HS1013 Installationsteknik och energi 7,5 hp

Building Services and Energy

Fastställande

Kursplan för HS1013 gäller från och med VT20

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Studerande i årskurs 3 på högskoleingenjörsprogrammet Byggteknik och design.

AF1733 Byggteknik 3, byggfysik och materiallära
HS1007 Strömningslära
eller motsvarande kurser

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen ger grundläggande kunskaper i värmeöverföring och principer för dimensionering av installationssystem för värme, vatten och ventilation. Energi-, miljö- och klimataspekter är centrala. Projektering och design av byggnadsinstallationer behandlas såväl teoretiskt som praktiskt.

Efter genomgången kurs skall den studerande kunna:

- medverka vid projektering av byggnadsinstallationer för värme, ventilation och sanitet
- föreslå åtgärder som leder till gott inomhusklimat och sund energianvändning i byggnader
- hantera elsäkerhet i byggnader
- Beakta inomhusklimat och energianvändning i byggnader ur ett hållbarhetsperspektiv

Kursinnehåll

Kursen innefattar teoretisk och praktisk genomgång av installationssystem och komponenter i byggnader samt dimensioneringsprinciper och hjälpmedel vid beräkning. I projektmomentet dimensioneras system för uppvärmning och ventilation av en byggnad. Värmepump ingår i systemlösningen. Kursen omfattar:

- Inomhusklimat och termisk komfort
- Uppvärmning av byggnader, värmeöverföring och värmeåtervinning
- Fuktig luft och Mollierdiagram
- Energihushållning i byggnader
- Dimensionering av radiatorsystem
- Dimensionering av ventilationssystem
- Värmepumpar, solenergi och kylanläggningar
- Olika typer av luftbehandlingssystem
- Sanitet
- Elinstallationer
- BIM (Building Information Modeling)

Kurslitteratur

Warfvinge, C. och Dahlbom, M.: Projektering av VVS-installationer, Studentlitteratur, Lund
Tillägg 1: Installationsteknik - tillägg av Sture Holmberg
Tillägg 2: Elinstallationer i Byggnader (på Bilda
Tillägg 3: Installationsteknik - Projekt
Tillägg 4: Installationsteknik - Tentor med lösningar

Examination

- PROA - Projekt, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 6,0 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.

En student som ligger 0.5 p, 1 p eller 1.5 p från gränsen till godkänt (30 p) i tentamen har rätt att komplettera sitt Fx-betyg. Begäran om komplettering bör inkomma till examinator omgående efter det att tentamensresultatet kungjorts. Godkänd komplettering ger betyg E.

Övriga krav för slutbetyg

För slutbetyg på kursen krävs godkänd skriftlig tentamen (lägst betyg E) samt godkänd projektuppgift.

Slutbetyg sätts enligt betygsskala A-F.

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.