



GÖTEBORGS UNIVERSITET
Utbildningsvetenskapliga fakulteten

MHG111, Kostvetenskap, 60 högskolepoäng

Food and Nutrition, 60 higher education credits

Grundnivå/First Cycle

1. Fastställande

Kursplanen är fastställd av prefekten vid institutionen för mat, hälsa och miljö 2006-11-20 och ändrad 2009-10-13. Ändringen gäller från hösten 2010.

Ansvarig institution:

Institutionen för mat, hälsa och miljö

Utbildningsområde:

78 % Naturvetenskap

10 % Samhällskunskap

12 % Övrigt

2. Inplacering

Kursen benämns Kostvetenskap 1-60 hp. I kursen ingår en metodkurs och sex kärnkurser. Kursen ges som fristående kurs.

3. Förkunskapskrav

Utöver grundläggande behörighet för högskolestudier krävs Matematik B, Naturkunskap B (alternativt Ke A, Fy A och Bi A).

4. Innehåll

Kostvetenskap 60 hp

Kursen omfattar sju delkurser:

- I. Vetenskapliga perspektiv och metoder 7,5 hp, *Research Perspectives and Methods I*
- II. Maten i samhället 6 hp, *Food and Society*
- III. Livsmedelskemi/Näringsbiokemi 12 hp, *Food Chemistry and Chemistry of Nutrition*
- IV. Fysiologi 2,5 hp, *Physiology*
- V. Livsmedelsvetenskap och mikrobiologi 13,5 hp, *Food Science and Microbiology*
- VI. Dietetik och sjukdomslära 5 hp, *Dietetics and Diseases*
- VII. Näringslära och Tillämpad näringslära 13,5 hp, *Human Nutrition and Applied Nutrition*

- I. Vetenskapliga perspektiv och metoder 7,5 hp, *Research Perspectives and Methods I*

I delkursen vetenskapliga perspektiv och metoder ges en översikt av nationell såväl som internationell forskning inom hushållsvetenskap, kostekonomi, kostvetenskap och slöjd. Perspektiv som betonas inom dessa ämnesområden är genus, hälsa och hållbar utveckling relaterat till studenternas kommande professioner.

I kursen introduceras vetenskapsteori och forskningsprocessens olika delar bearbetas. I kursen ingår att planera, genomföra och rapportera en mindre empirisk undersökning utifrån ett valt problemområde relaterat till studenternas kommande profession. Rapporteringen bygger på användning av vetenskaplig litteratur.

- II. Maten i samhället 6 hp, *Food and Society*

I delkursen maten i samhället problematiseras begreppet matkultur. Svensk matkultur behandlas med utgångspunkt från ett historiskt perspektiv exempelvis geografiska förutsättningar och förändringar i samhället. I kursen behandlas matkultur ur etniska, etiska, religiösa och sociala perspektiv. Studenterna reflekterar även över hur genus, ålder och klass inverkar på matkultur. Vidare synliggörs matens symboliska värde för att uttrycka tillhörighet och distansering.

- III. Livsmedelskemi/Näringsbiokemi 12 hp, *Food Chemistry and Chemistry of Nutrition*

Delkursen Livsmedelskemi/Näringsbiokemi 12 hp omfattar tre delprov:

- I. Organisk kemi 4,5 hp, *Chemistry of Nutrition*
- II. Näringsbiokemi 4,5 hp, *Biochemistry of Nutrition*
- III. Laborationskurs i näringsbiokemi och livsmedelsanalys 3 hp, *Biochemistry - Laboratory Course*

I. Organisk kemi 4,5 hp, *Chemistry of Nutrition*

I delkursen organisk kemi behandlas översiktligt atomens byggnad, principen för uppbyggnaden av olika grundämnen, kemisk bindning begreppen oxidation, reduktion pH, jämvikt och buffertverkan. Tonvikten inom kursen ligger inom organisk kemi där de för nutrition och livsmedelskemi viktigaste ämnesklasserna och deras reaktioner studeras.

II. Näringsbiokemi 4,5 hp, *Biochemistry of Nutrition*

I delkursen näringsbiokemi studeras ämnesklasserna proteiner och nukleinsyror samt andra viktiga biokemiska föreningar och deras metabolism, biokemiska kontrollsystem och biokemiska samband samt vissa miljögifters inverkan på biomolekyler.

III. Laborationskurs i näringsbiokemi och livsmedelsanalys 3 hp, *Biochemistry - Laboratory Course*

I delkursen laborationskurs i näringsbiokemi och livsmedelsanalys analyseras en av studenterna komponerad måltid med avseende på några olika näringsämnen och resultatet jämförs med de teoretiska beräkningar utifrån näringsvärdesberäkningar.

IV Fysiologi 2,5 hp, *Physiology*

I kursen fysiologi studeras cellens struktur och dess fysiologi, vissa relevanta histologiska delar såsom muskelvävnad såväl i människan som i livsmedlet kött, blodet och blodcirkulation, hjärtat, matspjälkningsapparatens struktur och fysiologi, njuren och dess fysiologi, vissa nerv- och sinnesfysiologiska aspekter (ex. smaklökar och signalöverföring förknippade med dessa).

V. Livsmedelsvetenskap och mikrobiologi 13,5 hp, *Food Science and Microbiology*

Delkursen Livsmedelsvetenskap och Mikrobiologi 13,5 hp omfattar två delprov:

I. Livsmedelsvetenskap 10,5 hp, *Food Science*

II. Mikrobiologi 3 hp, *Microbiology*

III. Livsmedelsvetenskap 10,5 hp, *Food Science*

I delkursen livsmedelsvetenskap presenteras och används metoder för experimentell matlagning, varubedömning, sensorisk analys och genomförande av matlagningskurser. Livsmedelslagstiftningen introduceras. Produktion och konsumtion av livsmedel studeras och bedöms utifrån sensoriska, näringsmässiga, hygieniska/toxikologiska, ekonomiska och miljömässiga perspektiv. Skillnader i konsumtion betraktas med avseende på genus och ålder. Livsmedels kemiska sammansättning redovisas, liksom de faktorer som påverkar mikrobiella, kemiska/biokemiska och fysikaliska förändringar i livsmedel. Livsmedelssortiment analyseras och matlagningsmetoder och -tekniker prövas och utvärderas.

II. Mikrobiologi 3 hp, *Microbiology*

I delkursen mikrobiologi studeras mikroorganismers livsvillkor för att utveckla kunskap om hur mikroorganismer påverkar livsmedel och för att få förståelse för hur god livsmedelshygien kan upprätthållas, säkra förvaringsmetoder för livsmedel samt hur livsmedelsburna smittor och förgiftningar kan undvikas. Mikrobiologiska mätmetoder och utvärdering presenteras samt användning av mikroorganismer för livsmedelsproduktion

VI. Dietetik och sjukdomslära 5 hp, *Dietetics and Diseases*

Delkursen Dietetik och sjukdomslära 5 hp omfattar två delprov:

- I. Dietetik 3 hp, *Dietetics*
- II. Sjukdomslära 2 hp, *Diseases*

I. Dietetik 3 hp, *Dietetics*

I delkursen dietetik behandlas matens betydelse vid följande sjukdomar: Allergi och intoleranser, diabetes, hjärt- och kärlsjukdom, ätstörningar och övervikt-fetma. Måltider till personer med de nämnda sjukdomarna, planeras och värderas med en helhetsyn på mat och människa. Kursen behandlar även olika specialprodukter och deras användningsområden.

II. Sjukdomslära 2 hp, *Diseases*

I delkursen sjukdomslära förklaras begreppen sjukdom, sjukdomspanorama och folkhälsoproblem. Sjukdomar förknippade med mag-tarmkanalen, inborn error of metabolism, övervikt och fetma, bristsjukdomar förknippade med järn, B12 och folsyra, hjärt-kärlsjukdom och blodfettrubbningar, kostrelaterade hudsjukdomar, njursten och njurfunktionsnedsättning, uremi, Diabetes, rubbningar i kalciumbalansen. Sjukdomar i tyroidea, astma, KOL och allergi.

VII. Näringslära och Tillämpad näringslära, 13,5 hp, *Human Nutrition and Applied Nutrition*

Delkursen Näringslära och Tillämpad näringslära 13,5 hp omfattar tre delprov:

- I. Näringslära I, 4,5 hp, *Human Nutrition I*
- II. Näringslära II, 4,5 hp, *Human Nutrition II*
- III. Tillämpad näringslära, 4,5 hp, *Applied Nutrition*

I. Näringslära I, 4,5 hp, *Human Nutrition I*

I delkursen behandlas aktuella näringsrekommendationer och olika gruppers behov av energi och energigivande näringsämnen som protein, kolhydrater och fett. En matdagbok och en aktivitetsregistrering ingår som ett viktigt moment i kursen.

II. Näringslära II, 4,5 hp, *Human Nutrition II*

I delkursen behandlas näringsämnen som vatten, mineraler och vitaminer. Matdagboken från näringslära I ingår även i denna kurs som underlag för analys av mineral och vitamin intag. I kursen behandlas även i maten förekommande antioxidanter.

III. Tillämpad näringslära, 4,5 hp, *Applied Nutrition*

I delkursen tillämpar studenterna sina kunskaper om livsmedel, matkulturer och samband mellan kost och hälsa genom att omsätta rekommendationer och riktlinjer kring mat ur hälsosynpunkt till lämpliga livsmedelsval, kombinationer och mängder. Kursen behandlar översiktligt kostundersökningsmetodik och näringsanalys av koster för människor i olika åldrar, av olika kön och i olika aktiviteter. Studenterna genomför övningar i kostintervju och näringsberäkning. De övar sig även i att värdera koster och att utarbeta information och råd till friska människor utifrån ett hälsoperspektiv men samtidigt med ett helhetsperspektiv på mat och människa d.v.s. med hänsyn tagen till ålder, kön, etnicitet, religion, etik, fysisk aktivitet, smakpreferenser samt sociala och ekonomiska förhållanden

5. Mål

I. Vetenskapliga perspektiv och metoder 7,5 hp , *Research Perspectives and Methods I*

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- ange vetenskapliga perspektiv som används inom hushållsvetenskap, kostekonomi, kostvetenskap samt slöjd
- exemplifiera vetenskaplig verksamhet inom den egna professionen
- beskriva forskningsprocessens olika moment
- formulera ett undersökningsbart problem

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs skall studenten

- skriva en vetenskaplig rapport
- söka och välja vetenskaplig litteratur

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs skall studenten

- definiera olika former av vetenskaplig litteratur

II. Maten i samhället 6 hp, *Food and Society*

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- diskutera begreppet matkultur.
- visa förståelse för nutidens matkultur i Sverige utifrån ett historiskt perspektiv.
- ge strukturella förklaringar till hur matkulturer formas och förändras samt diskutera betydelsen av aspekter som migration, genus, ålder och socioekonomisk status.
- redogöra för regler kring och förhållningssätt till mat och måltider utifrån etiska, religiösa, etniska och sociala perspektiv.
- reflektera över matens betydelse för att uttrycka identitet och status

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- kritiskt granska vetenskaplig litteratur inom området.

III. Livsmedelskemi/Näringsbiokemi 12 hp, *Food Chemistry and Chemistry of Nutrition*

I. Organisk kemi 4,5 hp, *Chemistry of Nutrition*

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- beskriva den principiella uppbyggnaden av några olika grundämnen och grundvalen för olika typer av kemisk bindning.
- definiera vissa centrala termer inom kemin.
- använda dessa kemiska termer i vidare studier inom kemin.
- beskriva de för området viktigaste organiska ämnesklasserna och några för dessa ämnen typiska reaktioner.
- ta ställning till molekylers struktur och olika aggregationstillstånd.
- förklara den kemiska bakgrunden till fetternas olika reaktivitet och hur förändringar av fettmolekyler kan motverkas samt använda denna kunskap i vardagspraktiken.
- ta ställning till vilka olika funktionella grupper som en för studenten okänd organisk förening innehåller.

IV Fysiologi 2,5 hp, *Physiology*

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs skall studenten

- beskriva berörda delområdets grundfrågor
- ange fysiologins teoretiska förutsättningar

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs skall studenten

- värdera den fysiologiska kunskapens betydelse för deltagarnas framtida yrkesverksamhet

V. Livsmedelsvetenskap och mikrobiologi 13,5 hp, *Food Science and Microbiology*

I. Livsmedelsvetenskap 10.5 hp, *Food Science*

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- redogöra översiktligt för produktion och konsumtion av de viktigaste livsmedelsgrupperna
- förklara livsmedels kemiska/biokemiska sammansättning och förändringar av denna under förvaring och tillagning.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- använda livsmedelslagstiftningen för att bedöma livsmedels redlighet, hygien och hantering
- välja, värdera, hantera och tillaga livsmedel och mat samt göra kvalitetsbedömningar utifrån sensoriska, mikrobiologiska/toxikologiska, näringsmässiga, miljömässiga och ekonomiska perspektiv
- tillämpa experimentella försök och sensoriska metoder för att utveckla och bedöma livsmedel och matlagningsmetoder/-tekniker
- genomföra matlagingskurser för olika målgrupper.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs skall studenten

- kritiskt granska vetenskapliga artiklar inom området

II. Mikrobiologi 3 hp, *Microbiology*

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- förklara hur mikroorganismer fungerar och relatera till hur livsmedel påverkas positivt och negativt
- förstå hur man värderar mikrobiologiska mätvärden

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- tillämpa kunskaper om mikroorganismer i förhållande till hygien och hälsa i samband med livsmedelsberedning och förvaring.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs skall studenten

- kritiskt granska vetenskapliga artiklar inom området

VI. Dietetik och sjukdomslära 5 hp, *Dietetics and Diseases*

I. Dietetik 3 hp, *Dietetics*

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- visa förståelse för kostens betydelse och påverkan på människan vid tillstånd som allergi och intoleranser, diabetes, hjärt-kärlsjukdom, ätstörningar, övervikt-fetma.
- redogöra för användningsområden för livsmedel för särskilda ändamål och specialprodukter.
- förstå skillnad på att förebygga och behandla sjukdomar där kostomläggning är en del av terapin.
- på ett grundläggande plan ha kännedom om valda delar av Hälso- och sjukvårdslagen gällande ansvarsfördelning/vilka yrkesgrupper som får behandla kostrelaterade sjukdomar.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- grundläggande planering och värdering av mat för personer vid vissa sjukdomstillstånd.

Värderingsförmåga och förhållningsätt

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- kritiskt granska vetenskapliga artiklar inom ämnesområdet.

II. Sjukdomslära 2 hp, *Diseases*

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- förklara komplexiteten med sjukdomsbegreppet och beskriva det historiska perspektivet.
- beskriva olika uppkomstmekanismer för vissa sjukdomar och definiera berörda sjukdomar.
- diskutera olika behandlingsstrategier och förebyggande strategier.
- redogöra för vissa epidemiologiska samband.
- beskriva några ärftliga sjukdomar.

VII. Näringslära och Tillämpad näringslära, 13,5 hp, *Human Nutrition and Applied Nutrition*

I. Näringslära I och II 4,5+4,5 hp, *Human Nutrition I, II*

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- förstå näringsrekommendationer för grupper av människor.
- förstå samband och kunna använda vanliga begrepp inom näringsläran som berör energi och näringsämnen.
- identifiera näringsrelaterade hälsosamband i industriländer och utvecklingsländer.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- använda en metod att göra kostregistrering och aktivitetsregistrering.
- beräkna energiutgifter och näringsintag med hjälp av näringsberäkningsprogram för dator.
- skriftligt i rapportform redogöra för energiutgifter och näringsintag.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs skall studenten

- kritiskt granska vetenskapliga artiklar inom området.

II. Tillämpad näringslära 4,5 hp, *Applied Nutrition**Kunskap och förståelse*

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- översiktligt beskriva de vanligaste kostundersökningsmetoderna och diskutera deras svagheter och styrkor.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs skall studenten

- värdera kost och ge hälsofrämjande och sjukdomsförebyggande råd med ett helhetsperspektiv på mat och hälsa.
- omsätta näringsrekommendationer till information till allmänheten.
- kritiskt granska vetenskapliga artiklar inom ämnesområdet tillämpad näringslära.

6. Kurslitteratur

Se separat litteraturlista.

7. Former för bedömning

I kursen Kostvetenskap 1-60 hp finns flera olika delkurser. Formerna för bedömning är relaterade till de olika kursernas innehåll och utformning.

Obligatoriska moment ingår som vissa föreläsningar, seminarier, gruppövningar laborationer och studiebesök. Examinationer sker i form av skriftliga tentamina, skriftliga inlämningsuppgifter och rapporter. Bedömning sker kontinuerligt utifrån aktivt deltagande. Underlag för bedömning skall vara sådant att individuella presentationer kan särskiljas.

Vid frånvaro vid obligatoriska moment är student ansvarig att kontakta kursansvarig för att delges tidpunkt för nästa kurstillfälle eller alternativ examinationsuppgift och individuellt utförande inkl redovisning av motsvarande aktivitet.

Student äger rätt till byte av examinator efter att ha underkänts två gånger på samma examination, om det är praktiskt möjligt. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig.

Antal provtillfällen är begränsat till fem.

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

8. Betyg

Vid bedömning används tregradig skala: Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U).

För att erhålla betyget VG krävs att betyget VG har erhållits i 60% av kursens totala antal högskolepoäng.

9. Kursvärdering

I kursen ingår utvärdering. Formerna för utvärdering diskuteras i samråd med studenterna och är vägledande för utveckling och planering av kommande kurser.

Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg förmedlas till studenter i samband med undervisningstillfällena.

10. Övrigt

Studenten svarar för vissa kostnader i samband med undervisning tex litteratur, material och studiebesök.