



MF2003 Mekanik, högre kurs

18,0 hp

Mechatronics, Advanced Course

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

Fastställande

Kursplan för MF2003 gäller från och med VT11

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

Civilingenjör: Behörig för studier i åk4, och antagen till spår Mekanik samt kurserna MF106X/MF107X/MF109X/MF1022/4F1822, MF2007/4F1907/MF2042,DD1321/2D1321

Masterprogrammet Engineering Design, spår Mekanik: MF2030, MF2042

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

I tekniska sammansatta system/produkter ingår i allt större utsträckning mikroelektronik och programvara som naturliga systemkomponenter. Produktens konstruktion/design har en stor betydelse dess framgång på en global marknad. Kursen syftar till att integrera teknologens tidigare studier i teknik, ekonomi och ledarskap genom att studera problem som är så sammansatta att de kräver flera kompetenser för sin lösning.

Teknologen skall efter genomförd kurs:

- visa fördjupad kunskap om principerna för ett mekatroniskt systems uppbyggnad och funktion
- kunna anlägga, jämföra och värdera olika aspekter på ett ingenjörsmässigt problem som kräver en sammansatt produkt som lösning.
- visa förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden inom det mekatroniska området även med begränsad information
- kunna föreslå, förklara och försvara konstruktions/design lösningar för sammansatta mekatroniska produkter
- aktivt kunna medverka i industriell förändring och industriell utveckling av mekatroniska produkter.
- visa förmåga att på svenska och engelska, muntligt och skriftligt i dialog med andra redogöra för och diskutera sina slutsatser för mekatroniska problemställningar och lösningar.
- identifiera, lista och beskriva företag som är aktiva inom området mekatronik

Kursinnehåll

Metodikdel omfattande industriell utredningsmetodik samt förberedande studier för projektarbetet. Modeller, metoder och verktyg för utveckling av mekatroniska produkter. Konstruktionsprocessen vid framtagning av integrerade mekaniska, elektroniska och programvarubaserade produkter.

Kursen är starkt produkt-, projekt- och problemorienterad i sin pedagogiska uppläggning. Utbildningen sker i samverkan med företag och lärare, forskare, forskarstuderande samt teknisk personal. Det av företaget efterfrågade utvecklingsprojektet styr vilka övriga inslag som skall ingå i kursen. Utbildningen varvas med studentstyrda minikurser, seminarier, litteraturstudier, studiebesök etc.

Kursupplägg

Startar i P4 och slutar i P2 nästa termin

Kurslitteratur

Ingen fast kursbok. Kursmaterial, artiklar mm. tillgängliggörs bl.a. som .pdf filer på vår kursplattform.

Examination

- PRO1 - Projekt 1, 9,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO2 - Projekt 2, 9,0 hp, betygsskala: P, 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.

Övriga krav för slutbetyg

Obligatorisk närvaro på schemalagda aktiviteter. Godkända Projekt- och inlämningsuppgifter samt kontrollskrivningar

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.