



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap  
Kemi

## Kursplan

### Ytor, gränsskikt och kolloider D

<b>Kurskod:</b>	KEAD51
<b>Kursens benämning:</b>	Ytor, gränsskikt och kolloider D <i>Surfaces, Interfaces and Colloids D</i>
<b>Högskolepoäng:</b>	7.5
<b>Utbildningsnivå:</b>	Avancerad nivå
<b>Successiv fördjupning:</b>	Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (A1N)

**Huvudområde:**  
KEA (Kemi)

#### Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2016-08-25 och gäller från vårterminen 2017 vid Karlstads universitet.

#### Behörighetskrav

Registrerad på civilingenjörsprogrammet, inriktning kemiteknik, vid Karlstads universitet, med minst 90 hp avklarade inom programmet eller registrerad på minst 90 hp kemi, varav 75 hp godkända. För studenter med utbildning i angränsande ämnen kan särskild prövning genomföras.

#### Lärandemål

Kursens syfte är att studenten tillägnar sig grundläggande kunskaper inom ytors, gränsskiktets och kolloidernas fysikaliska kemi. Kursen syftar även till att ge förutsättning och övning i presentation av ett genomfört laborativt projekt, där modern presentationsteknik skall användas.

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna

1. redogöra för grundläggande teorier för ytors, gränsskiktets och kolloidernas fysikaliska kemi,
2. använda teorier för att förklara ytkemiska och kolloidala fenomen,
3. beräkna fysiska parametrar med presenterade teorier för ytkemiska och kolloidala system,
4. studera ytkemiska och kolloidala fenomen experimentellt inom ramen för ett projekt,
5. redogöra för och förklara aktuella frågeställningar inom ytors, gränsskiktets och kolloidernas fysikaliska kemi och
6. använda och värdera den vetenskapliga litteraturen vid bedömning av experimentella resultat.

#### Innehåll

Huvudsakligt innehåll

Kursen består av två moment; teoridelen och projektdelen. Teoridelen motsvarar ungefär fyra veckors heltidsstudier, medan projektdelen motsvarar ungefär en veckas heltidsstudier. De två momenten kan undervisas integrerat.

Teoridelen

Kursen förutsätter en hög grad av självstudier. Undervisning ges i form av föreläsningar och övningar. Vid föreläsningarna presenteras kursens innehåll och vid övningarna ges stöd för praktiskt användande av de presenterade teorierna.

Kursen behandlar grundläggande teorier för ytors, gränsskiktets och kolloidernas fysikaliska kemi, ytaktivitet, växelverkan, elektrostatik, adsorption, adhesion, kolloidal stabilitet, emulsioner, mikroemulsioner, skum, associationskolloider, löslighet, vätning och spridning, friktion och smörjning, aerosoler.

#### **Projektdelen**

Under kursen genomförs ett laborativt moment hämtat från den vetenskapliga litteraturen. I samband med detta projekt genomför studenten en litteraturstudie och ges en introduktion till programvara och teknik för rapportering med så kallad väggposter.

I projektkursen kan ingå ett studiebesök vid ett företag, forskningsinstitut eller dylikt. Kostnaden för studiebesöket kan komma att bekostas, helt eller delvis, av studenten.

#### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

Se separat dokument.

#### **Examination**

Teoridelen examineras genom hemtentamen i form av inlämningsuppgifter av essätyp och beräkningsuppgifter. Projektdelen examineras i form av en väggposter och muntlig redovisning. Samtliga examinerande moment är individuella.

#### **Betyg**

Kursen bedöms enligt betygsskalan Väl godkänd (VG), Godkänd (G) eller Underkänd (U). För studenter på ingenjörsprogram används 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. Kostnaden för studiebesöket kan komma att bekostas, helt eller delvis, av studenten.