



ME2057 Människa-Tekniksystem: Utveckling och Design 6,0 hp

Human Factors Engineering

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

Fastställande

Kursplan för ME2057 gäller från och med VT10

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

Två års akademiska studier krävs. ME1013/ME1009 är rekommenderad

Undervisningspråk

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

- Redogöra för innehållet i huvudområdena i ämnet ergonomi/human factors/ mänskliga-maskin system.
- Beskriva sambandet mellan dessa och säkerhet, effektivitet samt arbetstillfredsställelse i tekniska system tillämpat på exempel från industrin.
- Förklara begreppet mänskliga faktorn och dess potentiella bidrag till olyckor samt identifiera relaterade områden som du som civilingenjör kan påverka för att öka systemets effektivitet, säkerhet och användbarhet/arbetstillfredsställelse.
- Redogöra för de olika stegen i en användarorienterad design process och front-end analysis och vilka svar de olika stegen ger vid utformning av ett nytt system, produkt eller gränssnitt samt förbättringar på ett redan existerande system.
- Diskutera olika sätt att förbättra mänskliga förutsättningar och reducera mänskliga brister genom teknisk och organisatorisk utformning, baserat på teorier om människans mentala och fysiska förutsättningar.
- Presentera och diskutera projektarbetet i skriftlig och muntlig form samt granska och bedöma andras arbeten på ett strukturerat sätt.

För högre betyg skall teknologen dessutom kunna:

- Planera och genomföra en analys av ett människa-maskinsystem med avseende på t.ex. systemutformning, arbetsinnehåll eller automationsnivå samt föreslå förbättringar, ge rekommendationer och argumentera för gjorda avvägningar i slutsatserna.

Kursinnehåll

Human factors, forskningsmetoder, design och utvärderings-metoder, informationsbehandlingsprocessen (perception, kognition, agerande), displayer och kontroller, antropometri, beslutsfattande, automation, gränssnitt och cognitive engineering

Projektuppgift: Fördjupning i någon av kursens delar och analys av en produkt eller system. Projektet redovisas både muntligt och med skriftlig rapport.

Övning 1: Metodövning

Övning 2: Exempel från verkligheten diskuteras. Orsakssammanhang vid olyckor i säkerhetskritiska människa-teknik system.

Laborationen: belyser olika processer människan använder sig av vid behandlingen av information samt våra förmågor och begränsningar. Några enkla program och tester exemplifierar de teoretiska föreläsningarna (perception, kognition, agerande).

Kurslitteratur

Wickens, C. et al. "An introduction to Human Factors Engineering" (last edition), Pearson-Prentice Hall.

Utdelat material.

Examination

- LAB1 - Laboration, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Examination, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN2 - Examination, 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 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.