

Utbildningsplan

Masterutbildning i brandteknik

- Programkod: TABRT
- Omfattning: 120 högskolepoäng
- Tillträdesnivå: Avancerad nivå
- Beslutsfattare: Maria Wall
- Utbildningsplanens giltighet: 2024/2025
- Utbildningsplanen fastställd: 2024-02-19

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Programmet är ett Erasmus+ Joint Programme som genomförs tillsammans med Ghent University, University of Edinburgh och Polytechnic University of Catalonia i Barcelona.

Utbildningen skall ge:

- förmåga att behärska och tillämpa kunskaper inom fysik, kemi, termodynamik, värme- och massöverföring för att kritiskt analysera bränder i byggd miljö, skogsbränder och explosioner,
- förmåga att behärska och tillämpa kunskap om finita-elementmetoder och konstruktionsteknik för att kritiskt kunna analysera strukturers beteende vid brand,
- förmåga att behärska och tillämpa avancerade kunskaper om branddynamik eller explosioner, rökspridning, riskbedömning, brandskyddsregler, mänskligt beteende, aktiva och passiva brandskyddssystem, och integrera detta för att utveckla en brandsäkerhetsstrategi eller funktionsbaserat brandskydd i en byggd miljö, som kan innefatta skogsnära byggnader, eller för industribrandskydd,

- förmåga att utföra datorsimuleringar av bränder i den byggda miljön, skogsbränder eller explosioner, och av konstruktioners beteende vid brand,
- förmåga att kunna utföra och kritiskt analysera brandriskbedömning och hantering på ett självständigt och flexibelt sätt, baserat på begränsade, ofullständiga, motsägelsefulla eller redundanta data,
- förmåga att agera på ett etiskt, professionellt och socialt sätt vid utveckling och presentation av funktionsbaserad brandteknisk dimensionering,
- förmåga att kritiskt utvärdera och genomföra en funktionsbaserad dimensionering,
- förståelse för komplexiteten och utvecklingen av dimensioneringsverktyg och den existerande bristen på kunskap och verktygens begränsningar,
- förståelse för den aktuella forskningsfronten och förmåga att bedriva forskning inom brandteknik,
- en medvetenhet om det professionella sammanhanget och svårigheterna inom funktionsbaserad dimensionering,
- förmåga att göra bedömningar inom brandteknikområdet, med hänsyn till relevanta vetenskapliga, sociala och etiska aspekter, och visa en medvetenhet om etiska aspekter av forskning och utveckling,
- förmåga att tydligt presentera och diskutera slutsatser och kunskapen och argumenten bakom dem, i dialog med olika grupper, muntligt och skriftligt, i nationella och internationella sammanhang.

1.2 Mål för masterexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Kunskap och förståelse

För masterexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet såväl brett kunnande inom området som

väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och

- visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen.

Färdighet och förmåga

För masterexamen skall studenten

- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information,
- visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen samt att utvärdera detta arbete,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För masterexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete,
- visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

1.3 Särskilda mål för teknologie masterexamen i brandteknik

Kunskap och förståelse

För masterexamen skall studenten

- kunna utvärdera och göra ett motiverat val av system för detektion av brand och brandsläckning (passiva och aktiva) och utveckla en kvantitativ bedömning av deras funktion,
- kunna identifiera strukturella svagheter efter brand och ge en kvantitativ bedömning av dess funktion efter brand,

Färdighet och förmåga

För masterexamen skall studenten

- kunna utföra en detaljerad riskanalys
- kunna fastställa kvantitativa utrymningsbeteende i händelse av brand

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För masterexamen skall studenten

- ha kunskap om nationellt och internationellt (speciellt europeisk) regelverk
- kunna samarbeta med kolleger inom området brandteknik.

1.4 Fortsatta studier

Efter avlagd examen på avancerad nivå har studenten grundläggande behörighet till utbildning på forskarnivå.

2 Utbildningens utformning

Utbildningen omfattar 90 hp obligatoriska kurser samt 30 hp som examensarbete.

2.1 Termin 1 - Ghent eller Edinburgh

Termin 1 omfattar kurser som ger bra grundläggande kunskaper i ämnet brandteknik. Termin 1 läses i Ghent eller Edinburg.

2.2 Termin 2 - Lund

Kurser listas i läro- och timplanen, se läro- och timplanen kull H24

2.3 Termin 3 - Ghent eller Barcelona

Termin 3 läses i Ghent eller Barcelona.

2.4 Termin 4

Examensarbete (30 hp) görs antingen i Ghent, Edinburgh, Lund, Barcelona eller vid ett av följande associerade universitet University of Queensland Australien, ETH Zürich Schweiz, University of Maryland USA, University of Science and Technology of China.

3 Särskild behörighet

Antagning till programmet görs av universitetet i Ghent. För behörighetskrav och antagningsprocess se www.imfse.be

4 Examen

4.1 Examenskrav

För examen skall studenten ha fullgjort 120 hp i ingående kurser varav examensarbete skall ingå om 30 hp. Andelen kurspoäng på avancerad nivå skall uppgå till minst 90 hp, examensarbetet inkluderat.

4.2 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att ansöka om examensbevis för Technologie masterexamen. Huvudområde: Brandteknik. *Degree of Master of Science (120 credits). Main Field of Study: Fire Safety Technology.*