



INSTITUTIONEN FÖR KEMI OCH MOLEKYLÄRBIOLOGI

KER220 Allmän farmaceutisk kemi, 7,5 högskolepoäng

General Pharmaceutical Chemistry, 7.5 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för kemi och molekylärbiologi 2017-09-21 och senast reviderad 2018-12-20. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2018-12-20, vårterminen 2019.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för kemi och molekylärbiologi

Inplacering

Kursen är inplacerad på nivån 0-30 högskolepoäng för kandidatexamen att gälla dels som kursplan inom receptarieprogrammet, dels som kursplan för fristående kurs.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Receptarieprogrammet/Farmaci, kandidatprogram (N1FAR)

Huvudområde

Kemi

Farmaci

Fördjupning

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

För behörighet till kursen fordras att förkunskapskraven för Receptarieprogrammet uppfylls, dvs. förutom grundläggande behörighet krävs: Biologi B, Fysik kurs A, Kemi kurs B, Matematik kurs D, alternativt Biologi 2, Fysik 1a/1b1+1b2, Kemi 2, Matematik 4 eller motsvarande kunskaper. Betygen skall vara lägst Godkänd. För kursen gäller områdesbehörighet 11/A11.

För tillträde till kursen krävs dessutom genomgången kurs KER210, Analytisk farmaceutisk kemi och INR200, Introduktionskursen eller motsvarande kunskaper.

Lärandemål

Kursens mål är att ge såväl grundläggande kunskaper i ämnet allmän farmaceutisk kemi som den experimentella färdighet som är nödvändig för fortsatta studier på Receptarieprogrammet. Vid genomgång/presentation av olika moment skall det strävas efter anknytning mellan de kemiska begreppen och den studerandes blivande yrkesroll.

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- **förklara** de begrepp, teorier och arbetsätt som ligger till grund för att kunna tillägna sig djupare kemiska kunskaper i yrkesrollens perspektiv,
- **redovisa** vissa historiska, kulturella och etiska aspekter av kemin och **använda** kemiska begrepp för att förklara vardagliga fenomen i ett hållbart samhälle,
- **beskriva** grundläggande samband mellan kemisk bindning, kemiska reaktioner, enkla kemiska föreningars struktur och funktion samt kemiska reaktioners hastighet,
- **förklara** ingående atomens uppbyggnad och för grundläggande trender i det periodiska systemet.

Färdigheter och förmåga

- **resonera** och **genomföra beräkningar** på enkla kemiska reaktioner och basala kemiska jämvikter,
- **planera, utföra** och **tolka** kemiska experiment samt **presentera** teori och resultat av laborationen i en slutrapport där även en koppling till det ämnesteorietiska stoffet diskuteras.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- **planera** arbetet i ett kemiskt laboratorium och **värdera** kemiska hälsorisker,
- **diskutera** möjligheter och utmaningar inom kemin kopplat till frågan om ett socialt, ekonomiskt, och miljömässigt hållbart samhälle/hållbar utveckling.

Innehåll

Jämviktslära

- jämviktsvillkor

- protonjämvikter (syrabaskonceptet, pH, salter, buffert)
- beräkningar på enkla syra-basjämvikter
- gasjämvikter
- kemisk löslighet

Atom- och bindningslära och intermolekylär växelverkan

- atomernas uppbyggnad
- atomernas elektronstruktur
- periodiska systemet
- joniseringsenergi
- elektronaffinitet
- elektronegativitet
- atom- och jonradier
- kemisk bindning: jonbindning, kovalent bindning, metallbinding, van der Waals bindning, vätebindning
- stabila elektronkonfigurationer (exempelvis "oktettregeln")
- molekylers elektronstruktur och geometri
- koordinationsföreningar

Kemisk kinetik

- hur fort sker kemiska reaktioner?
- reaktionsordning
- hastighetskonstant (k)
- halveringstid
- radioaktivitet
- begreppet reaktionsmekanism
- aktiveringsenergi
- katalys

Beskrivande oorganisk kemi

- fasta tillståndet
- grundämnenas kemiska egenskaper
- kemiska hälsorisker
- egenskaper i det periodiska systemet

Laborationer

Momenten illustrerar valda delar av kursens teoretiska innehåll. I anslutning till det experimentella arbetet genomås och behandlas även olycksfallsrisker vid kemiskt laboratoriearbete. Fokus läggs på den beskrivande allmänna kemien samt kemiska

reaktioners hastighet. Särskild vikt läggs vid miljö- och hälsorisker.

Delkurser

1. **Teori** (*Theory*), 4,5 hp
Betygsskala: Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U)
2. **Laborationer** (*Laboratory exercises*), 3 hp
Betygsskala: Godkänd (G) och Underkänd (U)

Former för undervisning

Undervisningen omfattar föreläsningar, räknestugor och laborationer.

Undervisningsspråk: engelska och svenska

Kursen ges som huvudregel på svenska men kan ges helt eller delvis på engelska om omständigheterna påkallar detta.

Kurslitteratur på engelska kan förekomma.

Former för bedömning

Delkurs 1: Kunskapskontroll sker genom skriftlig salstentamen.

Delkurs 2: Kunskapskontroll sker genom redovisningar.

Olika examinationsformer kan prövas efter samråd med studenterna.

Student som ej blivit godkänd vid ordinarie examinationstillfälle erbjuds ytterligare examinationstillfällen.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinator inför nästa examinationstillfälle, ska sådan begäran inlämnas skriftligt till kursansvarig institution och bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap § 22).

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska studenten i normalfallet garanteras tillgång till minst tre provtillfällen (inklusive ordinarie provtillfälle) under en tid av åtminstone ett år med utgångspunkt i kursens tidigare uppläggning.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U).

Slutbetyg:

- För betyg Godkänt (G) på hel kurs krävs godkända resultat på såväl tentamen och redovisningar som obligatoriska moment.

- För betyg Väl Godkänt (VG) på hel kurs krävs därutöver betyg Väl Godkänt (VG) på tentamen.

Angående tillämpning av ECTS-skalan för betyg var god se Rektors beslut 2007-05-28, dnr G 8 1976/07.

Kursvärdering

Kursvärdering görs i relation till kursens lärandemål och innehåll och genomförs i slutet av kursen genom en individuell skriftlig enkät på Göteborgs universitets lärplattform. Student som deltar i eller har avslutat en kurs ska ges möjlighet att anonymt framföra erfarenheter av och synpunkter på kursen i en kursvärdering. En sammanställning av kursvärderingen och kursansvarig lärarens reflektion ska tillgängliggöras för studenterna inom rimlig tid efter kursslut.