JÖNKÖPING UNIVERSITY
School of Engineering

YH-KURSPLAN

Material och miljö, 25 yrkeshögskolepoäng

Materials and Environment, 25 HVE credit points

Kurskod:	YTMAT3
Fastställd:	2026-05-07
Gäller fr.o.m.:	2027-01-11
Utbildningsinformation:	3D-printtekniker 400 yhp - YH01105-2026-1, 2, 3

Syfte

Kursen syftar till att ge fördjupade kunskaper om de vanligt förekommande polymera materialen samt kunskaper om komposit- och biomaterial för 3D-printing. Kursen syftar även till att ge den studerande färdighet att välja material utifrån ett hållbarhetsperspektiv.

Kursen bidrar delvis till följande övergripande mål: 3, 4, 12

Läranderesultat

Efter genomförd kurs med godkänt resultat ska den studerande kunna:

Kunskaper

1. redogöra för olika valbara printmaterial, dess egenskaper och möjliga applikationer
2. beskriva olika materials miljöpåverkan genom hela livscykeln ur ett hållbarhetsperspektiv

3. visa grundläggande kunskap om hållfasthetslärans begrepp och hur vanliga materialparametrar påverkar ett materials hållfasthet

Färdigheter

4. välja lämpliga material för givna 3D-printuppgifter
5. kommunicera åtaganden och lösningar med avseende på hållbar utveckling

Kompetenser

6. självständigt analysera och välja material för 3D-printing ur olika perspektiv, som ekonomi, kvalitet och hållbarhet

Innehåll

Kursen innehåller följande moment;

- Biomaterial
- Hållbarhet och LCA för 3DP
- Kompositmaterial
- Materialkunskap och 3D-printing för jämförelse mellan olika material
- Miljömässigt, kvalitetsmässigt, ekonomiskt och socialt hållbar produktion
- Polymera material
- Arbetsrelaterad kommunikation på svenska och engelska
- Grundläggande hållfasthetslära

Undervisningsformer

Undervisning sker i form av föreläsningar, gruppdiskussioner och företagsbesök.

Undervisningen bedrivs på svenska men engelska kan förekomma.

Behörighetskrav

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 Väl godkänt (VG), Godkänt (G) eller Icke godkänt (IG).

Bedömning:
Läranderesultat 1, 2, 3, 4, 5 och 6 examineras med individuella inlämningsuppgifter (20 Yhp).
Läranderesultat 5 och 6 examineras med seminarier (5 Yhp).

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Seminarium	5 yhp	G/IG
Inlämningsuppgifter	20 yhp	VG/G/IG

Betygskriterier

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

För betyget Väl Godkänt ska den studerande utöver kraven för godkänt självständigt kunna analysera och reflektera kring olika materialval och dess påverkan på resultatet ur olika perspektiv, som ekonomi, kvalitet och hållbarhet, samt motivera sina ställningstaganden.

Övrigt

En studerande har rätt till två examinationstillfällen för varje examinationsmoment, utöver det ordinarie. Examinationerna kan anpassas för studerande med särskilda pedagogiska behov.

Kurslitteratur

Observera att kurslitteraturen kan komma att ändras fram till åtta veckor före kursstart.

Se kurs-PM.