



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik
Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

4FY825 Tillämpad akustik, 7,5 högskolepoäng
Engineering acoustics, 7.5 credits

Huvudområde

Fysik

Ämnesgrupp

Fysik

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1N

Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik 2011-11-25

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2012

Förkunskaper

Kandidatexamen i fysik och/eller matematik och/eller teknik. I studierna skall ingå 1FY804 Mekanik, 7,5 hp, 1MA165 Flervariabelanalys och vektoranalys, 7,5 hp eller motsvarande.

Mål

Efter genomgången kurs skall studenten ha:

- grundläggande kunskaper i akustik
- kunskaper i användning av matematik som verktyg vid problemlösning och modellbyggnad inom akustik
- kunskaper i tillämpad akustik med direkt tillämpning i konsten att dimensionera och tillverka tysta och vibrationsfria maskiner, fordon, processer och miljöer.

Innehåll

Kursen omfattar

- Grundläggande akustiska begrepp och mätteknik, akustikens matematiska metoder, vågekvationen och dess lösning i gaser och vätskor, vågekvationer och dess lösningar i fasta medier, energimetoder samt rumsakustik.

- Omfattar översiktligt följande moment: Ljud och vibrationers påverkan på människa och materiel, ljudalstringsmekanismer, vibrationsisolering samt ljudutbredning i kanaler.

Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar. Grupparbeten och obligatoriska moment kan förekomma.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examinationen sker med skriftlig och/eller muntlig tentamen.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Resultatet av kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Kurslitteratur och övriga läromedel

bok

H. Bodén, U. Carlsson, R. Glav, H.P. Wallin och M. Åbom, Ljud och vibrationer. MWL, KTH, Stockholm, Sverige, 2001.

eller

H.P. Wallin, U. Carlsson, M. Åbom, H. Bodén and R. Glav. (translation by R Hildebrand) Sound and Vibration. Aeronautical and Vehicle Engineering. Marcus Wallenberg Laboratoriet, KTH, Stockholm, Sweden, 2011.