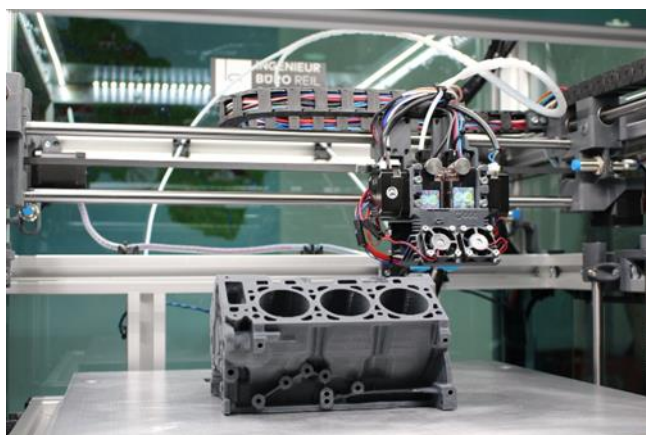


ADDITIV TILLVERKNING – TEKNIK OCH KONSTRUKTION

3D-printingspecialist, 200 Yhp



FRÅN IDÉ TILL FÄRDIG PRODUKT

Under utbildningen får du kompetensen som du behöver för att gå från idé till färdig produkt, från CAD till tillverkning. Du får kompetens att arbeta med hela 3D-printprocessen genom att använda modern teknik för att bygga kunskap, förbereda, bereda och utföra 3D-printing samt efterbearbetning. Du får också kunskaper inom produktionsoptimering, 3D-scanning, underhåll och omvärldsbevakning.

Additiv tillverkning - teknik och konstruktion (3D-printingspecialist)

R.a.p.s i samarbete med Yrkehögskolan Halmstad.

Utbildningen ska ge kunskap om hela 3D-printingprocessen, från CAD till tillverkning och efterbearbetning.

R.a.p.s har drivit YH-utbildningen 3D-printingspecialist i Eslöv i många år och har därmed lång erfarenhet av undervisning inom området. Det har blivit åtta utbildningsomgångar genom åren, såväl i Eslöv som på Campus Värnamo.

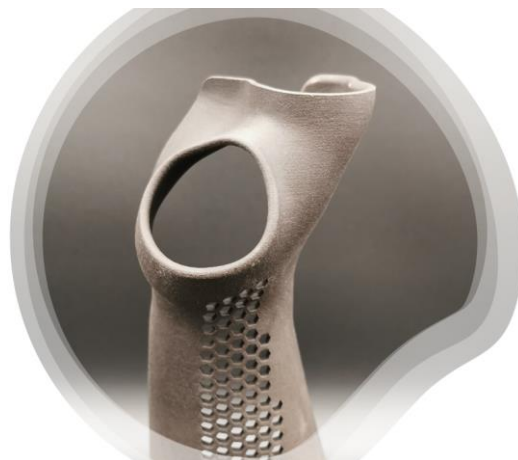
Vi ser att additiv tillverkning har stor framtidspåverkan inom flertalet branscher såsom medicinteknik, ortopedi, dentalteknik, tillverkning och industriell produktion med inriktning på specialanpassade implantat, ortroser, prototyp tillverkning och som komplement i den industriella produktionen med avseende på att producera reservdelar 'on demand'.

Då utbildningen bygger på kunskap inom teknik, tillverkning och industriell produktion är det en god förutsättning för studenten att vara insatt i något av områdena.



Yrkesområden

Additiv tillverkning återfinns i en rad olika branscher som idag har tagit till sig tekniken, till exempel inom fordon, flyg, verkstad, plast- och gummi, verktygstillverkning, gjuteridesign och livsmedelsindustri. Den används dessutom inom medicin- och dentalbranschen. Andra områden där 3D-teknik kan komma till användning är exempelvis arkitektur, kultur och utbildning.



Yrkesrollen

Ett exempel på en efterfrågad yrkesroll inom branschen är servicetekniker, med inriktning additiv tillverkning. Till arbetsuppgifterna hör förebyggande underhåll, kalibreringar och reparationer på 3D-skrivarna. Ett annat exempel på en efterfrågad yrkesroll är konstruktör, med inriktning additiv tillverkning. Typiska arbetsuppgifter är konstruktionsdesign, optimering, materialval samt förberedelser för print.

Ytterligare yrkesroller:

- 3D-printingspecialist
- Designer med specialistkompetens inom 3D-printing
- Konstruktör med specialistkompetens inom 3D-printing
- Operatör, servicetekniker, mekaniker med specialistkompetens inom 3D-printing
- Produktionsutvecklare med specialistkompetens inom 3D-printing
- Produktutvecklare med specialistkompetens inom 3D-printing

Utbildningens upplägg

Utbildningen är tre terminer lång och genomförs på deltid (75 %), med cirka åtta veckors uppehåll under sommaren. Undervisningen består av lärarledda fysiska träffar vid åtta till tio tillfällen (varje träff ligger över två dagar), lärarledd undervisning via Teams (ett till tre tillfällen i veckan), lärarledd handledning i grupp – eller enskilt – beroende på kurs och kursmoment (ett till tre tillfällen i veckan), samt grupparbeten.

Vid de fysiska träffarna – som huvudsakligen genomförs i Halmstad men även kommer att ske på andra orter – består innehållet av såväl lärarledda lektioner som gruppövningar, diskussioner, laborationer och examination av praktiska kursmoment. Mellan träffarna bedriver den studerande självstudier där litteraturstudier varvas med praktiska moment, inlämningsuppgifter och examination.

Undervisningen bedrivs på svenska, men litteratur, artiklar och bruksanvisningar på engelska ingår i den obligatoriska kurslitteraturen.

Snabbfakta

Studieort vid lärarledda träffar
Halmstad + andra orter vid studiebesök

Ekonomi

Utbildningen berättigar till studiemedel från CSN.

Behörighet

GRUNDLÄGGANDE BEHÖRIGHET
Den som har gymnasieexamen eller lägst 2250 godkända poäng.

Utöver grundläggande behörighet önskar vi två års yrkeserfarenhet med minsta omfattning halvtid.

Typ av yrkeserfarenhet

En eller flera utav följande:

- Teknik
- Tillverkning
- Industriell produktion
- Medicin, ortopedi, dental teknik
- Produktutveckling
- 3D-CAD

Intresseanmälan

<https://raps.se>

Ansökan

Ansökan öppnar 1 mars 2023.

Ansök senast 15 maj 2023 på [Yrkehögskolan Halmstads hemsida](#)

Terminer

Termin 1 2023-09-04 – 2024-01-15

Termin 2 2024-01-16 – 2024-06-04

Termin 3 2024-08-26 – 2024-12-08

Dator

Studenten behöver en dator med hög prestanda då mjukvaror kräver det. Den bör ligga på följande prestanda:

Operativsystem:

- Windows

Minne:

- 8 GB RAM (32 GB rekommenderas)

- 15 GB eller mer i hårddiskutrymme

Grafikkort:

- 2 GB eller mer i dedikerat RAM

OBS! Endast dedikerade grafikkort från AMD och NVIDIA GPU:s stöds.

3D-printer

Utbildningsanordnaren lånar ut en 3D-printer samt tillförande material (filament) till varje studerande under utbildningstiden.

Praktik (LIA)

I utbildningen ingår tolv veckors praktik (LIA) i arbetslivet. Du har stor frihet att välja LIA-plats, till exempel på din hemort.

Kurser

- Samtliga kurser är obligatoriska.
- Utbildningen är på 1 1/2 läsår och totalt 200 Yh-poäng (inkl. LIA).
- LIA omfattas av totalt 40 Yh-poäng

Kursinnehåll

3D-printing (AT) - ur ett helhetsperspektiv, 10Yhp

Kursens syfte är att utifrån ett teknik- och samtidshistoriskt perspektiv ge den studerande grundläggande och fördjupade kunskaper om additiv tillverkning, med särskilt fokus på 3D-printing. Kursens syfte är vidare att ge den studerande grundläggande och fördjupade kunskaper om de olika stegen i ett 3D-printingprojekt för att därigenom ge den studerande en bred uppfattning om utbildningens innehåll och hur de olika utbildningsmomenten hänger samman och bildar en helhet.

Beredning, materiallära och tillverkningsmetoder för 3D-print, 30Yhp

Kursens mål är att ge den studerande grundläggande och fördjupade kunskaper om produktionsberedning, materiallära och tillverkningsmetoder. Kursens mål är ge den studerande kunskaper i produktionslogistik och produktionsekonomi för 3D-printing. Den studerande får kunskaper i förebyggande underhåll och kunskaper om vad en underhållsplan bör innehålla, samt hur den används för att optimera tillverkningen. Kursen behandlar beredningen av filer för att optimera produktionskostnad, samt ytjämnhet på definierade ytor eller AM-formatet inom tekniker för plast och metall.

3D-skanning, med inriktning 3D-printing, 10Yhp

Kursens syfte är att ge den studerande grundläggande och fördjupade kunskaper i 3D-skanning, med målsättningen att kunna generera en digital 3D-modell genom att scanna av och verifiera en produkt. Kursens mål är att ge den studerande kunskaper om funktioner, möjligheter och begränsningar i dels hårdvaran (scannern), dels mjukvaran (olika programvaror).

Konstruktion, med inriktning 3D-printing, 45Yhp

Kursen ska ge grundläggande kunskaper om konstruktionsregler, och olika printmetoder. Den studerande ska ha färdigheter i att slå ihop komponenter, samt för att designa för både lättvikt och för styvhet. Dessutom erhålls kompetenser för att åstadkomma såväl kreativa innovationer som att anamma ett funktionstänkande, men också för att kunna applicera texturer och strukturer. Kursen behandlar formgivning, ytor och texturer, och låter de studerande använda sig av program för både visualisering och framställning av virtuella föremål och miljöer. Vidare ska den studerande efter genomförd kurs ha en övergripande förståelse för design- och produktutvecklingsprocessen, och därmed kunna tillämpa erforderliga kunskaper i den iterativa processen.

Digital design 1, 3D-modellering, 20Yhp

Kursens syfte är att ge den studerande grundläggande kunskaper om digital design, 3D-modellering, tillämpad geometri och mjukvaror för 3D-print. Kursens mål är att ge den studerande fördjupade kunskaper om arbetsmetoder och printertekniker. Den studerande får fördjupade kunskaper om vektoriserad CAD, fri modellering samt om ytmodellering och solidmodellering. Kursen ger vidare den studerande kunskap om – och färdigheter i – att ändra modeller och att hantera såväl skannad data som bland annat export och import av filer för 3D-utskrifter. Den studerande får också kunskaper om så kallad ”simulering av processer för 3D-printing” samt vana vid att hantera gränssnitt, dels mellan visualiseringsprogram och CAD-program, dels mellan CAD-filer och 3D-printern.

Skriftlig kommunikation, rapport, projekt, 10Yhp

Kursens mål är att utifrån ett branshperspektiv ge den studerande kunskap om grundläggande kunskaper i kommunikationsteori och praktisk retorik. Den studerande får lära sig tekniker för att förbereda, genomföra och utvärdera muntliga och skriftliga presentationer, däribland systematisk rapportskrivning och presentationsteknik med praktisk retorik.

Digital design 2, 3D-modellering samt mjukvaror för 3D-print, 20Yhp

Kursens syfte är att ge den studerande fördjupade kunskaper om digital design, 3D-modellering, tillämpad geometri och mjukvaror för 3D-print. Kursen skall också ge den studerande kunskaper om olika mjukvarors fördelar och begränsningar, detta för att den studerande skall kunna göra rätt bedömningar när det gäller att förändra och märka modeller eller bygga effektiv printkod. För att den studerande dessutom skall kunna välja rätt metod i varje led ger kursen avslutningsvis den studerande fördjupade kunskaper om vad som är print- och tillverkningsbart, med hänsyn till olika typer av printrar och i olika material.

LIA - ett yrkesanpassat projektarbete, 40Yhp

Kurserna LIA och examensarbete läses parallellt. LIA genomförs som ett yrkesanpassat projektarbete som visar och befäster de kunskaper som den studerande har tillägnat sig under hela utbildningstiden. För att kunna genomföra LIA förutsätts den studerande ha genomfört samtliga teoretiska kurser, förutom examensarbete, med lägst betyget G för godkänd. Utgångspunkten är att projektet skall genomföras som en fallstudie, där de teoretiska kunskaperna prövas och tillämpas mot ett för LIA-företaget relevant

Examensarbete, 15Yhp

Eftersom kursen är det avslutande momentet på utbildningen kommer den att bygga på de kunskaper och färdigheter som den studerande har inhämtat under hela studieperioden. Kursens syfte är att den studerande skall dokumentera och avrapportera det arbetsplatsanknutna projekt eller case som utgör utbildningens LIA. Examensarbetet skall utmynna i en skriftlig rapport som även skall redovisas muntligen för representanter från berört arbetsliv. Den studerande ska dessutom vara opponert till en studiekamrats arbete.

projekt. Kursens syfte är att den studerande kompetens att självständigt, eller tillsammans med andra, driva projekt inom området 3D-printing/additiv tillverkning. Kursens mål är att ge den studerande kunskap, färdighet och kompetens att initiera och planera ett projekt genom att välja ett problemområde, systematiskt beskriva och analysera detta samt lägga fram förslag till lösningar. Projektet – som tas fram i samverkan med LIA-arbetsplatsen – ska ha inriktningen "Produktion av 3D-utskrifter".