

1. Üldandmed

Õppeasutus:	Valgamaa Kutseõppekeskus
Õppekava nimetus: (venekeelsetel kursustel nii eesti kui vene keeles):	Drooninduse ABC
Õppekavarühm: (täiendus- koolituse standardi järgi)	Mootorliikurite, laevanduse ja lennundustehnika
Õppekeel:	Eesti keel

2. Koolituse sihtgrupp ja õpiväljundid

Sihtrühm ja selle kirjeldus ning õppe alustamise nõuded. *Ära märkida milliste erialaoskuste, haridustaseme või vanusegrupi inimestele koolitus on mõeldud ning milline on optimaalne grupi suurus; ära tuua kas ja millised on nõuded õpingute alustamiseks.*

Sihtrühm: Koolitus on suunatud videograafidele, fotograafidele ja teistele drooninduse huvilistele, kellel on kas vähene või puudub varasem kogemus droonidega töötamisel. Sihtgrupiks on täiskasvanud, kellel on aegunud või puuduvad erialased oskused, ja kes soovivad end täiendada, et laiendada oma tööalaseid võimalusi audiovisuaalses tootmises
Grupi suurus: 10

Õppe alustamise nõuded: Õppija peab oskama kasutada arvutit ja olema võimeline drooniga seotud tarkvaraprogramme paigaldama ja kasutama (nt DJI lennusimulaator, fotode ja videote järeltöötlustarkvara).

Õpiväljundid. *Õpiväljundid kirjeldatakse kompetentsidena, mis täpsustavad, millised teadmised, oskused ja hoiakud peab õppija omandama õppeprotsessi lõpuks.*

- Selgitab droonide arengu põhietappe ja nende rakendusi erinevates valdkondades.
- Kirjeldab drooni põhikomponente, nende funktsioone ja hooldusnõudeid.
- Käitab ohutult drooni, järgides Eestis kehtivat seadusandlust ja turvameetmeid.
- Analüüsib enne drooni lendu eetilisi ja ohutuslaseid küsimusi ning teeb vastutustundlikke otsuseid.
- Lennutab iseseisvalt drooni ja taotleb lennulube vastavalt seadusandlusele.
- Rakendab kaameraseadeid ja tehnikaid visuaalselt atraktiivse foto- ja videomaterjali loomiseks.

Õpiväljundite seos kutsestandardi või tasemeõppe õppekavaga. *Tuua ära vastav kutsestandard ning numbriline viide konkreetsetele kompetentsidele, mida saavutatakse.*

- Selgitab droonide arengu põhietappe ja rakendusi.
 - **Kutsestandard:** Kaugpiloot, tase 4, B.2.2 Lennu planeerimine ja ettevalmistamine.
- Kirjeldab drooni põhikomponente ja hooldusnõudeid.
 - **Kutsestandard:** Kaugpiloot, tase 4, B.2.3 Lennumasina käitamine ja hooldus.

- Käitab ohutult drooni, järgides seadusandlust ja turvameetmeid.**
 - **Kutsestandard:** Kaugpiloot, tase 4, B.2.1 Lennuoperatsioonide ohutusnõuded ja riskijuhtimine.
- Analüüsib enne lendu eetilisi ja ohutusalaseid küsimusi.**
 - **Kutsestandard:** Kaugpiloot, tase 4, B.2.1 Lennuoperatsioonide ohutusnõuded ja riskijuhtimine.
- Lennutab iseseisvalt drooni ja taotleb lennulube.**
 - **Kutsestandard:** Kaugpiloot, tase 4, B.2.4 Lennulubade taotlemine ja aruandlus.
- Rakendab kaameraseadeid visuaalselt atraktiivse sisu loomiseks.**
 - **Kutsestandard:** Kaugpiloot, tase 4, B.2.5 Drooni kasutamine foto- ja videoproduksioonis.

Põhjus. *Tuua põhjus koolituse sihtrühma ja õpiväljundite valiku osas.*

Koolitus on suunatud videograafidele, fotograafidele ja teistele drooninduse huvilistele, kellel on vähene või puuduv varasem kogemus droonide kasutamisel. Sihtrühmaks on täiskasvanud, kellel on aegunud või puuduvad erialased oskused, ja kes soovivad täiendada oma teadmisi drooninduse valdkonnas, et parandada oma konkurentsivõimet tööturul. **OSKA raport** rõhutab, et tehnoloogia- ja meediasektori töötajad vajavad pidevat täiendkoolitust, kuna kiire tehnoloogiline areng, sealhulgas droonide kasutamine audiovisuaalses tootmises, on muutumas üha olulisemaks. Tööandjad otsivad spetsialiste, kes oskavad drooniga ohutult töötada, järgides seadusandlust, ning suudavad toota visuaalselt atraktiivset sisu.

Õpiväljundid on valitud, et vastata nendele vajadustele:

1. **Droonide ajalugu ja tehnoloogia** – aitab õppijatel mõista droonide arengut ja rakendusi, mis aitab neil teha teadlikke valikuid tööriistade ja tehnoloogiate vahel.
2. **Seadusandlus ja ohutus** – aitab õppijatel töötada droonidega vastutustundlikult ja seaduslikult, mis on hädavajalik drooninduses töötamiseks.
3. **Praktiline droonide lennutamine ja lennulubade taotlemine** – annab osalejatele oskused iseseisvaks drooni lennutamiseks ja vajalike juriidiliste protseduuride täitmiseks.
4. **Kaameraseadete ja visuaalsete tehnikate rakendamine** – aitab õppijatel luua kvaliteetset foto- ja videomaterjali, mis on oluline visuaalse sisu tootmise ja meediasektoris töötamise jaoks.

Koolitus valmistab õppijaid ette tööturul nõutavateks praktilisteks ülesanneteks, suurendades osalejate konkurentsivõimet ja võimalusi audiovisuaalse tootmise ning drooninduse valdkonnas.

3. Koolituse maht

Koolituse kogumaht akadeemilistes tundides:	
Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides:	48
sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides: (õpe loengu, seminari või muus koolis määratud vormis)	18
sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides: (õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas)	30

4. Koolituse sisu ja õppekeskkonna kirjeldus ning lõpetamise nõuded

Õppe sisu ja õppekeskkonna kirjeldus. *Tuua peamised teemad ja alateemad sh eristada auditoorne ja praktiline osa. Esitada õppekeskkonna lühikirjeldus, mis on õpiväljundite saavutamiseks olemas. Loetleda kursuse kohustuslikud õppematerjalid (nt õpikud vmt) kui need on olemas. Kui õppijalt nõutakse mingeid isiklikke õppevahendeid, tuua ka need välja.*

Auditoorne osa (18 akadeemilist tundi):

1. Sissejuhatus droonindusse:

- Droonide ajalugu ja tehnoloogia areng.
- Erinevate droonide rakendused audiovisuaalses tootmises.

2. Droonide ehitus ja põhikomponendid:

- Droonide põhikomponendid (kaamera, GPS, propellerid, aku jms).
- Droonide hooldus ja töökindluse tagamine.

3. Seadusandlus ja eetika:

- Droonindusega seotud seadusandlus Eestis ja Euroopa Liidus.
- Ohutusnõuded ja eetilised küsimused droonide lennutamisel.
- Lennuloa taotlemine ja NOTAM teadete lugemine.
- Kaugpiloodi algpädevuse A1/A3 eksami ettevalmistus.

4. Lennueelne kontroll ja planeerimine:

- Lennueelne kontrollnimekiri (Pre-flight checklist).
- Lennu planeerimine ja ettevalmistus.

Praktiline osa (30 akadeemilist tundi):

1. Droonide lennutamine:

- DJI lennusimulaatori kasutamine, et harjutada drooni juhtimist ohutus keskkonnas.
- Praktiline droonilennutamise reaalsetes oludes (Lähte, Taevaskoja, Otepää), järgides seadusandlust ja ohutusnõudeid.

2. Kaameranipid ja filmimisvõtted:

- Kaameratehnika ja võtete rakendamine (nt panoraamvõtted, liikumisvõtted, valgustingimused).

- Kaameraseadete (valgustasakaal, ava, säri, ISO) kasutamine droonifotode ja -videote loomisel.

3. Fotode ja videote järeltöötlus (6 akadeemilist tundi):

- Fotode töötlemine (nt Adobe Lightroom).
- Videomaterjali montaaž ja värvikorrekatuur (nt Adobe Premiere või DaVinci Resolve).
- Visuaalse materjali optimeerimine kvaliteetse ja visuaalselt atraktiivse sisu loomiseks.

Õppekeskkond:

Koolituskursus toimub **Valgamaa Kutseõppekeskuses**, kus on esitlustehnikaga varustatud õppeklass. Õppekeskkond toetab teoreetilise osa omandamist, pakkudes visuaalseid õppematerjale ja juhendajapoolset praktilist näitamist. Droonide lennutamine ja praktiliste oskuste harjutamine toimub välitingimustes, kus on turvalised ja sobivad alad droonide ohutuks lennutamiseks ning seadusandluse järgimiseks.

See õppekeskkond võimaldab õppijatel omandada nii teoreetilisi kui ka praktilisi oskusi droonide ohutuks lennutamiseks ja visuaalse sisu tootmiseks.

Nõuded õppe lõpetamiseks, sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid. *Nõutud on vähemalt 70% kontakttundides osalemine. Kirjeldada, kuidas hinnatakse õpiväljundite saavutamist.*

Õpiväljundite saavutamise hindamine:

- Õppija peab osalema vähemalt 70% kontakttundidest, mis hõlmab nii teoreetilist kui ka praktilist osa.

Hindamismeetodid:

- **Teooriaeksam:** Kaugpiloodi A1/A3 kategooria eksam, mis hõlmab seadusandluse, ohutuse ja eetika küsimusi.
- **Praktilised ülesanded:** Droonilennutamise, kaameratehnikate kasutamine ja fotode ning videote järeltöötlus.

Hindamiskriteeriumid:

- **Arvestatud (A):** Õppija on osalenud vähemalt 70% kontakttundides, sooritanud teooriaeksami ja praktilised ülesanded (lennutamise, kaameraseadete kasutamine, järeltöötlus) edukalt.
- **Mittearvestatud (MA):** Õppija ei ole osalenud nõutavas mahus või ei ole saavutanud õpiväljundeid (nt ei suuda iseseisvalt drooni lennutada, ei ole sooritanud teooriaeksami või järeltöötlusülesandeid).

Lõpetamise tingimused:

- **Tunnistus** väljastatakse õppijale, kes on osalenud vähemalt 70% tundides ja saavutanud kõik õpiväljundid, sh sooritanud teooriaeksami ja praktilised ülesanded.

- **Tõend** väljastatakse õppijale, kes on osalenud, kuid ei saavutanud kõiki õpiväljundeid, tingimusel, et osalemine on ületanud 50%.

5. Koolitaja andmed

Koolitaja andmed. *Tuua ära koolitaja(te) ees- ja perenimi ning kursuse läbiviimiseks vajalikku kompetentsust näitav kvalifikatsioon või vastav õpi- või töökogemuse kirjeldus.*

Koolitust viib läbi **erialaekspert**, kellel on pikaajaline kogemus drooninduse valdkonnas ning kes omab põhjalikke teadmisi nii droonide kasutamisest kui ka audiovisuaalsest tootmisest. Koolitaja on, tunneb drooninduse seadusandlust ning droonide praktilist rakendamist filmimisel ja pildistamisel. Lisaks kogemusele omab koolitaja ka haridus- ja koolitustausta, mis toetab õppijate juhendamist teoreetiliste ja praktiliste oskuste arendamisel.

Õppekava koostaja:

Kaidi Loos,

Õpetaja/täiendkoolituse spetsialist kaidi.loos@vkok.ee

/ees- ja perenimi, amet, e-mail/