



KURSPLAN **Underhåll 5.0, 5 högskolepoäng**

Maintenance 5.0, 5 credits

Kurskod:	TU5G13	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2022-06-01	Utbildningsområde:	Tekniska området
Gäller fr.o.m.:	2023-01-01	Ämnesgrupp:	MT1
Version:	1	Fördjupning:	G1N

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

Kunskap och förståelse

- visa förståelse för människors roll i utveckling av underhåll för att stödja kunskapsintensiv och innovativ produktionsutveckling
- visa kunskap om hur olika underhållsstrategier kan påverka balansen mellan reaktivt och proaktivt underhållsbeteende
- visa kunskap om de ekonomiska konsekvenserna av underhåll och driftsäkerhet utifrån ett helhetsperspektiv för ett tillverkande företag

Färdighet och förmåga

- visa förmåga att analysera produktions- och underhållsdata med hjälp av simulering
- visa förmåga att utforma en hållbar underhållsstrategi

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmåga att utvärdera effekten av olika underhållsstrategier

Innehåll

Den historiska synen som delat upp studerandet av produktivitet, kvalitet, säkerhet och tillförlitlighet i silos adresseras i denna kurs genom att se underhåll utifrån ett systemtänkande perspektiv. Underhållsorganisationen har en stark påverkan på företags ekonomiska prestation. Det kräver dock ett stort kunskapssprång när det gäller systematik och kräver noggrann design. Industri 4.0 har introducerat många nya möjligheter, men dessa potentialer är fortfarande beroende av förmågan hos människor och ledare i produktionssystemet. Den kommande utvecklingen inom underhåll, Underhåll 5.0, så framhävs människans roll när det gäller lärande, förståelse och hantering av förändringar för att uppnå högre nivåer av perfektion. I denna kurs utforskar och utvecklar deltagarna underhållsstrategier för att leda mot excellens baserat på ökad förståelse för förutsättningarna för förändring. Dessutom använder vi avancerade simuleringsverktyg för att utforska utvecklingen av underhållsprestanda för att öka förståelsen för framtida tillämpningar av "human in the loop"-simulering; en naturlig del av människans framtida roll i industrin. Genom kursen formar deltagarna ett utkast till en strategi för att uppnå Underhåll 5.0 på det egna företaget.

Kursen innehåller följande moment:

- Underhållsterminologi
- Introduktion till olika taktiska val att bedriva underhåll, t.ex. avhjälpande underhåll, förebyggande underhåll och tillståndsbaserat underhåll
- Systemtänkande
- Teori och diskussioner om reaktivt och proaktivt underhåll och dess ekonomiska inverkan
- Den ekonomiska betydelsen av underhåll
- Livscykelkostnad, nyckeltal inom underhåll och hur de kan generera olika beteenden inom underhållsverksamheten
- Sambandet mellan underhållsverksamhet och produktionsverksamhet

Undervisningsformer

Föreläsningar, seminarier och övningar.

Undervisningen bedrivs på engelska.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt minst 4 års arbetslivserfarenhet (eller motsvarande). Sökande med akademisk examen om minst 180hp inom tekniska/naturvetenskapliga området medges dispens från kravet på arbetslivserfarenhet (eller motsvarande kunskaper).

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd.

Övningsuppgifter genomförs före, under och efter de labbar som är i kursen.

Examinationsmomentet Seminarier examineras löpande under kursen som kräver aktivt deltagande och inlämnade reflektioner, samt inlämnad mindre slutrapport.

Kursens slutbetyg utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Övningsuppgifter	2 hp	U/G
Seminarier	3 hp	U/G

Kurslitteratur

Kurslitteraturen fastställs 8 veckor före kursstart.

Kursmaterial, inklusive artiklar, kommer att tillhandahållas under kursen.

Referenslitteratur

Title: Uptime: Strategies for Excellence in Maintenance Management

Author: John D. Campbell, James V. Reyes-Picknell, Hyung Sik Kim

Publisher: CRC Press Taylor & Francis Group

ISBN: 978-1-4822-5237-8