HÖGSKOLAN I BORÅS

Kemi Bas 2
Introductory Chemistry Preparatory
7,5 förutbildningspoäng
7,5 pre-education credits

Ladokkod: 40S08A
Revision: 6.0
Fastställd av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2018-06-20
Gäller från: HT 2018

Nivå: Förberedande nivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Kemi (GXX)
Utbildningsområde: Naturvetenskap
Ämnesgrupp: Kemi
Förkunskapskrav: Kemi Bas 1
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll
Kemi bas 2 behandlar katalysatorers och koncentrationers inverkan på reaktionshastigheten och faktorer som påverkar jämviktslägen. Vidare ingår beräkningar på och resonemang om jämviktssystem i olika miljöer. Kursen innehåller organisk kemi, de olika organiska ämnesklasserna, deras egenskaper, struktur, reaktivitet och reaktionsmekanismer. Kursen ger biokemisk kunskap om genetiska informationsflödet, proteiners struktur, funktion och huvuddragen i människans ämnesomsättning. I kursen ingår kvalitativa och kvantitativa metoder för kemisk analys och resonemang om provtagning, detektionsnivå, riktighet och precision. Dessutom behandlas kemins karaktär och arbetssätt samt görs experimentella undersökningar. Genom undervisningen är syftet också sådant att studenten ska utveckla ett naturvetenskapligt perspektiv på sin omvärld.

Mål
Efter avklarad kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse
1.1 redogöra för olika faktorer som påverkar en reaktionshastighet, jämviktslägen och jämviktskonstanter,
1.2 redogöra för olika organiska ämnesklasser, deras egenskaper, struktur och reaktivitet,
1.3 förklara och tillämpa några vanliga kvalitativa och kvantitativa analysmetoder samt kunna beskriva deras användningsområde och utveckling inom t.ex. sjukvård, miljöarbete, forskning och industri,
1.4 beskriva det genetiska informationsflödet, inklusive huvuddragen i de biokemiska processerna replikation, transkription och translation,
1.5 förklara huvuddragen i människans ämnesomsättning på molekylärnivå och proteiners struktur och funktion, med speciellt fokus på enzymer,
1.6 med en mångfald av tillämpade exempel förklara hur kursens teoretiska stomme blir till praktiska verktyg.

Färdighet och förmåga
2.1 tillämpa stökiometriska samband och utföra kemiska beräkningar,
2.2 utföra beräkningar och resonemang om jämviktssystem i olika miljöer t.ex. värdshaven, i människokroppen och inom industriella processer,
2.3 diskutera principerna för några enkla organiska reaktionsmekanismer,
2.4 föra resonemang om provtagning, detektionsnivå, riktighet och precision samt systematiska och slumpmässiga felkällor,
2.5 utföra självständigt laborativt arbete samt tillägnat sig förmåga att kritiskt granska och analytiskt behandla kemiska förlopp och egna mätresultat.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

3.1 utvärdera resultat och dra slutsatser genom analys av metodval, arbetsprocess och felkällor,
3.2 hantera frågor om etik och hållbar utveckling kopplade till kemins olika arbetssätt och verksamhetsområden.

Undervisningsformer

Undervisningen i kursen består av:

- Föreläsningar
- Laborationer
- Övningar

Undervisningen bedrivs på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Laborationer med laborationsrapport
  Lärandemål: 1.3, 2.5, 3.1
  Förutbildningspoäng: 1,5
  Betygsskala: U/G
- Tentamen 1
  Lärandemål: 1.1-1.2, 1.4-1.6, 2.1-2.4, 3.2
  Förutbildningspoäng: 2,0
  Betygsskala: U, 3, 4 eller 5
- Tentamen 2
  Lärandemål: 1.1-1.2, 1.4-1.6, 2.1-2.4, 3.2
  Förutbildningspoäng: 2,0
  Betygsskala: U, 3, 4 eller 5
- Tentamen 3
  Lärandemål: 1.1-1.2, 1.4-1.6, 2.1-2.4, 3.2
  Förutbildningspoäng: 2,0
  Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

  Betyg på helkurs avgörs med godkända tentamina 1, 2 och 3. Slutbetyget utfärdas när samtliga examinationsmoment är godkända. Betyget på kursen bestäms av medelvärdet på betygen av de tre tentamina. Betyg U, 3, 4 eller 5.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Kurslitteraturen är i huvudsak på svenska men kurslitteratur på engelska kan förekomma.

Borén, Hans (Senaste upplagan). *Kemiboken. 2*. Stockholm: Liber
Ytterligare material kan tillhandahållas via HB:s lärplattform.

Studentinflytande och utvärdering

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

Övrigt

Kursen är en kurs inom Tekniskt basår.