Kursplan för

Drönares teknologi och samhällstillämpningar
The Technology and Applications of Drone Systems

TFRH01, 7,5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: LTH:s fristående kurser HT2022
Fakultet: Lunds tekniska högskola
Beslutad av: Programledning FLY
Beslutsdatum: 2022-02-16

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Aeronautiska vetenskaper.
Fördjupning: Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav.
Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Denna kurs syftar till att utveckla kunskaper, färdigheter och förhållningssätt för tillämpning av obemannade luftfartygssytem (UAS) och samhällstillämpningar.

Mål

Kunskap och förståelse
För godkänd kurs skall studenten

Demonstrera en förståelse för regelverket kring användningen av obemannade luftfartygssystem (UAS) i olika typer av luftrum.

Demonstrera en förståelse för risker vid flygning med UAS nära människor, egendom samt vid flygning med tyngre flygsystem.

Demonstrera kunskap om planering av flygning med UAS samt framtagande av åtgärdsplaner vid eventuell avvikelse från den ursprungliga planen.

Demonstrera en förståelse för hur olika meteorologiska förhållanden kan påverka funktionen för ett UAS.

Demonstrera en generell förståelse för möjliga begränsningar vid användning av UAS.

Färdighet och förmåga
För godkänd kurs skall studenten

Demonstrera färdighet att planera och genomföra flygningar med UAS.

Demonstrera förmåga att värdera risker utifrån den miljö där en UAS-flygning planeras.

Demonstrera förmåga att genomföra riskhantering för olika typer av UAS.

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 huruvida särskilda UAS-applikationer bör genomföras, baserat på riskbedömning.

Kursinnehåll

Kursen består av föreläsningar, fältövningar och självstudier.

Kursen är indelad i två moduler. Modul ett introducerar olika former av UAS-teknologi samt regelverket som styr användningen av obemannade luftfartyg (UAV). Modul två introducerar och praktiserar användningen av UAS-teknologi genom planeing, riskanalys och genomförandet av olika typer av flyguppdrag.

De kunskaper och färdigheter som uppnås genom kursen ger den studerande goda möjligheter att sedan avklara examination för för kompetensbevis (s.k. drönarkort) för nivå A2 i kategori öppen enligt EU:S genomförandeförordning 2019/947. Examination för drönarkort är inte en del av kursen utan görs på egen hand hos Transportstyrelsen.

Kursens examination

Betygsskala: UG - (U,G) - (Underkänd, Godkänd)
Prestationsbedömning: Studenten examineras genom godkänt genomförande av praktiska moment 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.

Delmoment
Benämning: UAS-teknologi, design och regelverk för UAS-användning .
Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen **Delmomentet 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

Benämning: Planering och genomförande av UAS-uppdrag .

Antal högskolepoäng: 4,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkända övningar **Delmomentet 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 samt engelska motsvarande Engelska 6 eller Engelska B

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Rikard Tyllström, rikard.tyllstrom@tfhs.lu.se
Kursadministratör: Viveka Lund, viveka.lund@tfhs.lu.se
Hemsida: https://www.tfhs.lu.se/utbildning/droenarteknologi-foer-samhaellets-utmaningar/