



AF2405 Brand i byggnader 7,5 hp

Fire in Buildings

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

Fastställande

Skolchef vid ABE-skolan har 202110-07 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2022, diarienummer: A-2021-1876 3.2.2

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad

Särskild behörighet

Kunskaper i byggnadsmateriallära och byggnadsfysik, 15 hp motsvarande innehåll i kurser AF1301 och AF1402.

Gymnasiekurserna Eng B/6.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjord kurs ska studenterna kunna:

Förstå vilka olika stadier ett brandförlopp i en byggnad går igenom och

Översiktligt beskriva en brands utveckling från det tidiga skedet till den övertända branden.

Definiera begreppen brandbelastning och öppningsfaktor.

Beskriva de viktigaste brandtekniska egenskaperna för de vanligaste byggnadsmaterialen.

Beskriva hur vanliga byggnadsmaterial beter sig vid höga temperaturer.

Brandtekniskt dimensionera byggnadsdelar med enkla metoder.

Tillämpa metoder för beräkning av brand- och brandgasspridning.

Beräkna effektutveckling, temperaturförlopp, brandgastemperatur, rökfyllnad och erforderlig brandventilation.

Bedöma hur brandgaser kan hanteras med öppningar, skärmar, ventilationssystem och trycksättning.

Ange lämplig brandcellsindelning för en enkel byggnad.

Utforma enkla byggnader så att tillfredställande utrymning kan ske vid brand

Ur ett riskperspektiv få en inblick av skogsbränders inverkan på skogsnära byggd miljö.

Ha kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete inom det brandtekniska området.

Kursinnehåll

Ett brandförlopps olika stadier, antändning, olika typer av flammor, flamspridning, värmeutveckling vid förbränning, värme- och massbalans, brandplymer, tryckprofiler, rökgaser och toxicitet.

Inverkan av brandbelastning och öppningsfaktor. Byggnadens effekt på branden och brandens effekt på en byggnad. Hur bärande konstruktioner kan skyddas vid brand.

Människors beteende vid brand. Utrymning. Anordningar för brandsläckning. Brandceller

Examination

- TEN₁ - Skriftlig tentamen, 5,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN₁ - Övningsuppgifter, 2,5 hp, betygsskala: P, 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.

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.