



ML1619 Industriellt underhåll och driftsäkerhet 9,5 hp

Industrial Maintenance and Reliability

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

Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2024 enligt fakultetsnämndsbeslut: M-2024-0018.-
Beslutsdatum: 2024-06-13

Avvecklingsbeslut

Kursen avvecklas vid utgången av VT 2026 enligt fakultetsnämndsbeslut: M-2024-0018.-
Beslutsdatum: 2024-06-13 Kursen gavs sista gången HT 2023. Sista möjlighet till examination i kursen ges VT 2026. Skriftlig tentamen – minst tre omprov erbjuds under avvecklingsperioden. Anmälan till tentamen görs via ladok. Övriga moduler – minst ett uppsamlingsstillfälle under avvecklingsperioden. Anmälan till detta görs via ladok.

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

1. redogöra för grundläggande principer för industriellt underhåll och driftsäkerhet
2. redogöra för och använda hållbarhetsrelaterade begrepp och verktyg utifrån olika modeller, perspektiv och definitioner (t.ex. Agenda 2030, cirkulär ekonomi och klimatmodellering)
3. identifiera och redogöra för säkerhetsaspekter och risker för drift av tekniska produktionssystem
4. beskriva, jämföra och analysera tekniska lösningar i produktionssystem utifrån miljöbelastning och hållbarhet
5. välja lämpliga tillverkningsmetoder i sitt sammanhang och ha förståelse vilka möjligheter och begränsningar de har
6. dra slutsatser och argumentera för hur och av vilka material befintliga produkter är tillverkade samt förklara hur miljö- och ekonomiska aspekter påverkat detta
7. självständigt och på ett strukturerat sätt skapa parametriserade detaljmodeller, sammanställningsmodeller av detaljmodeller, mekanismmodeller med animering, enkla måttatta detaljritningar, samt sammanställningsritningar med sprängskiss och stycklista, i ett modernt CAD-system
8. genomföra enklare programmering och styrning av mikrodator/PLC
9. genomföra ett självständigt projektarbete i grupp, som resulterar i ett fungerande tekniskt system; i detta ingår även att kunna planera ett projektarbete och genomföra/följa upp en projektplan
10. återge och beskriva ett projektarbete i en skriftlig rapport samt skapa presentationsunderlag och redovisa muntligen inför grupp

Kursinnehåll

- Kursen ger grundläggande kunskaper inom industriellt underhåll och driftsäkerhet
- Kursen ger fördjupade kunskaper inom industriell teknik och produktion, industriella tillverkningsmetoder och industriell materiallära, samt inom hållbar utveckling för industriell produktion
- Introduktion till hur tekniska produktionssystem kan analyseras, värderas och förbättras utifrån ett miljö- och hållbarhetsperspektiv

- Systemintroduktion, detaljmodellering och sammanställningsmodellering i ett modernt 3D-CAD-system, inklusive dokumentation av detalj- och sammanställningsritningar
- Introduktion till teknisk programmering, PLC och mikrodataorer
- Undersöka aspekter kring industriell produktion, underhåll och driftsäkerhet
- Introduktion av en projektarbetsmodell, grupparbete och grundläggande projektkunskaper

Examination

- LAB1 - Laboration 1, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB2 - Laboration 2, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- LAB3 - Laboration 3, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- SEM1 - Seminarier, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- SEM2 - Seminarier, 1,0 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 enstaka studenter.

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.