



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Människan i extrema miljöer** **Human in Extreme Environments**

**MAMF35, 7,5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)**

**Gäller för:** Läsåret 2014/15

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd E

**Beslutsdatum:** 2014-04-02

### **Allmänna uppgifter**

**Huvudområde:** Teknik.

**Valfri för:** BME4-br

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska

### **Syfte**

Kursens övergripande mål är att ge de studerande fördjupade kunskaper och färdigheter i fysiologi och miljöns påverkan på människans fysiska välbefinnande, hälsa och prestationsförmåga.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- detaljerat beskriva människokroppens kapacitet och begränsningar i att hantera extrema miljöförhållanden med avseende på tungt arbete, termiskt klimat, dykning, hög höjd, rymdmiljö samt brand- och syrefattiga miljöer
- självständigt analysera och reflektera över de avgörande fysiska och fysiologiska faktorer som inverkar på människans hälsa och prestationsförmåga i extrema miljöer
- tillämpa fysiska och fysiologiska principer för att förstå och förutsäga miljöeffekter på den mänskliga prestationsförmågan och hälsan

### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- visa förmåga att genomföra adekvata mätningar och behandling av mätdata i betraktande av fysiologiska reaktioner i extrema miljöer
- ha förmåga att identifiera risker och problem i extrema fysiska miljöer

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- självständigt reflektera över och visa medvetenhet om individuella variationer, resurser och behov som är kopplade till förmågan att prestera i extrema miljöer samt visa förmåga att kritiskt tolka information
- kunna bedöma olika metoders användbarhet och tillförlitlighet.
- reflektera över sin egen utveckling och behov av ytterligare kunskap inom området

## **Kursinnehåll**

Kursen ger ökad kunskap om och förståelse för valda ämnen inom fysiologi och miljöns påverkan på människans fysiska välbefinnande, hälsa och prestationsförmåga. Bland ämnena ingår

- introduktion till expositionsbedömning och den mänskliga prestationsförmågans begränsningar
- fysisk arbetsförmåga och mänsklig prestation
- människans värmebalans och värmeutbyte med omgivningen
- varma och kalla miljöer
- brand och syrefattiga miljöer
- kallt vatten och dykning
- hög höjd och rymdmiljö
- förebyggande åtgärder och personlig skyddsutrustning
- kläder och prestation
- metoder för riskbedömning och simulering
- nationella och internationella regler och föreskrifter

Kursens teoretiska avsnitt kompletteras med övningar/laborationer, grupparbeten och en parallell individuell inlämningsuppgift.

## **Kursens examination**

**Betygsskala:** UG

**Prestationsbedömning:** Muntliga och skriftliga redovisningar av grupparbeten, laborationer och projektarbete, samt en individuell skriftlig tentamen. Undervisning sker i

form av föreläsningar, grupparbeten och laborationer.Handledning ges via en nätbaserad undervisningsplattform (LUVIT). Obligatorisk närvaro krävs vid föreläsningar, grupparbeten och laborationer.

## Antagningsuppgifter

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen kan ställas in:** Om färre än 16 anmälda.

**Kursen överlappar följande kurser:** TFRC70

## Kurslitteratur

- Holmér, I.: Human performance in extreme environments. Kompendium, Lund University. 2009, Kompendium.
- Åstrand, P-O., Rohdahl, K., Dahl, H., Strömme, S.: Textbook of work physiology: Physiological bases of exercise. Champaign, IL: Human Kinetics. 2003.
- Auerbach P.S.: Wilderness medicine. Mosby, Elsevier. 2007.

## Kontaktinfo och övrigt

**Kursansvarig:** Kalev Kuklane, [kalev.kuklane@design.lth.se](mailto:kalev.kuklane@design.lth.se)

**Hemsida:** <http://www.eat.lth.se>

**Övrig information:** Kursen ger aktuell kunskap om påverkan på människan av den yttre miljön med avseende på framför allt värme och kyla, kallt vatten och dykning, lufttrycksförhållanden, syrefattiga miljöer samt metoder och strategier för riskbedömning och åtgärdande.