



AF2513 Smarta byggnader 7,5 hp

Smart buildings

Fastställande

Skolchef vid ABE-skolan har beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med VT2024, diarienummer: A-2023-2304.

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad

Särskild behörighet

Kunskaper i termodynamik, byggnadsfysik, installationsteknik och installationssystem om totalt minst 11 hp motsvarande innehåll i kurser AE1601 och AF1402 samt minst 3 hp från AF2508.

Gymnasiekurserna Eng B/6

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- Förstå hur smarta/digitala verktyg och system kan användas för en effektivare byggnadsdesign och byggnadssimulering, optimering av byggnadens funktioner och tjänster, effektivare byggnadsdrift och högre byggnadsprestanda, uppfyllnad av hållbarhetsmål och hållbarhetskrav, effektivare klimatanpassning, högre lönsamhet och marknadsvärde, bättre brukaranpassning och därmed högre brukarnöjdhet, välmående och produktivitet; tillämpa dessa smarta/digitala verktyg och system.
- Förstå hur smarta/digitala verktyg och system kan användas för att uppnå bättre samverkan mellan enskilda byggnader och större byggnadssystem, såsom byggnadskluster, distrikt och städer (från smarta byggnader till smarta städer); tillämpa dessa smarta/digitala verktyg och system.

Kursinnehåll

Utvecklingen av smarta/digitala verktyg och system för tillämpningar i den byggda miljön ger oss nya möjligheter att mäta, analysera och styra komplexa aspekter av byggnaders prestanda samt att på ett mer helhetligt sätt sträva efter långsiktigt hållbara och robusta lösningar. Framtidens smarta och hållbara byggnader ska i hög grad vara brukaranpassade, energi- och resurseffektiva och miljöanpassade samtidigt som de ska uppfylla byggnormer, certifieringskrav och krav på hög lönsamhet och marknadsvärde.

Kursen kommer behandla följande områden:

Brukanpassade, hållbara och smarta byggnader - introduktion

- Smarta/digitala verktyg för byggnader och den byggda miljön
- Uppföljning/mätning, analys och optimering av byggnadsprestanda
- Big data, inter-connectivity, molntjänster, machine learning, AI
- Ontologier, taxonomier och klassificeringssystem
- Brukanpassning av tjänster och funktioner
- Smarta lösningar för kvalitetssäkrad byggnadsdrift
- Från smarta byggnader till smarta städer

Examination

- TEN1 - Skriftlig tentamen, 2,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- PRO1 - Projektuppgift, 5,0 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.

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.