

När kemin stämmer, 7.5 högskolepoäng

What Chemistry adds up to, 7.5 HE credits

Fastställdedatum	2007-10-26	Betygsskala	U/G
Reviderad senast		Utbildningsnivå	Grundnivå
Beslutande	IN TMD	Utbildningsområde	NA 100%
Gäller från	V09	Successiv fördjupn.	G1N
		Ämnesgrupp	Kemi
		Huvudområde(n)	

Kursens mål

Kursen är avsedd som inspiration, introduktion och repetition till kemi utifrån vardagliga frågeställningar som utreds utan kemins formelspråk och matematiska form. Den riktar sig till den som vill öka sin allmänbildning för nöjes skull eller som fortbildning, t. ex. för lärare.

Efter genomgången kurs ska studenten kunna

- ◆ redogöra för livets uppkomst och fotosyntesen
- ◆ beskriva vattenmolekylens speciella egenskaper och förklara varför dessa egenskaper är nödvändiga för liv
- ◆ förstå vad kost och näring är, vad kroppen behöver och varför
- ◆ förklara hur näringsämnen och gifter kan transporteras med blodet och tas upp av cellerna
- ◆ exemplifiera hur livsmedel kan beredas och bevaras
- ◆ beskriva och förklara grundläggande miljörelaterade begrepp såsom växthuseffekt, kretslopp och energiomvandling
- ◆ förstå vad kemiska reaktioner är och varför de sker
- ◆ upptäcka och argumentera emot naturvetenskapliga felaktigheter i t. ex. tidningstext och reklam
- ◆ förklara begrepp som ofta används i media t. ex. "giftig", "syntetisk" och "organisk"
- ◆ genomföra enkla och ofarliga hemlaborationer och dra slutsatser därav
- ◆ skriftligen förmedla information om kemin bakom någon vardaglig företeelse.

Kursens huvudsakliga innehåll

Universums och grundämnenas uppkomst och uppbyggnad

Livets uppkomst

Hur växter kan ta upp ljus och producera kolhydrater och syre

Hur växthuseffekten uppkommer

Vad värme egentligen är

Varför kemiska reaktioner gynnas av värme

Varför vätskor avdunstar trots att det kräver energi

Luftfuktighet, kondens och rimfrost
Kaos som mer sannolikt än ordning
Förbränning och vad bensin är
Omvandlingar mellan olika energiformer
Varför energigivande reaktioner inte alltid sätter igång av sig själva
Kemiska reaktioner som omorganisering av elektronstrukturer
Hur metaller framställs och hur de sedan korroderar
Vatten, ett ämne med unika egenskaper
Vad som händer då salt löser sig i vatten och varför saltet då blir genomskinligt
Hur kroppen bryter ner alkohol och varför etanol är ett bra bränsle
Jäsning av vin och av bröd
pH-skalan
Mjölksyrning, saltning, sylvning och frystorkning
Hur proteiner, kolhydrater och fetter upptas och omvandlas i kroppen
Extraktion av aromämnen
Luktsinnet som avkänning av molekyilupbyggnad
Konsekvenserna av att gaser kan lösa sig i vatten och i blod
Likheter mellan blod och hav
Koldioxid och kolsyra
Utbyte av syre mellan vatten och gälar eller mellan lungor och luft

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet.

Examinationsformer

Inlämningsuppgifter, hemlaborationer och projektarbete. Alternativa och/eller kompletterande examinationsuppgifter kan förekomma.

Generella regler för examination vid Högskolan Väst framgår av dokumentet Riktlinjer för examination (www.hv.se).

Övrigt

Kursen ges som fristående kurs.

Övergångsbestämmelser

Övergångsbestämmelser framgår av dokumentet Riktlinjer för examination (www.hv.se).

Institutionen för ingenjörsvetenskap

Kurskod **KEA120**

När kemin stämmer, 7.5 högskolepoäng

What Chemistry adds up to, 7.5 HE credits

Fastställdedatum	2007-10-26	Betygsskala	U/G
Reviderad senast		Utbildningsnivå	Grundnivå
Beslutande	IN TMD	Utbildningsområde	NA 100%
Gäller från	V09	Successiv fördjupn.	G1N
		Ämnesgrupp	Kemi
		Huvudområde(n)	

Litteratur

Lindegren, Roger (2007). *När kemin stämmer : samtal om kemiska samband*. 1. uppl. Lund: Studentlitteratur.

Övrigt

Kursmaterial kommer att distribueras via Disco.