



SD2417 Tillämpad kompositkonstruktion för sporttillämpningar 6,0 hp

Applied Composites Design in Sports Application

Fastställande

Kursplan för SD2417 gäller från och med HT08

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

Recommended prerequisites are:

Base program B, M, T, or equivalent.

SD2413 Fibre Composites - Analysis and Design ORSD

2414 Fibre Composites - Materials and Manufacturing OR Equivalent

SE1025 FEM for engineering applications OR Equivalent

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

To provide knowledge of design of a component with multiple constraints on stiffness, strength and mechanical damping and to provide insight into how the component interacts with the human body.

After the course the student should be able to:

- Recognize the complexities of the human-equipment interface and its influence on the design process with respect to static and dynamic properties
- Design and execute a test program for benchmarking a given piece of sporting equipment as well as analyze the results and draw relevant conclusions
- Carry out both dynamic and static finite element analysis using commercially available FE code
- Understand the basic concepts of optimization
- Develop an engineering specification for a new design based on testing and simulation results
- Realize a prototype of the chosen design using available manufacturing processes
- Evaluate the strengths and weaknesses of different manufacturing processes
- Validate the final design in the laboratory and compare with aforementioned design specifications

Kursinnehåll

Benchmarking, static and dynamic testing, design specification, finite element modelling, optimization, prototype construction, design validation.

Kurslitteratur

Compendium

Examination

- PRO1 - Projekt, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laboration, 2,0 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.

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

Övriga krav för slutbetyg

Laborations (P/F)
Project reports (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.