

Kursplan för

Livsmedelsteknik Food Engineering

**KLGN20, 7,5 högskolepoäng, A
(Avancerad nivå)**

Gäller för: Läsåret 2019/20

Beslutad av: Programledning B/K

Beslutsdatum: 2019-03-29

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Livsmedelsteknik och nutrition.

Obligatorisk för: MLIV1

Valfri för: B4-lm, K5-p

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Syftet med kursen är att ge fördjupade kunskaper inom värme och masstransport för enhetsoperationer för livsmedelsproduktion

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

Beskriva och diskutera produktion av livsmedel utifrån enhetsoperationer.

Tillämpa principerna för transportfenomen samt mass- och energibalanser för att analysera och utforma livsmedelsprocesser.

Ha grundläggande kunskaper om värmebehandling och andra vanligen förekommande enhetsoperation inom livsmedelsindustrin.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

Kunna utvärdera material- och energibalanser för olika typer av processutrustningen.

Kunna uppskatta eller mäta relevanta termiska och fysikaliska egenskaper för livsmedelstekniska processer och utrustning.

Kunna beräkna icke stationär värmeöverföring i livsmedelsprodukter.

Kunna utföra processberäkningar avseende värme och massbalanser, med hänsyn till mikrobiella och kemiska kvalitetsparametrar.

Kunna beräkna frysninghastighet i livsmedelsprodukter givet kända egenskaper på livsmedel och frysutrustning.

Kunna modellera torkning av livsmedels med hjälp av material- och energibalanser i samband med fuktmätningssdiagram.

Utföra oberoende litteratursökningar och sammanställa information.

Värderingsförmåga och förhållningssätt
För godkänd kurs skall studenten

Har grundläggande kunskaper i säkerhetsfrågor som rör livsmedelsförädling.

Kunna kritiskt utvärdera data.

Kursinnehåll

Skattning av termiska egenskaper, översyn av värmeöverförings fundamenta, värmeöverföringskoefficienter, icke-stationär värme- och massöverföring, termisk konserverings processer, frysning och kylning, psykrometri och vattenaktivitet, uttorkning och torkning, enhetsoperationer och kompletterande processer. Föreläsningar, seminarier, och en del praktiskt arbete.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Inlämningsuppgifter, laborationer och tentamen. Slutbetygets TH-skala baseras på tentamen.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment

Kod: 0119. **Benämning:** Tentamen.

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygsskala:** TH. **Delmomentet omfattar:** Tentamen

Kod: 0219. **Benämning:** Laborationer.

Antal högskolepoäng: 0. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:**

Rapportering **Övrig information:** Laborationsdelen av kursen innehåller både "våta" laborativa moment och datorlaborationer.

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: KETF01 Transportprocesser

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

- R. Paul Singh and Dennis R. Heldman : Introduction to Food Engineering - 5th Edition. Academic Press. , ISBN: 978-0-12-398530-9.
- Romeo T. Toledo. : Fundamentals of Food Process Engineering Third Edition. Springer Science. , ISBN: 10:0-387-29019-2. <http://link.springer.com/book/10.1007%2F0-387-29241-1> Notes/handouts.
- Handouts.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Andreas Håkansson,
andreas.hakansson@food.lth.se

Hemsida: <http://www.food.lth.se>