



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 2020-09-01 och gäller från vårterminen 2021 vid Karlstads universitet.

#### Behörighetskrav

Gymnasiets Svenska kurs 3 eller B eller Svenska som andraspråk kurs 3 eller B eller motsvarande.  
Gymnasiets Engelska kurs 6 eller A eller motsvarande.

150 hp inom civilingenjörsprogram inklusive kursen Biindustriella processer (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.

Kursens mål är att studenterna efter avslutad kurs skall kunna:

1. Beskriva de värdeskapande processerna för pappersprodukter och andra produkter baserade på skogsråvara.
2. Jämföra produkter tillverkade från biobaserade material och icke biobaserade material ur egenskapsperspektiv och hållbarhetens tre dimensioner.
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 cellulosebaserade material såsom nanofibrillär cellulosa, mikrokristallin cellulosa, cellulosaderivat och viskos
- Biobaserade förpackningsmaterial och förpackningar
- Biobaserade plastmaterial
- Material och energiåtervinning jämförelse mellan biobaserade material och icke biobaserade material

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

Se separat dokument.

### **Examination**

Examinationen sker i form av skriftlig tentamen, deltagande i laborationer och studiebesök, samt i form av skriftlig litteratursammanfattning och laborationsredogörelser.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om särskilt 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.

Kursen ingår som valbar kurs i Civilingenjörsprogrammet, inriktning Kemiteknik.