



Kurs-PM

Välkommen till kursen ML1617:

Intelligenta underhålls- och informationssystem

Kursens namn:	Intelligenta underhålls- och informationssystem
Kurskod:	ML1617
HP/ECTS:	7,5 hp
Lärare:	Ola Fransson, kursansvarig, examinator, olafra@kth.se
Gästlärare:	JÅ - Jonas Åkerlund (Idhammar) FH - Fredrik Hases (Boliden) PN - Per Norling (Idhammar) AS - Antti Salonen (Mälardalens Högskola)
Betyg:	A-F
Språk:	Svenska
Målgrupp:	Kursen är obligatorisk för TIIPS, årskurs 3

Bakgrund och kursinnehåll

Intelligenta underhålls- och informationssystem bygger vidare på kunskaper från programmets kurser i produktionsunderhåll, automation och driftsäkerhet för hållbar produktion. Kursen behandlar informationssystem och sensorer, tillståndsbaserade system för övervakning av produktionsprocesser, tillståndsbaserat underhåll (CBM, Condition Based Maintenance) och trådlösa system.

Kursen ges i ett samarbete mellan KTH, Boliden och Idhammar samt med inslag från MDH.

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall studenten för betyg E kunna:

- redogöra för tekniska lösningar, analysmetoder samt trender för tekniskt underhåll inom industriell produktion
- förklara hur digitalisering och sensorteknik kan användas inom industriellt underhåll för att optimera underhållsplanering
- tillämpa processer och metoder inom IMS (Intelligent Maintenance System)
- redogöra för någon etablerad metod för att utvärdera behovet av framtida underhållstjänster
- redogöra för hur mjukvaruverktyg inom IMS fungerar och vilket värde de kan generera inom industriell produktion



För högre betyg ska studenten även kunna:

- visa kompetens för punkterna ovan på ett djupare plan, samt därutöver
- redogöra för drivkrafter bakom pågående förändringar inom tekniskt underhåll inom industriell produktion
- utvärdera behovet av framtida underhållstjänster i en process
- analysera data samt genomföra prognoser och prestandaförutsägelser inom IMS

Kurslitteratur

Kurskompendium finns i Canvas (samma som för ML1615).

Övrig kurslitteratur delas ut löpande under kursens gång.

Examination

Följande krävs för godkänt på kursen:

- Godkänd inlämningsuppgift (INL1): 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- Godkänd inlämningsuppgift (INL2): 1,5 hp, betygsskala: P, F
- Godkända seminarier (SEM1): 1,5 hp, betygsskala: P, F
- Godkända seminarier (SEM2) och quiz: 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Slutbetyget på kursen beräknas enligt nedanstående tabell, förutsatt att samtliga obligatoriska moment under kursen har genomförts och godkänts. Beroende på vilket betyg som erhålls på inlämningsuppgiften INL1 och seminariedelen SEM2 anges slutbetyg i de grå fälten:

Betyg på INL1:	Betyg på SEM2:				
	A	B	C	D	E
A	A	A	B	B	B
B	B	B	B	C	C
C	B	C	C	C	D
D	C	C	D	D	D
E	D	D	D	E	E



Schema

Här följer schema med noteringar. Se även förklaringar i slutet av detta dokument.

v44	Dag	Tid	Moment	Lokal	Personal	Övrigt
1 nov	Tis	10-12	FRL	C42	OF	Kursintroduktion

v45	Dag	Tid	Moment	Lokal	Personal	Övrigt
8 nov	Tis	8-12	FRL	C42	JÅ	Historia/introduktion/framåtspanande
10 nov	Tors	8-12	FRL	C42	JÅ	Grundläggande förutsättningar för intelligenta underhålls- och informationssystem
10 nov	Tors		FRL	C42	OF	INL1

v46	Dag	Tid	Moment	Lokal	Personal	Övrigt
17 nov	Tors	18:00	(!)			SEM1 – del 1
18 nov	Fre	8-17	SB	Boliden	FH	Studiebesök: tillämpning av modern teknik i en högteknologisk industri. Se separat information.

v47	Dag	Tid	Moment	Lokal	Personal	Övrigt
21 nov	Mån	13-15	FRL	C41	FH	Vad gör industrin om 10-20 år
25 nov	Fre	8-12	FRL	C41	PN	Teori underhållssystem, ERP-system
25 nov	Fre	18:00	(!)			SEM1 – del 2

v48	Dag	Tid	Moment	Lokal	Personal	Övrigt
30 nov	Ons	8-12	FRL/ÖVN	C41	PN	Underhållsbehov förändras, så gör industrin
1 dec	Tor	8-12	Lab	C44	PN	Lab, Maintmaster

v49	Dag	Tid	Moment	Lokal	Personal	Övrigt
7 dec	Ons	10-12	FRL	C41	AS	MDH gästföreläsning
8 dec	Fre	18:00	(!)	Canvas		INL2

v50	Dag	Tid	Moment	Lokal	Personal	Övrigt
13 dec	Tis	18:00	(!)	Canvas		INL1 Peer review
14 dec	Ons	10-12	FRL	Zoom	OF	Kursavslutning
15 dec	Tors	23:59	(!)	Canvas		Feedback peer review INL1

v2	Dag	Tid	Moment	Lokal	Personal	Övrigt
10 jan	Tis	23:59	(!)	Canvas		INL1
10 jan	Tis	23:59	(!)	Canvas		SEM2

Förklaringar till noteringar i schemat:

Moment anges i schemat med förkortningar, som betyder:

- FRL: föreläsning



- SB: studiebesök

Ett rött utropstecken (!) på **moment** indikerar att detta är en deadline för en obligatorisk inlämningsuppgift (se information på Canvas).

Notera att samtliga undervisningspass i denna kurs är **obligatoriska**.