



# HÖGSKOLAN I GÄVLE

## Hållbara städer 6 hp *Sustainable Cities 6 cr*

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

### Version

### Beslutad den

### Gäller fr.o.m.

2014-10-15

HT2015

<b>Fördjupning</b>	A1F
<b>Utbildningsnivå</b>	Avancerad nivå
<b>Kurskod</b>	ETA319
<b>Högskolepoäng</b>	6 hp
<b>Huvudområde</b>	Energisystem
<b>Ämnesgrupp</b>	Energiteknik
<b>Utbildningsområde</b>	Tekniska området 100.0 %

### Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

#### Kunskap och förståelse

1. beskriva och förklara grundläggande begrepp inom hållbart samhälle och hållbara städer
2. redogöra för olika metoder för utformning och utvärdering av hållbara städer
3. redogöra för tekniska lösningar och systemintegration av uthållig och förnyelsebar energi
4. redogöra för effekterna av lokalt klimat, storskaligt klimat och klimatförändringar på utformning av byggnader och kontroll av inomhusmiljön
5. beskriva betydelsen av latitud och urbana geometrin på sol-och dagsljus
6. beskriva hur urbana gränsskikt bildas under både dag och natt, och dess inverkan på ventilationen av städerna

#### Färdighet och förmåga

7. analysera effekterna av energieffektivitetsåtgärder på komfort och välbefinnande hos boende
8. genomföra mätning och dataanalys med hjälp av olika mät-och beräkningsmetoder
9. analysera och utforma hållbara städer/områden
10. planera och med adekvata metoder genomföra ett projektarbete inom givna tidsramar
11. muntligt och skriftligt redogöra för sitt projektarbete och diskutera sina slutsatser och den

kunskap och de argument som ligger till grund för dessa

Värderingsförmåga och förhållningssätt

12. visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete

13. göra bedömningar med hänsyn till vetenskapliga aspekter som relaterar till kursens innehåll

14. göra bedömningar med hänsyn till samhällliga aspekter som relaterar till kursens innehåll.

**Kursens innehåll**

Hållbart byggande, hållbara transporter och tekniska installationer

Energihushållning i byggnader och infrastruktursystem

Tekniska lösningar och systemintegration av uthållig och förnyelsebar energi Klimat, klimatförändringarna och den byggda miljön

Innovation, design och hållbar teknik

Urbana gränsskikt

Lufthastighet och flödesvisualisering i stadsmodeller

”Heat island”-effekter

Solenergi i tätorter

Effekten av fordonstrafiken på luftkvaliteten

Biologisk mångfald i stadsområden

Luftkvalitet

Projektarbete

Laborationer

**Undervisning**

Föreläsningar, projektarbete, laborationer och seminarier

**Förkunskaper**

Engelska 6

Energisystem 6 hp och Värme- och kraftproduktionssystem 6 hp, eller motsvarande.

**Examinationsform**

Skriftlig tentamen, projektarbete och laborationer

**Betyg**

A, B, C, D, E, Fx, F

**Övriga föreskrifter**

Betygskriterier meddelas av kursansvarig eller examinator vid kursstart.

**Hållbar utveckling**

Kursen är till övervägande del en kurs om hållbar utveckling.

**Moment**

0010	Skriftlig tentamen	2,5 hp	Betyg: AF
0020	Projektarbete	1,5 hp	Betyg: UV
0030	Laborationer	2 hp	Betyg: UV