



## Kursplan

Fakulteten för hälso- och livsvetenskap  
Institutionen för kemi och biomedicin

1KE010 Organisk kemi A, 7,5 högskolepoäng  
Organic chemistry A, 7.5 credits

### Huvudområde

Kemi

### Ämnesgrupp

Kemi

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd 2009-11-19.

Reviderad 2025-12-15. Revidering avser undervisningsformer, examination och moduler. Uppdatering av standardformuleringar.

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2026.

### Förkunskaper

1KE009 Allmän kemi 7,5 hp eller motsvarande.

### Mål

*Delkurs 1 Organisk kemi A, teori (6 hp)*

Studenten ska efter att ha genomfört delkurs 1 kunna:

- namnge och uttolka namn på enkla organiska föreningar (alifatiska och aromatiska kolväten samt heteroatom innehållande föreningar),
- beskriva och tillämpa valensbindningsteorin och molekylorbitalteorin på organiska molekyler,

- redogöra för syra-bas-egenskaper hos organiska ämnen samt relatera dessa till ämnenas reaktivitet,
- beskriva och tillämpa fenomenen resonans och Hückels regel,
- använda stereokemisk terminologi och ange konfiguration enligt Cahn-Ingold-Prelog-konventionen för enkla organiska ämnen,
- beskriva principerna för hur racematspaltning genomförs,
- beskriva begreppet konformationsanalys samt kunna tillämpa detta på enkla organiska ämnen,
- beskriva och identifiera strukturella och fysikaliska egenskaper hos alkaner, alkener, alkyner, arener, alkoholer, etrar, tioler, sulfider, karbonylföreningar, aminer och karboxylsyra-derivat samt kunna relatera dessa egenskaper till ämnenas reaktivitet,
- beskriva och implementera några fundamentala organiska reaktionstyper (addition, elimination, substitution),
- beskriva och implementera några basala organiska reaktioner som är utmärkande för ämnesklasserna alkaner, alkener, alkyner, arener, alkoholer, etrar, tioler, sulfider, karbonylföreningar, aminer samt karboxylsyror och deras derivat,
- redogöra för grundläggande kolhydratkemi, inklusive Fischerprojektion, mutarotation, glykosidbildning, di- och polysackarider samt
- beskriva principerna för hur spektroskopiska metoder (IR, MS och <sup>1</sup>H-NMR) kan utnyttjas för strukturbestämning av enkla organiska ämnen.

#### *Delkurs 2 Organisk kemi A, laborationer (1,5 hp)*

Studenten ska efter att ha genomfört delkurs 2 kunna:

- granska och implementera risk- och säkerhetsinformation i samband med organiskt-kemiskt laborativ experimentalverksamhet samt
- planera, genomföra, utvärdera och skriftligen redovisa enklare organiska synteser och analyser.

### Innehåll

#### *Delkurs 1 Organisk kemi A, teori (6 hp)*

Inom kursen skall följande teorimoment beröras:

- Organiskt-kemisk nomenklatur för enkla alifatiska och aromatiska kolväten samt heteroatominnehållande ämnen.
- Valensbindnings- och molekylorbitalteorin.
- Syra-bas-egenskaper hos organiska ämnen.
- Resonans och Hückels regel.
- Stereokemi inklusive biologiska konsekvenser av stereokemin.
- Grundläggande strukturella, fysikaliska och biologiska egenskaper hos centrala organiska ämnesklasser.
- Konformationsanalys av enkla organiska ämnen.
- Reaktioner hos alkaner (substitution).
- Cis-trans-isomeri.
- Några metoder för syntes av samt några reaktioner hos alkener, alkyner, aromater, alkylhalider, alkoholer och tioler, etrar och sulfider, karbonylföreningar, karboxylsyror och derivat samt aminer.
- Kolhydratkemi, inklusive klassificering, Fischerprojektion, mutarotation, glykosidbildning, disackarider och polysackarider.
- Grundläggande fysiologiska och biologiska egenskaper hos några viktiga di- och polysackarider.
- Introduktion till spektroskopisk analys av enkla organiska ämnen med hjälp av

IR-spektroskopi, masspektrometri och <sup>1</sup>H-NMR-spektroskopi.

### *Delkurs 2 Organisk kemi A, laborationer (1,5 hp)*

Inom den laborativa delen av kursen kommer studenten att tränas i att:

- Genomföra riskanalyser inför laborativa moment.
- Att rita strukturformler för organiska ämnen med hjälp av dator.
- Planera, genomföra och skriftligen redovisa resultaten av enklare organiska synteser och analyser baserade på de laborativa arbetsmomenten.

## Undervisningsformer

Undervisningen inom delkurs 1 utgörs av föreläsningar och gruppövningar medan undervisningen inom delkurs 2 utgörs av tre laborationer. Deltagande i laborationer är obligatoriskt.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Delkurs 1 examineras genom en individuell skriftlig tentamen om 6 hp (U-VG).

Delkurs 2 examineras genom tre individuella skriftliga laborationsrapporter om totalt 1,5 hp (U-G).

För betyget Godkänd på kursen som helhet krävs att alla examinerande moment är godkända. För betyget Väl Godkänd krävs, utöver godkända laborationsrapporter, att den skriftliga tentamen har bedömts med betyget Väl Godkänd.

Omexamination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet. I det fall student med funktionsnedsättning har rätt till särskilt pedagogiskt stöd beslutar examinator om anpassad eller alternativ examination.

## Kursvärdering

Kursvärdering genomförs under kursen eller i nära anslutning till kursens avslutning. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle ska senast vid kursstart informeras om föregående kursvärderingsresultat och genomförda förändringar i kursen.

## Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i följande kurs/kurser:

1KEÄ22 Kemi, organisk kemi - inriktning gymnasieskolan

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### **Obligatorisk litteratur**

McMurry, J., *Fundamentals of Organic Chemistry*. Brooks/Cole. Senaste upplagan. Ca 550 s.

Wikman, S. *Organisk-kemisk nomenklatur*. Lund: Studentlitteratur. Senaste upplagan. (136 s., ca 50 sidor ingår i kursen; resterande text utgör referensmaterial.) Finns endast tillgänglig som e-bok.

*Laborationskompendium i organisk kemi A*. Linnéuniversitetet. 2016

**Referenslitteratur**

Aylward, G. & Findlay, T. *SI Chemical Data*. Wiley. Senaste upplagan. Ca 200 s.  
(Används vid behov, särskilt i samband med laborationer).