



SD2166 Byggnadsakustik och samhällsbuller 7,5 hp

Building Acoustics and Community Noise

Fastställande

Skolchef vid SCI-skolan har 2023-12-14 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT24, diarienummer: S2023-2096

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

Slutfört examensarbete på grundnivå inom huvudområdet teknik samt grundläggande matematik inom flervariabelanalys, flervariabelanalys och Algebra och geometri om minst 22,5 hp samt kunskaper i differentialekvationer om minst 7,5 hp samt ljud och vibrationer om minst 6,0 hp.

Engelska B/ Engelska 6

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Studenterna ska efter godkänd examination av kursen:

1. Vara medvetna om huvuddragen av hörselsystemet och hur ljud upplevs
2. Känna till och kunna använda sig av rumsakustisk terminologi
3. Kunna formulera och utföra beräkningar av grundläggande byggnadsakustiska problem t.ex. ljudisolering och hur denna påverkas av väggar, bjälklag, resonanser, fönster m.m.
4. Implementera metoder för beräkningar av trafikbuller
5. Känna till orsaker till nuvarande riktlinjer för buller, till exempel besvärssupplevelser och medicinska anledningar
6. Kunna redogöra för hur markvibrationer och vibrationer i byggnader uppkommer, fortplantar sig och beräknas.

Kursinnehåll

Kursen syftar till att studenterna ska efter godkänd kurs ha kunskaper om byggnadsbuller, dess orsaker och konsekvenser, samt förmåga att genomföra grundläggande planering med avseende på bullerfrågor vid byggprojekt. Studenterna ska under kursen lära sig de fundamentala kunskaper om byggbuller, redogöra för riktlinjer för olika bullerkällor och motivera varför de finns.

Områden som berörs inom kursen innefattar:

1. Perception av ljud-olika styrkemått och mätmetoder
2. Rumsakustisk fundamenta, ljudutbredning, reflexer, efterklangtid, etc
3. Byggnadsakustisk fundamenta, ljudisolering och hur denna påverkas av väggar, bjälklag, resonanser, fönster m.m.
4. Trafikbuller, hur ljud från olika trafikslag beräknas och modifieras med t.ex. skärmar
5. Samhällsbuller fundamenta, WHO:s forskningssammanställningar, riktlinjer, hälsopåverkan etc
6. Markvibrationer och vibrationer i byggnader

Examination

- TEN1 - Tentamen, 7,5 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.

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.