



MJ2462 Energieffektivisering i befintliga byggnader 6,0 hp

Achieving Energy Efficiency in Existing Buildings

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

Fastställande

Skolchef vid ITM-skolan har 2019-04-15 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT2019, diarienummer: M-2019-0837.

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

MJ1112 Tillämpad termodynamik 9hp,
MJ1401 Värmeöverföring 6hp,
MJ2407 Uthållig energianvändning 9hp,
SG1220 Teknisk strömningsmekanik, 6hp,
MJ2422 Termisk komfort och inomhusklimat 6hp, eller motsvarande.

Studenten skall ha en övergripande kännedom om energiteknik och byggnaders energisystem.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

1. Skapa en plan och genomföra en energikartläggning med en anpassad detaljnivå efter behov.
2. Identifiera hur en energikartläggning av byggnader bör göras i relation till energieffektivisering.
3. Analysera och processera historiska energidata för byggnader.
4. Bryta ned energidata och fördela energianvändning mellan olika delsystem i byggnader.
5. Identifiera möjligheter och anpassa energieffektiviseringsåtgärder som leder till reducerat energibehov i byggnader.

Kursinnehåll

Kursen behandlar energianvändningen i dagens samhälle med hänsyn taget till miljö- och uthållighetsaspekter. Kursen fokuserar på de tekniker som används för att uppfylla de behov av kylning, värmning och ventilation som krävs i den byggda miljön.

Kursen strävar efter att ge en grundläggande förståelse för hur energiteknik kan tillämpas för att minska energianvändning i byggnader. Termodynamik, värmeöverföring, termiskt inomhusklimat, mätteknik och problemlösning kommer att tillämpas i undersökningar för att hitta möjligheterna att förbättra byggnaders energiprestanda.

Kursen är uppdelad i två delar; en teoretisk del som består av en serie föreläsningar och en praktisk del där studenten ska arbeta med undersökningar av verkliga energisystem i byggnader. Kursen fokuserar på typiska byggnader, men kunskapen som uppnåtts i kursen kan anpassas till alla byggnader och energisystem i världen.

Examination

- PRO1 - Projekt, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO2 - Projekt, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,0 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.

Vid tentamen får studenten ta med tryckta böcker som inte innehåller handskrivna anteckningar.

Övriga krav för slutbetyg

Kursens slutbetyg är en kombination av projekten (PRO1 och PRO2), kontrollskrivningar (KS1 och KS2) och eventuellt tentamen (TEN1). Betyget E ges om projekten och kontrollskrivningarna får godkänt betyg.

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.