



HÖGSKOLAN I GÄVLE

Mätteknik för energi och inneklimat i byggnader 7,5 hp

Measuring technologies for energy and indoor climate in buildings 7.5 cr

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

Version	Beslutad den	Gäller fr.o.m.
	2013-02-20	HT2013

Fördjupning	G2F
Utbildningsnivå	Grundnivå
Kurskod	ETG504
Högskolepoäng	7,5 hp
Huvudområde	Energiteknik
Ämnesgrupp	Energiteknik
Utbildningsområde	Tekniska området 100.0 %

Mål	Efter fullgjord kurs skall studenten kunna <ol style="list-style-type: none">1. redogöra för de i kursen behandlade mätmetoderna avseende elementär teknisk funktion hos mätinstrument,2. redogöra för de i kursen behandlade mätmetoderna avseende praktiskt genomförande av mätning,3. redogöra för de i kursen behandlade mätmetoderna avseende tillämpbarhet, brister och begränsningar samt noggrannhetsaspekter,4. använda de mätmetoder och instrument som ingår kursens laborationer,5. beräkna och presentera osäkerheten i mätresultat enligt internationell standard,6. skriftligt presentera mätresultat på ett vetenskapligt framställningssätt,7. kritiskt granska och muntligt diskutera mätresultat utifrån metod- och noggrannhetsaspekter,8. inse mätningars begränsningar avseende tillämpning och mätosäkerhet, både för att kunna utföra egna mätningar av god kvalitet och för att kunna ha ett kritiskt förhållningssätt till andras mätningar.
Kursens innehåll	Fokus för kursen ligger på praktisk mätteknik för energi och inneklimat i byggnader. De mätmetoder som behandlas knyter an till byggnaders energiförbrukning och bevarande, samt till människors hälsa, komfort och arbetsförmåga. Följande moment ingår:

- Kalibrering & mätosäkerhet
- Temperatur, inkl. IR-termografi
- Flödesmätning för gaser och vätskor
- Lufthastighet
- Termisk komfort (mätning och kognitiva effekter)
- Fukt i luft och i byggnadskonstruktion
- Luftomsättning (spårgasteknik)
- Tryckmätning
- Täthetsprovning av byggnad
- Elektrisk effektmätning
- Vindinverkan på byggnader & vindkraftverk

Undervisning	Kursen utgörs av föreläsningar, laborationer och ett slutseminarium. Även i föreläsningarna är ofta invävt demonstrationer och praktiskt handhavande av mätinstrument. Vid slutseminariet görs gruppvis en kritisk granskning av resultatrapporteringarna av genomförda laborationer.			
Förkunskaper	Byggnadens energisystem 7,5 hp och Värmeöverföring 7,5 hp, eller motsvarande.			
Examinationsform	Skriftlig tentamen, Laborationer (inkl rapportskrivning och seminariebehandling)			
Betyg	A, B, C, D, E, Fx, F			
Begränsningar	Vid varje kursomgång ges en ordinarie tentamen samt ett omtentamenstillfälle.			
Övriga föreskrifter	Betygskriterier meddelas av kursansvarig eller examinator i samband med kursstart.			
Hållbar utveckling	Kursen har inslag av hållbar utveckling.			
Moment	0010	Skriftlig tentamen	4 hp	Betyg: AF
	0020	Laborationer, inkl rapportskrivning och seminariebehandling	3,5 hp	Betyg: UG