



ML1501 Industriella system I

7,5 hp

Industrial Systems I

Fastställande

Kursplan för ML1501 gäller från och med HT18

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Introduktion till industriell teknik, ML1500 eller motsvarande kunskap

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Definiera och redogöra för systemteori och systemstruktur och däri ingående centrala begrepp och modeller
- Definiera och redogöra för systemdynamik och däri ingående centrala begrepp och modeller
- Visa förmåga till systemtänkande genom att anlägga systemperspektiv på ett produktionssystem med avseende på olika aspekter på hållbarhet (ekonomi, arbete och miljö)
- Redogöra för ett systems livscykel
- Utföra en enkel livscykelanalys (LCA) med avseende på hållbarhet
- Processmodellera med IT verktyg
- Tillämpa verktyg för enklare analys av arbetsprocesser
- Kunna tillämpa olika metoder och verktyg för simulering och modellering av system och processer
- Redogöra för centrala processer i systemutveckling och utformning (systems engineering)
- Förklara vikten av kommunikation i systemutveckling
- Ge exempel på ingenjörssystemprocesser som främjar kommunikation, lärande och systemsyn

Kursinnehåll

Föreläsningar och seminarier:

- Systemteori och systemdynamik
- Simulering och modellering
- Livscykelstadier och livscykelanalys
- Gästföreläsningar och genomgång av case från industrin kring förbättringsarbete och systemutveckling
- Verktyg, metoder och modeller för processmodellering av arbetsprocesser, flöden, socio-tekniska system
- Projekt med systemsimulering med dataverktyg som STELLA.

Kurslitteratur

INCOSE (2015): Systems Engineering Handbook, A Guide for System Life Cycle Processes and Activities (4:e upplagan), INCOSE-TP-2003-002-04. ISBN: 9781118999400

Meadows (2008): Thinking in Systems – A Primer, ISBN: 9781603580557, Chelsea Green Publishing (Chelsea, Vermont, USA).

Dahlin (2014): Hållbar utveckling - en introduktion för Ingenjörer, ISBN: 9789144092669, Studentlitteratur (Lund).

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgifter, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projektuppgift, 2,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övningar, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enskilda studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.