



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap  
Kemiteknik

# Kursplan

## Biobaserade material och produkter

<b>Kurskod:</b>	KTAD11
<b>Kursens benämning:</b>	Biobaserade material och produkter <i>Bio-based materials and products</i>
<b>Högskolepoäng:</b>	15
<b>Utbildningsnivå:</b>	Avancerad nivå
<b>Successiv fördjupning:</b>	Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav (A1F)

**Huvudområde:**  
KTA (Kemiteknik)

### Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2024-06-04 och gäller från vårterminen 2025 vid Karlstads universitet.

### Behörighetskrav

Gymnasiets Svenska kurs 3 eller Svenska som andraspråk kurs 3 eller motsvarande.

Gymnasiets Engelska kurs 6 eller motsvarande.

150 hp inom civilingenjörsprogram inklusive kursen Skoglig bioekonomi processer, energi och produkter 15 hp. Varit registrerad på kursen Massa- och pappersteknik 15 hp.

Motsvarandebedömning kan göras.

### Lärandemål

Studenten förväntas efter genomförd kurs ha tillägnat sig fördjupade kunskaper om biobaserade material och produkter framställda från skogsråvara.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

1. Beskriva de värdeskapande processerna för pappersprodukter och andra produkter

baserade på skogsråvara.

2. Jämföra produkter tillverkade från biobaserade material gällande egenskaper och de tre dimensionerna av hållbar utveckling.
3. Redogöra för användningsområden och egenskaper hos olika biobaserade material.
4. Använda och beskriva testmetoder för några biobaserade material, samt kunna analysera och tolka mätvärdena.
5. Förklara och utvärdera hur olika delprocesser i tillverkningen påverkar egenskaperna hos biobaserade material och produkter.
6. Skriftligt sammanfatta de viktigaste resultaten och slutsatserna från vetenskapliga publikationer inom ett för kursen relevant område.
7. Självständigt planera, genomföra och redovisa laborativt arbete enligt instruktioner inom givna tidsramar.

### **Innehåll**

Under kursen presenteras framställningsprocesser, förädling, produkttegenskaper och tillämpning av produkter inom olika områden.

Kursen behandlar följande områden:

- Förädling av pappers- och kartongprodukter, inklusive konvertering.
- Optiska, fysikaliska och mekaniska egenskaper hos pappersprodukter.
- Framställning av och egenskaper hos cellulosabaserade material såsom nanofibrillär cellulosa, mikrokristallin cellulosa, celluloderivat och viskos.
- Biobaserade förpackningsmaterial och förpackningar.
- Biobaserade plastmaterial.
- Material och energiåtervinning och jämföra mellan biobaserade material och icke biobaserade material.

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

Se separat dokument.

### **Examination**

Examinationen sker i form av:

- skriftlig salstentamen,
- deltagande i laborationer och skriftlig laborationsredogörelser
- skriftlig litteratursammanfattning och muntlig redogörelse
- deltagande i studiebesök,

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om riktat pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

### **Betyg**

Kursen bedöms enligt betygsskalan Med beröm godkänd (5), Icke utan beröm godkänd (4), Godkänd (3) eller Underkänd (U).

### **Kvalitetsuppföljning**

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

### **Kursbevis**

Kursbevis utfärdas på begäran.

**Övrigt**

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.