



AF2507 Hållbara byggnader - design, bygg och drift 7,5 hp

Sustainable Buildings - Concept, Design, Construction and Operation

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

Fastställande

Skolchef vid ABE-skolan har beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2024 (diarienummer A-2024-2304).

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad

Särskild behörighet

Kunskaper i installations- och energisystem samt byggnadsfysik om minst 15 hp motsvarande innehåll i kurser AF1002, AF1402 samt minst 3 hp från AF2508.

Gymnasiekurserna Eng B/6.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten:

Ha en god förståelse av principerna för helhetligt hållbart byggande, samt aktivt kunna delta vid den multidisciplinära utvecklingen av hållbara byggnader och utvärderingen av dessas prestanda.

Ha en god förståelse av bioklimatisk byggnadsdesign samt utformningen av olika kategorier av högpresterande byggnader (t ex passiv-, nära-noll-, nolleenergi- samt plusenergihus)

Kunna välja och dimensionera byggnadskomponenter samt installationstekniska system för olika typer av högpresterande byggnader i olika klimatzoner

Använda olika verktyg och metoder för att utvärdera byggnaders energieffektivitet och miljöprestanda i olika faser av byggnadens livscykel.

Ha en god förståelse av relevanta regelverk, byggregler och byggråd som rör utvecklingen av hög-presterande byggnader.

Kursinnehåll

Kursen behandlar grundläggande principer, metoder/verktyg och processer som har relevans för utformningen, byggandet och driften av helhetligt hållbara byggnader i ett livcykelperspektiv. Byggnaders prestanda och hållbarhet bedöms utifrån dessas resurseffektivitet, miljöprestanda, samt relevanta ekonomiska och sociala/beteenderelaterade aspekter.

Särskilt intresse ägnas åt bioklimatisk byggnadsdesign, förnybar energiteknik, lågexergiteknik/-system, såsom utformningen av passiva, nära-noll-, nolleenergi-/nollemissions- och plusenergibyggnader.

Byggnads- och installationstekniska system och tjänster (t ex inomhusklimat) behandlas i ett integrerat systemperspektiv med relevans för enskilda byggnader, men även större urbana komplex.

Aktuella modellerings-/simuleringsverktyg (t ex energimodelleringsprogram och BIM-verktyg) behandlas och används vid utformningen av olika typer av högtpresterande byggnader.

Grundläggande föreläsningar ges av experter från en rad relevanta discipliner (arkitektur, byggnadsfysik, energiteknik, BIM (building information management), miljömanagement, fastighetsekonomi mfl). Studenterna kompletterar dessa grundläggande studier med en fördjupning inom något område av särskilt intresse (projektarbete).

Studiebesök anordnas till olika typer av högpresterande byggnader och stadsdelar.

Examination

- PRO1 - Projekt, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

- TEN1 - 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.

Övriga krav för slutbetyg

PRO1 - Projektarbete; 4,5 ECTS; betygsskala A-F

TEN1 - Skriftlig tentamen; 3 ECTS; 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.