



HM1011 Ergonomi i produktutvecklingen 7,5 hp

Ergonomics in Product Development

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

Fastställande

Kursplan för HM1011 gäller från och med HT10

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Maskinteknik, Teknik

Särskild behörighet

Konstruktionselement, HM1010 (tidigare 6S2413), och Innovations- och designmetodik, HM1018 (tidigare 6S3403), eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Det övergripande syftet med kursen är att studenterna som högskoleingenjörer ska kunna medverka till utformning av bättre arbetsmiljöer/produkter och minskning av personskaderisker. Genom praktisk träning i ämnet erövrar studenterna grundläggande kunskaper i ergonomi och insikt om dess betydelse i produktutvecklingen.

Efter avslutad kurs ska studenterna kunna:

- Med egna ord förklara grundläggande begrepp och redogöra för områden såsom t.ex. personskaderisker, människans fysiska och psykiska möjligheter och begränsningar, belastningsskador samt riskhanterings- och produktutvecklingsmetoder.
- Redogöra för och praktiskt använda ett urval ergonomimätmetoder och modeller såsom: Borgs skattningsskalor, maskinprogrammet Jack, emg-metoder samt ljudmätningar.
- På ett metodiskt och strukturerat sätt utveckla en prototyp, testa samt utvärdera den ur ett ergonomiskt perspektiv.
- Hitta, läsa, sammanfatta och reflektera över vetenskapliga artiklar i ämnet.
- Dokumentera och kommunicera resultatet av sitt arbete såväl skriftligt som muntligt samt granska och bedöma andras arbeten på ett strukturerat sätt.

Kursinnehåll

Föreläsningar, vilka ger en överblick över ämnet med både teorier, fakta och tillämpade exempel.

- Översikt, belastningsergonomi, systemergonomi, informationsergonomi
- Personskador, människokroppen, antropometri
- Metoder vid ergonomistudier, gränsvärden och rekommendationer
- Ljud och vibrationer, biomekanik, teknisk arbetspsykologi
- Produktutveckling: metoder, kreativitet, patent, projektledning, ergonomi och design
- Personskaderisker, ergonomi och ekonomi, exempel från praktikfall och forskning

Ett projekt med praktisk produktutveckling med fokus på ergonomi. Till det knyts en vetenskaplig artikel.

Tre två-timmars laborationer för att få erfarenhet och förståelse för olika mät-, beräknings- och skattningssmetoder.

Studiebesök på ett företag som arbetar med ergonomi i sin produktutveckling.

Kurslitteratur

- Boghard, M, m.fl. (Red) (2008) **Arbete och teknik på människans villkor**. Pre-vent. ISBN 978-91-7365-037-3.
- Power Tool Ergonomics, Evaluation of Power Tools. Atlas Copco, Bo Lindqvist, 2007. Delas ut.
- Utdelat material på föreläsningar samt föreläsningmaterial som finns på kursens Bilda-hemsida.

Examination

- PRO1 - Projekt, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- ÖVN1 - Övningar, 1,5 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

Godkänd tentamen (TENA; 3 hp), betygsskalan A-F

Godkänt projekt (PROA; 3 hp) redovisas skriftligt och muntligt, betygsskala AF (grupp-betyg)

Laborationer samt redovisning av vetenskaplig artikel (ÖVN1; 1,5 hp), betygsskala P/F

Betyg på hela kursen enligt betygsskala A-F

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.