



INSTITUTIONEN FÖR KOST- OCH IDROTTSVETENSKAP

IKG121 Livsmedelskemi och Näringsbiokemi, 7,5 högskolepoäng

Food Chemistry and Chemistry of Nutrition, 7.5 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för kost- och idrottsvetenskap 2012-09-14 och senast reviderad 2018-10-15. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2018-10-15, höstterminen 2018.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för kost- och idrottsvetenskap

Inplacering

Kursen kan även ges som fristående kurs.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Hälsopromotion, kandidatprogram (S1HPM) och 2) Kostekonomi med inriktning mot ledarskap, kandidatprogram (S1KOE)

Huvudområde

Kostvetenskap

Fördjupning

G1N, Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet och Matematik B, Naturkunskap B eller Matematik 2a/2b/2c, Naturkunskap 2 (områdesbehörighet 15/A14, undantag ges för Samhällskunskap A/1b/1a1+1a2).

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

1. Livsmedelskemi 3,0 hp

Food chemistry 3.0 higher education credits

- beskriva de molekyler och deras olika typer av kemisk bindningar som bygger upp våra vanligaste livsmedel och näringsämnen.
- redogöra för hur form och struktur av kroppens molekyler och näringsämnen bestämmer deras funktion.
- redogöra för olika reaktioner och kemiska miljöer som bygger ihop och bryter isär näringsämnena liksom påverkar deras struktur och funktion.
- redogöra för hur olika sätt att hantera, preparera och tillaga livsmedel påverkar kemisk bindning och struktur av livsmedel och näringsämnen.
- beskriva molekylstruktur som ger upphov till kemisk stabilitet i relation till oxidation, t ex antioxidanter.
- beskriva strukturen av kroppens DNA och hur mutationer uppstår och deras konsekvenser.

2. Näringsbiokemi 4,5 hp

Nutrition biochemistry 4.5 higher education credits

- beskriva de centrala metaboliska processerna av näringsämnena i kroppen och hur dessa samverkar.
- redogöra för processerna för energiutvinning av olika näringsämnen.
- förklara hur enzymer och receptorer fungerar och påverkas (aktiveras, inhiberas), hur de samverkar med olika näringsämnen (t ex vitaminer, mineraler) och i vilka processer de är aktiva.
- förklara hur tillstånd som svält, brist på näringsämnen, överskott på näringsämnen, dysfunktionell reglering liksom fysisk aktivitet påverkar de biokemiska processerna.
- redogöra för hur gifter, kemiska ämnen, fria radikaler, strålning liksom hur sura och basiska miljöer inverkar på molekylers struktur och funktion och därmed kroppens vitala processer.

Färdigheter och förmåga

1. Livsmedelskemi 3,0hp

Food chemistry 3.0 higher education credits

- använda centrala termer inom kemin för att beskriva kemiska bindningar, form och struktur, och reaktioner för de molekyler som bygger upp våra livsmedel och näringsämnen.
- identifiera och beskriva funktionella grupper i en komplex organisk molekylstruktur och deras funktion.

2. Näringsbiokemi 4,5hp

Nutrition biochemistry 4.5 higher education credits

- använda centrala termer för att beskriva och förklara de biokemiska processerna för metabolisering av kroppens molekyler och näringsämnen.
- resonera kring form och funktion av ett protein, och vad strukturförändring (t ex interaktion med annan molekyl) skulle innebära.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För båda kurserna:

- vid läsning om alla mirakelpreparat och utlovade effekter göra en kritisk bedömning om sanningshalten utifrån kunskapen om molekyler och metabola processer i kroppen.
- analysera maten på tallriken utifrån ett molekylärt och biokemiskt perspektiv.

Innehåll

Kursen omfattar två delkurser:

1. Livsmedelskemi 3,0 hp
Food chemistry 3.0 higher education credits
2. Näringsbiokemi 4.5 hp
Nutrition biochemistry 4.5 higher education credits

1. Livsmedelskemi 3,0 hp
Food chemistry 3.0 higher education credits

Delkursen livsmedelskemi utgår från organisk kemi och behandlar de molekyler och deras funktion liksom involverade krafter och reaktioner som utgör grunden till hur näringsämnena i våra livsmedel fungerar och kan nyttjas i kroppen.

2. Näringsbiokemi 4,5 hp
Nutrition biochemistry 4.5 higher education credits

Delkursen näringsbiokemi ger en integrerad bild av kroppens olika processer för metabolisering av näringsämnena och proteiner involverade för reglering av dessa.

Former för undervisning

1. Livsmedelskemi 3,0 hp
Food chemistry 3.0 higher education credits

Föreläsningar med praktiska övningar.

2. Näringsbiokemi 4,5 hp

Nutrition biochemistry 4.5 higher education credits

Föreläsningar med praktiska övningar.

Undervisningsspråk: svenska

Former för bedömning

Kursen examineras genom skriftlig tentamen i slutet på respektive delkurs.

Vid frånvaro vid obligatoriska moment är student ansvarig att kontakta kursansvarig för att delges tidpunkt för nästa kurstillfälle eller alternativ examinationsuppgift.

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).

Antal examinationstillfällen är begränsat till fem.

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska studenten i normalfallet garanteras tillgång till minst tre examinationstillfällen (inklusive ordinarie tillfälle) under en tid av åtminstone ett år med utgångspunkt i kursens tidigare upplägg. Detta får inte strida mot HF 6 kap 21 §.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För att erhålla betyget Väl godkänd på kursen totalt krävs VG på de båda skriftliga tentamina för respektive delkurs.

Kursvärdering

Kursen värderas skriftligt via lärplattform och resultaten är vägledande för utveckling och planering av kommande kurser. Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg förmedlas till de studenter som genomförde värderingen och till de studenter som ska påbörja kursen. Utöver den skriftliga, summativa värderingen kan muntliga, formativa värderingsmoment förekomma. Kursansvarig sammanställer efter avslutad kurs en kursrapport.