



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Hållbara tillverkningssystem, fortsättningskurs Sustainable Manufacturing Systems, Advanced Course

MMTN06, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: Läsåret 2021/22

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning M

Beslutsdatum: 2021-04-13

Allmänna uppgifter

Obligatorisk för: MPRR1

Valfri för: I4-pr, M4-prr

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Kursen skall stärka förståelsen för den viktiga länk som finns mellan teknik, ekonomi och hållbarhet, ge kunskap för att tillämpa ekonomiska villkor som ett styrmedel för produktionsutveckling och formulera en produktionsutvecklingsstrategi för ett givet produktionsavsnitt. Vidare skall kursen tydliggöra det ömsesidiga beroendet mellan produktutveckling inklusive materialval, tillverkningsprocess och hållbara tillverkningssystem.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Behärska och tillämpa den grundläggande ekonomiska teorin för framtagning av produktionsutvecklingsstrategier.
- Behärska beräkningsprinciper för tillverkningskostnaden i ett produktionsavsnitt där alla väsentliga faktorer beaktas samt ha kännedom om olika nyckeltal som beskriver ett produktionsystems prestanda.
- Behärska hanteringen och anpassningen av insamlade produktionsdata för ekonomiska

modeller.

- Kunna redogöra för verktyg och principer för en fortlöpande produktionsutveckling bl.a. baserat på konceptet Lean Production och Next Step.
- Ha insikt om de krav som måste ställas på ett hållbart tillverkningsystem.
- Ha insikt och förståelse för hur man utvärderar olika tillverkningsystem bl.a. knutet till området industriellt inköp.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna ekonomiskt analysera och föreslå vägar för olika produktionsutvecklingsscenarier.
- Praktiskt kunna planera, sätta upp och genomföra en systematisk produktionsanalys inklusive statistisk analys av erhållet resultat.
- Kunna bedöma olika typer av produktionssystem i ett tekniskt och ekonomiskt perspektiv samt ur ett totalt hållbarhetsperspektiv.

Kursinnehåll

Kursen tydliggör ytterligare den viktiga länken som finns mellan ekonomi och teknik. Kursen har fokus på att tillämpa de kunskaper som erhållits från tidigare kurs bl.a. Tillverkningsystem (MMT 045). Ett större projektarbete görs i samarbete med närliggande industri. Vidare ger kursen fördjupade kunskaper om nyckeltal (KPI:er), ekonomisk analys av balanseringsförluster, optimal bemanning och optimal automation. Fördjupade studier görs även av hela samspelet mellan produktutveckling och produktion, sambanden mellan produktutvecklingsstrategi och investeringsstrategi, omvärldens produktionsförutsättningar särskilt tillväxtländernas, teknologiöverföring mellan produktägare och underleverantörer, bedömning av olika tillverkningsystem ur produktions säkerhetssynpunkt då främst avseende kvalitet och leveranssäkerhet samt en introduktion till flödessimulering med tillhörande analyshjälpmedel.

Kursens examination

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

Prestationsbedömning: Skriftlig hemtentamen samt löpande examination under kursens gång i form av inlämningsuppgifter.

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.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- MMT045 Tillverkningsystem eller MMTN30 Tillverkningsystem eller MMTN31 Hållbara tillverkningsystem

Förutsatta förkunskaper: MMT012/MMTF20 Tillverkningsmetoder eller MMTA05 Industriella produktionssystem eller motsvarande

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: MMTN05

Kurslitteratur

- Ståhl, Jan-Eric, Windmark Christina: Sustainable Production System , – the link between technology and economy with a global perspective. 2020.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Professor Jan-Eric Ståhl, jan-eric.stahl@iprod.lth.se

Lärare: Christina Windmark, christina.windmark@iprod.lth.se

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