

Kursplan för

Drönares teknologi och samhällstillämpningar The Technology and Applications of Drone Systems

**TFRH01, 7.5 högskolepoäng, G2
(Grundnivå, fördjupad)**

Gäller för: 2025/26

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning FLY

Beslutsdatum: 2025-02-24

Ikraftträdande: 2025-03-17

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Aeronautiska vetenskaper **Fördjupning:**

Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Kursen syftar till att utveckla kunskaper, färdigheter, förhållningssätt och samhällstillämpningar relaterat till obemannade luftfartygssystem (UAS).

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Demonstrera en förståelse för regelverket kring användningen av UAS i olika luftrum och kategorier med fokus på öppen kategori.
- Demonstrera förståelse för risker och hantering av risk vid flygning med UAS nära människor, egendom samt vid

- flygning med tyngre farkoster.
- Genomföra planering av flyguppdrag inom öppen kategori med hänsynstagande till meteorologiska förhållanden, teknik, TEM samt regelverk som GDPR, kameraövervakningslagen och spridningstillstånd.
 - Visa en förståelse för möjligheter och begränsningar med användning av UAS.
 - Visa kunskap om delkomponenter i ett UAS.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Utifrån praktiska moment demonstrera färdighet att planera och genomföra flygningar under givna förutsättningar gällande omgivning och miljö med tillhörande risker.
- Demonstrera förmåga att konfigurera ett UAS.
- Demonstrera förmågan att efterbehandla insamlad data.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- Demonstrera förmåga att kritiskt reflektera över etiska aspekter med olika typer av UAS-applikationer; däribland integritet, sociala konsekvenser samt jämlikhetsaspekter.
- Demonstrera förmåga att värdera om/hur UAS uppdrag bör genomföras utifrån givna förutsättningar.

Kursinnehåll

Kursen består av föreläsningar, fältövningar med flygplanering och en skriven rapport om användandet av UAS samt en tentamen.

Kursen är indelad i två moduler:

Modul 1: Omfattar praktiska och teoretiska moment och examineras genom flygövning, flygplaneringsrapport samt presentation av uppsats.

Modul 2: Teori som avspeglas i föreläsningar och examineras genom tentamen i slutet av kursen.

De kunskaper och färdigheter som uppnås genom kursen ger den studerande goda möjligheter att genomföra examination för kompetensbevis (s.k. drönarkort) i öppen kategori för nivå A1/A3 + A2 i kategori öppen enligt EU:s förordning 2019/947.

Examination för drönarkort är inte en del av kursen utan görs genom Transportstyrelsen.

Kursens examination

Betygsskala: UG - (U, G) - (Underkänd, Godkänd)

Prestationsbedömning:

Studenten examineras genom: praktiska flygmoment, planering av flyguppdrag, uppsats med presentation samt skriftlig tentamen.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Moduler

Kod: 0122. **Benämning:** UAS-teknologi, design och regelverk för UAS-användning .

Antal högskolepoäng: 3.0. **Betygsskala:** UG - (U, G). **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen **Modulen omfattar:** - Användning av UAS för att möta samhällsutmaningar - Regelverk för UAS-användning - Transportstyrelsens och EASAs regelverk - Regelverket i praktiken - tillstånd baserade på riskklassificering - Luftrumsreglering och flygtrafikledning - Säkerhetskultur och incidentrapportering - Operativa procedurer - UAS-teknologi - Flygningen grundprinciper hos farkoster med roterande- respektive fasta vingar - Luftfart generellt - Motorteknologier - Massa/balans - Prestanda, planering och uppföljning - Automatiserad och autonom flygning

Kod: 0222. **Benämning:** Planering och genomförande av UAS-uppdrag .

Antal högskolepoäng: 4.5. **Betygsskala:** UG - (U, G). **Prestationsbedömning:** Godkända övningar **Modulen omfattar:** - Övningar i vilka studenterna deltar i planering och utförande av UAS-flygningar - Manuell flygning - Automatiserad flygning - Navigering - Människans förutsättningar och begränsningar - Meteorologi och meteorologiska begränsningar. - Markkontrollstationer (GCP) för georeferenstagning - Mänskliga förmågor och begränsningar. - Kommunikation - Riskanalys för UAS-flygning

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- Grundläggande behörighet.

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

Kontaktinfo

Kursansvarig: Johan Eldh, johan.eldh@tfhs.lu.se

Kursadministratör: Pernilla Karlsson,
pernilla.karlsson@tfhs.lu.se

Hemsida: <https://www.tfhs.lu.se/utbildning/droenarteknologi-foer-samhaellets-utmaningar/>