



HÖGSKOLAN  
I SKÖVDE

## KURSPLAN

# Laserbaserad tillverkning och materialbearbetning A1N

## 3 högskolepoäng

**Kurskod:** VP743A

**Revisionsnummer:** 4

**Gäller från:** 2022-07-01

**Beslutad av:** Utbildningskommittén för ingenjörsvetenskap

**Beslutsdatum:** 2021-12-06

### 1. Allmänt om kursen

Kursen ges av Högskolan i Skövde och benämns Laserbaserad tillverkning och materialbearbetning A1N (Laser-Based Manufacturing and Materials Processing A1N). Omfattningen är 3 högskolepoäng (hp). Kursen är på avancerad nivå och har fördjupningsnivå A1N.

Kursen ingår i huvudområdet virtuell produktframtagning. Kursens utbildningsområde är teknik.

### 2. Behörighetskrav

För att vara behörig till kursen krävs 60 högskolepoäng inom produktutveckling, produktionsteknik, automationsteknik, maskinteknik eller informationsteknologi eller motsvarande. Vidare krävs godkänt betyg i Svenska 3 (eller motsvarande kunskaper).

Om du saknar akademiska meriter, kan du ansöka om att bli bedömd på reell kompetens.

### 3. Innehåll

Kursen behandlar fundamentala och övergripande frågor relaterade till laserbaserad tillverkning, nuvarande forskningsområden samt applikationsområden för laserbaserad tillverkning. Speciellt behandlar kursen mekanismer inom lasersvetsning, värmeledningssvetsning, nyckelhållssvetsning, absorptionsmekanismer (Fresnel- och bremstrålningsabsorbtion), influens av skyddsgas och plasmaplym, prestanda och kvalitetsaspekter, lasersvetsning av olika material, komponenter i lasersvetsningssystem samt inblick i forskningsfrågor inom lasersvetsning.

### 4. Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

#### *Kunskap och förståelse*

- redogöra för olika typer av lasrar och deras applikationsområden,
- kunna grundläggande begrepp, samband och funktioner inom laserbaserad tillverkning,
- redogöra för olika processparametrar inom laserbaserad tillverkning,

#### *Färdighet och förmåga*

- förbereda och utföra en lasersvetsning samt ge exempel på kvalitetssäkringsmetoder för

svetsfogen,

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- reflektera över vilka möjligheter och begränsningar lasersvetsning har ur ett samhälleligt perspektiv.

## 5. Examination

Kursen bedöms med betygen G (Godkänd) eller U (Underkänd).

Godkänd eller underkänd

Kursen har följande examinationsmoment:

- **Projekt**  
3 hp, betyg: G/U (bestämmer betyg på hel kurs)

Studenter med varaktig funktionsnedsättning som har fått beslut om riktat pedagogiskt stöd kan erbjudas anpassad eller alternativ examination.

## 6. Undervisningsformer och undervisningsspråk

Undervisningen består av föreläsningar och laborationer.

Undervisningen bedrivs på svenska. Viss undervisning på engelska kan förekomma.

## 7. Kurslitteratur och övriga läromedel

Steen W. M. & Mazumder J. (2010). *Laser Material Processing* (4th ed). Springer. ISBN 9781849960618.

## 8. Studentinflytande

Studentinflytande i kursen säkerställs genom kursvärdering. Studenterna informeras om resultatet av kursvärderingen och eventuella åtgärder som genomförts eller planeras, grundat på kursvärderingen.

## 9. Övrigt

På Högskolan i Skövdes webbplats finns ytterligare information om kursen samt nationella och lokala styrdokument för högskoleutbildning.