



FAF3909 Framtida transport och infrastruktursystem 7,5 hp

Future Transport and Infrastructure Systems

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

Fastställande

Kursplan för FAF3909 gäller från och med HT15

Betygsskala

G

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

- Genomförda kurser på masternivå inom transportrelaterade ämnen (antingen med fokus på fordonsteknik, transportsystem, byggnadsmaterial inom infraområdet eller infrastrukturutformning)
- Minst 150 hp inom Teknik och vetenskap på masternivå
- Dokumenterad kunskap i Engelska B eller motsvarande

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Vårt samhälle har en viktig uppgift i att finna lösningar för en hållbar utveckling av vår gemensamma transportinfrastruktur under begränsad budget för den offentliga sektorn, högre och mer svårdefinierade kostnader för olika resurser och samtidigt med hänsyn till att infrastrukturen ska vara motståndskraftig för klimatpåverkan och inte utgöra något hot för vår miljö. Samtidigt brottas vi på en global nivå med snabbt ökande befolkning och därmed ökat antal fordon som leder till trängsel på befintlig infrastruktur som redan nu lider av brist på underhåll och reinvestering. Kursens mål är för studenterna att utveckla tekniskt sund design som stöder en integrerad utveckling för våra framtida transportsystem, genom att arbeta i multikulturella och tvärdisciplinära grupper med hjälp av nätbaserade lärohjälpmedel.

Kursinnehåll

I denna C-campuskurs kommer studenterna att arbeta i små grupper med studenter både från KTH och Tsinghua University för att utveckla design av nya transportsystem eller infrastrukturkoncept. I detta ska varje designförslag ha en holistisk grundsyn för att möta en eller flera av de utmaningar och möjligheter som finns för vårt framtida transportsystem. Varje grupp ska sedan fördjupa sig på en speciell komponent inom sin design där de ska ytterligare fördjupa lösningen och specificera dess tekniska detaljer. Den tekniska lösningen bör inriktas mot, men inte begränsas till, samspelet mellan fordon och infrastruktur, nyskapande metoder för byggande och underhåll av infrastruktur, mångfunktionella material som möjliggör framtida transportlösningar eller system med ökad mobilitet och en koldioxidfri värld. Studenterna kommer att få stöd av

1. industrimentorer från kinesiska och svenska företag och myndigheter för utvecklingen av sina koncept som täcker relevant och aktuell samhällsutveckling inom området, och av
2. lärare från Tsinghua och KTH för sina metodval och tekniska detaljer inom sina förslag.

Kursupplägg

Kursen kommer att ges på "C-Campus" som är ett nätbaserat campus i "molnet" (Cloud-Campus), där studenterna möter varandra för att arbeta i grupperna inom sina projekt, få tillgång till kursmaterialet och få stöd och återkoppling från lärarna och mentorerna. Utöver detta kommer ett antal "live" klassrumsmöten att hållas där studenterna från både Tsinghua och KTH tillsammans med lärarna möts för diskussioner och presentation av sina förslag.

Kurslitteratur

Material som finns tillgängligt i C-Campusbiblioteket.

Examination

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.

Studenterna kommer att bedömas utifrån kvalitén på gruppens preliminära och slutgiltiga designförslag, sin medverkan i kamratbedömningar och en personlig muntlig examen. Vid bedömningen kommer,

1. teknisk genomförbarhet på den valda lösningen
2. kreativitet i den integrerade lösningen
3. tvärvetenskapligt och mångkulturellt gruppssamarbete och
4. individuellt ledarskap

att vara viktiga utvärderingskriterier.

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.