

Tillverkningsunderlag (kommande 2025-07-01, v.1)

Ämnet tillverkningsunderlag behandlar tolkning av underlag som används vid produktion samt skapande av tillverkningsunderlag från enkla skisser med hjälp av datorteknik. Det behandlar även beredningsunderlag och informationsökning.

Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet tillverkningsunderlag ska syfta till att eleverna utvecklar förmåga att tolka ritningar och tillverkningsunderlag inom ett industritekniskt område. Undervisningen ska leda till att eleverna utvecklar förmåga att skapa tillverkningsunderlag med hjälp av datorteknik. Eleverna ska också ges möjlighet att utveckla förmåga att tillverka egna ritningar eller mönster utifrån skisser. Undervisningen ska även bidra till att eleverna utvecklar förmåga att ta fram beredningsunderlag utifrån ett tillverkningsunderlag. Dessutom ska eleverna ges möjlighet att utveckla kunskaper om beteckningar och deras funktion för att kunna tolka och skapa ett tillverkningsunderlag.

Undervisningen ska leda till att eleverna utvecklar förmåga att söka information i tabeller, handböcker och andra relevanta källor. Undervisningen ska även bidra till att eleverna utvecklar förmåga att arbeta strukturerat, eftersom ordning och noggrannhet är avgörande faktorer för en framgångsrik industriell produktion. Eleverna ska dessutom ges möjlighet att utveckla förmåga att bedöma kvaliteten på utfört arbete samt att använda termer och begrepp inom området.

Undervisningen ska innehålla både teoretiska och praktiska övningar för att ge eleverna möjlighet att utveckla en trygghet i att tolka och skapa tillverkningsunderlag. Eleverna ska genom ett undersökande och problemlösande arbetssätt stimuleras till fortsatt lärande och yrkesmässig utveckling inom området.

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

- Förmåga att tolka tillverkningsunderlag inom industriell produktion.
- Förmåga att skapa tillverkningsunderlag.
- Förmåga att organisera och bereda arbetet utifrån tillverkningsritningar.
- Kunskaper om specifika beteckningar inom valt område.
- Förmåga att bedöma kvaliteten på utfört arbete.

Nivåer i ämnet tillverkningsunderlag

- Nivå 1, 100 poäng.
- Nivå 2, 100 poäng, som bygger på nivå 1.

Nivå 1, 100 poäng

Nivåkod: TILV1000X

Centralt innehåll

Undervisningen i ämnet tillverkningsunderlag på nivå 1 ska behandla följande centrala innehåll:

- Tolkning av mönster- och ritningsunderlag.
- Grundläggande metoder för manuell framställning av mönster eller ritningar, till exempel skisser.
- Beredning av tillverkningsunderlag, till exempel material, dimensioner och toleranser.
- Informationssökning i relevanta källor, till exempel kravspecifikationer och handböcker.
- Tillämpning av arbetsmetoder för struktur, ordning och effektiv arbetsmiljö.
- Specifika beteckningar för mönster eller ritningar.
- Grundläggande begrepp och uttryck inom området för att kommunicera om arbetsprocess och resultat.
- Bedömning av kvalitet och resultat på utfört arbete.

Nivå 2, 100 poäng

Nivåkod: TILV2000X

Centralt innehåll

Undervisningen i ämnet tillverkningsunderlag på nivå 2 ska behandla följande centrala innehåll:

- Tolkning av avancerade mönster- och ritningsunderlag.
- Metoder för framställning av mönster eller ritningar med hjälp av datorteknik, till exempel cad (computer aided design).
- Beredning av tillverkningsunderlag, till exempel hållfasthet, ytjämnhetskrav eller form- och lägestoleranser.
- Informationssökning i relevanta källor, till exempel standarder och beräkningsunderlag.
- Tillämpning av arbetsmetoder för struktur, ordning och effektiv arbetsmiljö.
- Specifika beteckningar vid datorframställning av mönster eller ritningar.
- Begrepp och uttryck inom området för att kommunicera om arbetsprocess och resultat.
- Bedömning av kvalitet och resultat på utfört arbete.

Betygskriterier

Av 15 kap. 24 § andra stycket och 20 kap. 37 § andra stycket skollagen (2010:800) följer att läraren vid betygssättningen i ett ämne ska göra en sammantagen bedömning av elevens kunskaper på den aktuella nivån i ämnet i förhållande till de betygskriterier som gäller för ämnet som helhet och sätta det betyg som bäst motsvarar elevens kunskaper. Samtliga kriterier för betyget E ska dock vara uppfyllda för att eleven ska kunna få ett godkänt betyg.

Betyget E

Eleven tolkar tillverkningsunderlag med **viss säkerhet**.

Eleven skapar tillverkningsunderlag med **viss skicklighet**.

Eleven organiserar och bereder med **viss säkerhet** arbetet utifrån tillverkningsritningar.

Eleven visar **godtagbara** kunskaper om beteckningar inom valt område.

Eleven utvärderar sitt arbete på ett **godtagbart** sätt.

Betyget D

Elevens kunskaper bedöms sammantaget vara mellan C och E.

Betyget C

Eleven tolkar tillverkningsunderlag med **säkerhet**.

Eleven skapar tillverkningsunderlag med **god skicklighet**.

Eleven organiserar och bereder med **säkerhet** arbetet utifrån tillverkningsritningar.

Eleven visar **goda** kunskaper om beteckningar inom valt område.

Eleven utvärderar sitt arbete på ett **utvecklat** sätt.

Betyget B

Elevens kunskaper bedöms sammantaget vara mellan A och C.

Betyget A

Eleven tolkar tillverkningsunderlag med **god säkerhet**.

Eleven skapar tillverkningsunderlag med **mycket god skicklighet**.

Eleven organiserar och bereder med **god säkerhet** arbetet utifrån tillverkningsritningar.

Eleven visar **mycket goda** kunskaper om beteckningar inom valt område.

Eleven utvärderar sitt arbete på ett **välutvecklat** sätt.