



## YH-KURSPLAN

# Grundkurs för 3D-printning och additiv tillverkning, 50 yrkeshögskolepoäng

*Introduction to 3D-printing and Additive Manufacturing, 50 HVE credit points*

---

<b>Kurskod:</b>	YTG3D3
<b>Fastställd av:</b>	Ledningsgruppen (Yh) 2023-05-09
<b>Reviderad av:</b>	Ledningsgruppen (Yh) 2023-06-29
<b>Gäller fr.o.m.:</b>	2023-08-01
<b>Version:</b>	2
<b>Utbildningsinformation:</b>	3D-printtekniker YH1105-2023-1, 2 och 3

---

### Syfte

Kursen syftar till att ge grundläggande kunskaper i 3D-modellering, 3D-printing/additiv tillverkning och material för både prototypframtagning och serietillverkning samt en jämförelse med andra tillverkningsmetoder. Kursen syftar även till att ge kunskaper om de vanligt förekommande teknologierna, dess processer och säkerhet för 3D-printing/additiv tillverkning samt färdigheter att 3D-printa färdiga CAD-modeller. Den studerande ska efter kursen ha kunskap om yrkesrollen och hur branschen fungerar samt ha grundläggande kunskaper i engelska för yrkesrollen.

Kursen bidrar delvis till följande övergripande mål: I-5, 8-II

### Läranderesultat

Efter genomförd kurs ska den studerande kunna:

#### Kunskaper

1. redogöra, delvis på engelska, för additiv tillverknings möjligheter och begränsningar på grundläggande nivå utifrån givna principer
2. jämföra additiv tillverkning med andra tillverkningsmetoder på grundläggande nivå
3. redogöra för iakttagelser och omvärldsanalys kring branschens framtid och utveckling
4. redogöra för förmågor som är avgörande för en individs anställbarhet i branschen
5. redogöra för ett projekts olika faser och genomförande för att på ett effektivt sätt nå projektets mål
6. reflektera över betydelsen av lagarbete och samverkan i grupp
7. redogöra för lämpliga modelleringsverktyg i en given uppgift

#### Färdigheter

8. skapa CAD-modeller utifrån givna förutsättningar
9. bereda och skriva ut en modell i en FDM-printer enligt gällande säkerhetsföreskrifter

## Innehåll

Kursen innehåller följande moment;

- 3D-printing av färdiga cad-modeller
- 3D-printing, dess möjligheter och begränsningar samt koppling till hållbarhetsfrågor
- Arbetsmiljö och säkerhet
- Grundläggande materialkunskap
- Introduktion till CAD för 3D-printing och filhantering
- Kommunikation och gruppsamverkan
- Olika teknologier för 3D-printing och användningsområden
- Om yrkesrollen
- Omvärldsbevakning med fokus på branschen och dess framtid och utveckling
- Processen för 3D-printing
- Projektmetodik
- Prototyp- och serietillverkning med 3D-printing samt jämförelse med andra tillverkningsmetoder
- Yrkesengelska, begrepp

## Undervisningsformer

Undervisning sker i form av föreläsningar, företagsbesök och projekt.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

## Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt

Datorteknik 1a, 100 p

eller

Teknik 1, 150 p

eller

Industritekniska processer 1, 100 p

med lägst betyget E/3/G eller motsvarande kunskaper.

## Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen Icke godkänt, Godkänt eller Väl godkänt (Yh).

Kursens slutbetyg utgör en sammanvägning av ingående examinationsmoment. Kursens slutbetyg utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Bedömning:

Läranderesultat 1, 2 och 6 examineras med projekt i grupp (20 Yhp)

Läranderesultat 3, 4 och 5 examineras med individuella inlämningsuppgifter (10 Yhp)

Läranderesultat 7, 8 och 9 examineras med individuella laborationer (20 Yhp)

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
--------------------	------------	-------

Projekt	20 yhp	IG/G
Inlämningsuppgifter	10 yhp	IG/G/VG
Laborationer	20 yhp	IG/G/VG

### Betygskriterier

- För betyget Godkänt ska den studerande uppfylla kraven i enlighet med kursens läranderesultat.

- För betyget Vål Godkänt ska den studerande utöver kraven för godkänt självständigt kunna analysera och reflektera över anställbarheten i branschen. Samt definiera tänkbara problemkällor och lösningar kopplat till laborationerna i kursen och motivera sina ställningstaganden.

### Kurslitteratur

Meddelas senast åtta veckor före kursstart, se Kurs-PM.