulering.

Kunskapskrav*Betyget E*

Eleven utför konstruktioner med hjälp av för teknikområdet valda cad-tillämpningar med **tillfredsställande** resultat. Eleven utför dokumenthantering med **tillfredsställande** resultat. Dessutom utför eleven **i samråd** med handledare avancerad solidmodellering med **tillfredsställande** resultat.

Eleven gör komplexa sammanställningar med **tillfredsställande** resultat. I arbetet använder eleven **med viss säkerhet** applikationer i komplexa situationer. Dessutom analyserar eleven **med viss säkerhet** sitt resultat med utgångspunkt i rörelsesimulering.

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

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

Betyget C

Eleven utför **avancerade** konstruktioner med hjälp av för teknikområdet valda cad-tillämpningar med **tillfredsställande** resultat. Eleven utför **avancerad** dokumenthantering med **tillfredsställande** resultat. Dessutom utför eleven **efter samråd** med handledare avancerad solidmodellering med **tillfredsställande** resultat.

Eleven gör komplexa sammanställningar med **tillfredsställande** resultat. I arbetet använder eleven **med säkerhet** applikationer i komplexa situationer. Dessutom analyserar eleven **med säkerhet** sitt resultat med utgångspunkt i rörelsesimulering.

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 utför **avancerade** konstruktioner med hjälp av för teknikområdet valda cad-tillämpningar med **gott** resultat. Eleven utför **avancerad** dokumenthantering med **gott** resultat. Dessutom utför eleven **efter samråd** med handledare avancerad solidmodellering med **gott** resultat.

Eleven gör komplexa sammanställningar med **gott** resultat. I arbetet använder eleven **med säkerhet** applikationer i komplexa situationer. Dessutom analyserar eleven **med säkerhet** sitt resultat med utgångspunkt i rörelsesimulering.

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