

MEHITAMATA LENNUNDUS (G1)

(Mehitamata õhusõidukid ja nende käitamine)

Koostaja(d)	Oskar Saarepera, Kuldar Saaremäe, Crismar Liukonen, Ott Tahk, Madis Sügis, Alisa Lepik, Gert Rütli, Klaus Sebastian Levit
Eeltingimused osalemiseks	Transport ja logistika kimbu valimine
Õppekorraldus, sh osalejate arv	Toimub MOOC kursusena, mida saab läbida ajavahemikus november kuni veebruar. Osalejate arv minimaalselt 12.
Vajalikud õppematerjalid ja –vahendid	Täielikult e-õpe Moodle keskkonnas
Muu korralduslik info	Tuleviku töömaailma valikkursus.

Kursuse kirjeldus

Kursuse eesmärk on anda õpilastele ülevaade mehitamata lennundusest ja selle kasutusalaadest.

Kursus on täielikult e-õpe Moodle keskkonnas.

Kursuse läbimise tingimused:

- iga teema lõpus on sooritatud Moodle harjutus positiivsele tulemusele;
- kursuse lõpus on sooritatud valikvastustega eksam positiivsele tulemusele.

Kursuse maht on 35 akadeemilist tundi, mis vastab Rae Gümnaasiumi kursuse mahule.

Õpitulemused

Kursuse lõpetanud õppija:

- tunneb erinevaid mehitamata õhusõidukite süsteeme ja teab nende kasutusvaldkondi;
- orienteerub erinevates mehitamata lennundust reguleerivates seadustes ja dokumentides;
- teab riske ja ohte, mis võivad kaasneda mehitamata õhusõidukite käitamisega;

- teab, kuidas omandada kaugpiloodi pädevus.

Õppesisu

Teemad	Alateemad	Tundide arv
Sissejuhatus kursusesse	Kursuse ülesehitus, eesmärgid, materjalid ja infoallikad.	1
Mis on mehitamata õhusõiduk?	Mehitamata lennunduse ajalugu. Droonide kasutusvaldkonnad. Kaardistamine ja inspeksioonid. FPV droonid. Tulevikutehnoloogiad.	5
Regulatsioonid ja lennuohutus	Õiguslik raamistik. Avatud kategooria reeglid. C-kategooria märgisega droonid. Kaugpiloodipädevused. Toimingud Transpordiametis. Eri kategooria reeglid. Õhuruumi korraldus Eestis, lennukeelu alad, NOTAMid. Lennuohutus.	8
Droonide ehitus 1	Aerodünaamika, stabiilsus ja kontroll. Erinevate droonide tüübid. Droonide ehituse sissejuhatus, plokk-skeem arhitektuur. Autopiloot ja selle ülesanded. Navigatsiooniseadmed. Sideseadmed.	6
Droonide ehitus 2	Energia salvestamine. Elektrimootorid ja nende juhtimine. Vedelkütusega mehitamata õhusõidukid. Servomootorid ja nende juhtimine. Maapealsed juhtimiskeskused.	5
Käitamisprotseduurid	Käitamisprotseduuride olulisus. Inimfaktor. Lennumissiooni näidis.	3
Meteoroloogia	Ilmastiku mõju drooni jõudlusele (niiskus, rõhk, temperatuur). Ilmaprognoosid ning nendest arusaamine. METAR. Ilmaolude hindamine.	3
Kursuse kokkuvõte	Eksamiks ettevalmistumine. Valikvastustega eksami sooritamine.	4

Kursuse lõpetamise tingimused ja iseseisvaõppe korraldus arutatakse grupiga läbi esimesel kohtumisel. Kokkulepped on kirjas Stuudiumi päevikus õppeaine info all (hindamisjuhend ja tegevuskava).