



SD2165 Akustiska mätningar

8,0 hp

Acoustical Measurements

Fastställande

Kursplan för SD2165 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

Basic courses in mathematics, mechanics.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

The aim of the course is to teach students basic knowledge of sound and vibration measurements as well as analyses. Students will learn the ability to handle common acoustical measurements and to design new experiments in their future work.

After the course students shall be able to:

- Perform standard measurements in acoustics and in vibration, understand physics behind the measurements.
- Design new measurements according to requirement
- Criticize and find possible problems in measurements

Kursinnehåll

The course consists of theoretical and practical parts. In the theoretical part, students will learn basics of measurement techniques and the physics behind, principles of sensors, error analysis and the ways to reduce measurement errors, and the relevant International Standards. On the practical side, students will carry out around six experiments covering the following topics:

- Basic acoustic measurements, influence of environment
- Sound power measurements: sound pressure and sound intensity methods
- Air-borne and structure-borne sound transmission loss
- Basic vibration measurements, influence of the sensors
- Sound absorption and surface acoustic impedance
- Reverberation time and different ways to measure structural loss factor

Kurslitteratur

Compendium: Acoustical Measurements by Leping Feng. KTH Aeronautical and Vehicle Engineering.

Selected chapters from Handbook of Acoustical Measurements and Noise Control (3rd Ed.) by Cyril M. Harris (editor)

Selected chapters from Acoustical Measurements by Leo L. Beranek

Examination

- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationer, 5,0 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.

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

Övriga krav för slutbetyg

Lectures and home assignments – written tests (TEN1; 3 university credits)

Laboratory work – attend all lab exercises and submit reports (LAB1; 5 university credits)

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.