



FAKULTETEN FÖR HÄLSA, NATUR- OCH TEKNIKVETENSKAP
KEMI

Kemi Bas B

Chemistry Preparatory B

Kurskod: KEBX24

Förutbildningspoäng: 7.5

Utbildningsnivå: Förutbildning

Fastställd av

Utbildningsutskottet vid fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap,
2026-08-19

Giltig från och med

Vårtermin 2027

Behörighetskrav

Antagen till Tekniskt-naturvetenskapligt basår vid Karlstads universitet.
Minst 2 hp godkända från kursen Kemi bas A (KEBX14) vid Karlstads
universitet. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Kursens syftar till att studenten ska utveckla grundläggande kunskaper om kemins begrepp, modeller, teorier och arbetsmetoder, samt om kemiska samband och tillämpningar. Kursen ska bidra till att studenten utvecklar kunskaper om naturliga såväl som av människan skapade kemiska processer, samt utgöra en grund för fortsatta studier inom naturvetenskap och teknik.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

1. visa utvecklad förståelse av modellers användning inom kemi,
2. kritiskt granska kemins användning ur hållbarhets-, norm- och etiskt perspektiv,
3. förutse och redogöra för olika faktors påverkan på reaktioners hastighet och jämviktslägen,
4. förklara principerna bakom några kvalitativa och kvantitativa analysmetoder inom kemin samt värdera deras lämplighet i olika situationer,
5. beskriva och namnge enkla organiska molekyler, centrala ämnesklasser med tillhörande funktionella grupper, typiska reaktioner och olika former av isomeri,
6. förklara centrala steg och principer för några organiska reaktionsmekanismer,
7. beskriva centrala biomolekyler samt redogöra för huvuddragen i de biokemiska processer som ingår i människans ämnesomsättning, samt
8. planera, riskbedöma och genomföra enklare kemiska experiment på ett säkert sätt enligt gällande säkerhetsregler, samt tolka och redovisa resultaten enligt anvisning.

Innehåll

Kursen innehåller:

- Modellers och teories huvuddrag, förenklingar, giltighet och utveckling. Bohrs atommodell.
- Etiska perspektiv, normkritik och hållbarhetsaspekter i relation till kemi.
- Reaktionshastigheter och hur dessa kan påverkas.
- Olika typer av jämviktssystem, jämviktskonstanter, jämviktsberäkningar, Le Chateliers princip samt resonemang om jämvikter i några olika miljöer i vardagen.
- Syra-bas-begreppet, svaga och starka syror och exempel på sådana, protolys och protolyter, pH, pOH, syra-baskonstanter, neutralisation, olika buffertsystem.
- Olika organiska ämnesklasser (alkoholer, aldehyder, aminer, estrar, etrar, karboxylsyror, ketoner, nitroföreningar, tioler), deras funktionella grupper, namngivning, egenskaper, struktur och reaktivitet, oxidation

av primär, sekundär och tertiär alkohol samt strukturisomeri och stereoisomeri.

- Reaktionsmekanismer, specifikt additionsreaktion, substitutionsreaktion, elimineringsreaktion, omlagring, samt deras energisättning. Resonemang om varför organiska reaktioner sker.
- Kolhydraters, fetters, proteiners och nukleinsyrorers struktur och funktion. Enzymaktivitet.
- Replikation, transkription och translation, glykolys, betaoxidation, trans- och deaminering, citronsyracykeln, oxidativ forsyrling.
- Kvalitativa och kvantitativa metoder för kemisk analys (UV-VIS-spektroskopi, SDS-PAGE, gelelektrofores, IR-spektroskopi, pH-mätningar, syra/bastitrering, kärnresonans, masspektrometri, vätskekromatografi, gaskromatografi), samt resonemang kring provberedning, provsättning, detektionsnivåer, riktighet, precision samt identifiering och bedömning av felkällor.
- Planering, inklusive riskbedömning, genomförande och utvärdering av enklare laborationer kopplade till kursens teoretiska innehåll samt utifrån gällande säkerhetsregler.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Kursens teoretiska del (mål 1–7) examineras genom en individuell skriftlig salstentamen. Kursens laborativa del (mål 8) examineras genom obligatorisk närvaro och deltagande vid laborationer, redovisning av resultat enligt anvisningar och inom given tidsram. Laborationssäkerhet examineras genom en individuell inlämningsuppgift samt kontinuerligt under studentens laborativa arbete.

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 Godkänd (G) 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

Betygsskala U och G enligt RB 17/26, Dnr C2026/102.

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