

# 25. Astronauti päevik



## Ülevaade

**Sihtrühm:** I–II kooliaste, 2.–4. klass (kõikidele huvilistele).

**Õppetööks vajalik aeg:** kord nädala jooksul, iga kord kuni 15 min.

**Ülesande lahendamiseks sobiv koht:** klassiruum.

**Vajalikud vahendid:** töölehed, kirjutusvahend.

## Õppetöö eesmärgid

- Õpilane leiab ja mõistab tekstidest sisalduvat teavet ning oskab seda suuliselt ja kirjalikult esitada.
- Õpilane oskab koostada päevakava ja seda järgida.
- Õpilane mõistab meeskonnatöö tähtsust.

## Seos kosmosega

Astronaudid on inimesed, kes elukutseliste meeskonnaliikmetena osalevad kosmosemissioonidel väljaspool Maa atmosfääri. Astronaudid on reisinud Kuule ning Maa ümber tiirlevatesse jaamadesse, näiteks rahvusvahelisse kosmosejaama (ISS). Tulevikus tõenäoliselt reisivad astronaudid ka kaugematesse paikadesse, näiteks Marsile.

Rahvusvaheline kosmosejaam on suur labor kosmoses, mis on koostööprojekt paljude erinevate kosmoseagentuuride vahel üle maailma. Alates 2000. aastast on kosmosejaam pidevalt mehitatud ja korraga elab seal kuni kuus astronauti.

Keskkonnatingimused rahvusvahelises kosmosejaamas on veidi teistsugused kui Maal. Kuna ISS tiirleb suurel kiirusel ümber Maa, siis on gravitatsioon seal väga väike, kuid seal esinevad suured kiirguse ja temperatuuri kõikumised ning õhk puudub.

Kosmosejaamas teadlased viivad läbi teaduslikke katseid ja hoiavad jaama töökorras. Astronaudid teevad omavahel ja Maal olevate juhtimisseadmete ning teadlastega tõhusat koostööd. Nende jaoks on oluline meeskonnatöö oskus.

Peamiselt teevad astronaudid tööd kosmosejaamas sees, kuid vahel tuleb minna ka väljaspoole. Seal tuleb kanda spetsiaalset kosmose kaitseülkonda.

Selleks, et astronaudid oleksid kosmoses elades terved ja õnnelikud, tuleb neil järgida ranget rutiini: teha sporti ja süüa toitaineerikast toitu. Vabal ajal astronaudid puhkavad, koristavad, räägivad sõprade ja pereliikmetega.

# Astronauti päevik Õpilase nimi:

## ESA astronaut Samantha Cristoforetti

Samantha töötab astronautina Euroopa Kosmoseagentuuris (ESA). Kosmoses on ta käinud juba kaks korda ning elanud rahvusvahelises kosmosejaamas üle 350 päeva. 2022. a aprillis alustas Samantha oma teist kosmosemissiooni nimega Minerva. Temast sai esimene Euroopast pärit kosmosejaama naiskomandör.

## Ülesanne

**Jälgi, kuidas Samantha rahvusvahelises kosmosejaamas nädal aega elas ja mida ta seal tegi. Võrdle tema ülesandeid enda omadega. Pane tulemused kirja.**

Nii nagu kõik astronautid, tuleb ka sinul anda oma missioonile nimi ning kujundada logo.

Sinu missiooni nimi .....

Täida ESA kaart isiklike andmetega



Kujunda oma missiooni logo



## ESIMENE PÄEV - TOIT

Toit on tervena püsimiseks väga oluline. Tavaliselt on astronautide päevakorras kolm söögikorda: hommikusöök, lõunasöök ja õhtusöök. Vajalikud toitained tuleb kindlasti toidust kätte saada ja neid peab jätkuma missiooni lõpuni.

### Mida Samantha täna sõi?

Samantha Cristoforetti: „Rahvusvahelises kosmosejaamas söömine erineb Maal toimuvast: siin ei tehta süüa! Meil on kaasas valmistoit. Mõnikord saab seda kohe süüa, mõnikord tuleb seda ahjus soojendada ja mõnikord tuleb lisada vett, sest toit on kuivatatud. Kaasasolevatest toitudest saan valida, mida kosmoses söön.

Täna sõin seenesuppi, brokoli-tomatite-spargli omletti. Need on rehüdreeritavad. Lisaks sõin mõned makadaamiapähklid. Seenesupp on üks minu lemmiktoitudest, mida rahvusvahelises kosmosejaamas süüa. Mulle meeldib ka väga speltasalat ning samuti salatid, kus on palju värsket koostisosi, nagu tomatid, mozzarella, kurk, pähklid ja oliiviõli. Ma soovin, et saaksin neid kosmoses süüa, aga kahjuks meil on kosmosejaamas harva värsket toitu, nii et ma pean lihtsalt ootama, kuni tagasi Maale jõuan.”

### **Vasta küsimustele:**

- 1) Mis on Samantha lemmiktoit rahvusvahelises kosmosejaamas?
- 2) Mis on Samantha lemmiktoit Maal?
- 3) Miks ei saa Samantha süüa oma maapealset lemmiktoitu kosmoses?
- 4) Kas on veel mõni toit, mida astronautid kosmoses ei saa süüa? Miks?
- 5) Millist toitu sina soovitud astronautidele? Miks?
- 6) Millist toitu sina täna sõid?
- 7) Mis on sinu lemmiktoit?
- 8) Kui sa oleksid astronaut, kas saaksid süüa sama toitu?
- 9) Kuidas pakendaksid toitu, et see kosmoses kauem säiliks?



## TEINE PÄEV - TREENING

Rahvusvahelises kosmosejaamas on astronautidele väga oluline hoida end heas vormis.

Kuidas Samantha end vormis hoiab:

Vaata Samantha videot sellest, milliseid harjutusi ta täna kosmoses tegi ([https://www.youtube.com/watch?v=nNYL\\_PhUnTw](https://www.youtube.com/watch?v=nNYL_PhUnTw))



- Milliseid treeningvahendeid Samantha videos kasutas?
- Millised treeningvahendid on rahvusvahelises kosmosejaamas olemas?
- Kui kaua Samantha iga päev end treenib?
- Miks on treenimine astronautidele oluline?

**Mõtle treeningule, mida iga päev teed: kõndimine, jooksmine, treppidel liikumine, sportimine (jalgpall, ujumine, ratsutamine vms).**

**Milliseid harjutusi oled sina täna teinud?**

Ülesanne/tegevus	Kestvus (minutites)	Millist kehaosa treenisid?
Nt: kõndisin	20 minutit	jalad, käed

- 1) Mitu minutit sa täna kokku end treenisid?
- 2) Milline on sinu lemmiktreening?
- 3) Miks on oluline end tihti treenida?
- 4) Milliseid harjutusi sa eelistaksid kosmoses teha?

## ✦ KOLMAS PÄEV - HOBID

Samantha päev rahvusvahelise kosmosejaama pardal algab tavaliselt umbes kell 7 hommikul. Tavalisel päeval tegeleb ta umbes 10 tundi eksperimentide ja oluliste hooldustöödega, 2 tundi treenib, osaleb töökoosolekutel ja iganädalastel tervisekontrollidel.

Kui töö on tehtud, saab ta vaba aega puhkamiseks, enne kui ta magama läheb.

Kui sul on hobid ja kui sa teed pärast kooli midagi lõõgastavat, siis on see suurepärane viis jääda õnnelikuks ja vaimselt terveks.

Vaata Samantha videot, kus ta kirjeldab, mida ta tegi oma vabal ajal pärast tööd ISSil ([https://www.youtube.com/watch?v=Lzjz7pDfS\\_4](https://www.youtube.com/watch?v=Lzjz7pDfS_4))



- 1) Mis on Samantha lemmikhobi rahvusvahelises kosmosejaamas?
- 2) Mis on Samantha lemmikhobi Maal olles?
- 3) Millist hobi soovitaksid Samanthale, kui ta Maale tagasi jõuab ja miks?
- 4) Miks on treenimine astronautidele oluline?

### Milliste hobidega sina vabal ajal tegeled?

Minu hobid	Miks mulle see tegevus meeldib?
Nt: loen raamatut	Lugedes ma õpin ja see on väga lõõgastav tegevus

Millised kaks asja sina kosmosesse kaasa võtaksid, miks?

- 1.
- 2.

**Samantha Cristoforetti on esimene inimene, kes on teinud kosmoses TikToki video.**

## ✦ NELJAS PÄEV - RIIETUS

Astronaudid võivad ISSil viibides kanda samu riideid, mida nad kannavad Maal. Neil on päevas vähe aega uute riiete vahetamiseks ja nad ei saa kosmoses pesu pesta. Astronaudid vahetavad oma riideid palju harvemini kui meie Maal.

Mõnikord peavad astronaudid hooldus- ja remonditöödeks väljapoole ISS-i minema. Sellisel juhul kannavad astronaudid EVA (Extravehicular Activity) ülikonda, mida me tavaliselt nimetame kosmoseriietuseks.

[Vaata Samantha videot, kus ta kannab EVA ülikonda.](#)

([https://www.esa.int/ESA\\_Multimedia/Videos/2022/07/Samantha\\_Cristoforetti\\_begins\\_her\\_first\\_spacewalk#.YzWkExbG7Jw](https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Videos/2022/07/Samantha_Cristoforetti_begins_her_first_spacewalk#.YzWkExbG7Jw).link)



Samantha Cristoforetti: „Kui me teeme EVA-tegevusi, kanname pikka ja jahutavat aluspesu, milles on palju väikseid ümber keha keritud torusid. Nendes torudes ringleb vesi, et jahutada keha, kui kosmoses käimise ajal kõvasti töötad.

EVA ülikond on väga keeruline. See on rõhuülikond koos kinnaste ja kiivriga ning elutagamissüsteemiga, mis pakub hingamiseks hapnikku ja suhtlemiseks raadiosüsteemi, jahutamiseks vett ning kogub väljahingatavat süsinikdioksiidi”.

### Ühenda kosmoseülikonna osad sobiva funktsiooniga

surveülikond	Kaitseb astronautide käsi, võimaldades neil samal ajal haarata esemeid väljaspool kosmosejaama.
elutagamissüsteem	Võimaldab astronaudil säilitada side kosmosejaamaga ja rääkida kosmoses.
kindad	Kaitseb astronauti jalgu kosmoses.
raadiosüsteem	Tagab hapnikuvarustuse, jahutusvee ja eemaldab süsinikdioksiidi kosmoseriietusest.
kiiver	Kaitseb astronauti, võimaldab hingata ja näha.
saapad	Säilitab kosmoseülikonnas püsiva rõhu ja kaitseb astronauti külma eest.

## ✦ NELJAS PÄEV - RIIETUS

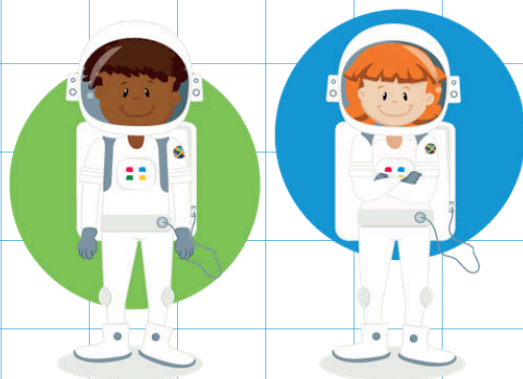
Riided on väga olulised, et hoida meid soojas ja mugavalt. Kuid astronautide jaoks on neil veel üks roll, riided peavad astronauute kosmoses kaitsma. Meie riided on väga erinevatest materjalidest valmistatud. Mõned võivad olla pehmed ja mugavad, teised vastupidavad või isegi veekindlad.

**Täida tabel. Milliseid riideid sina kannad? Missugused on nende riiete omadused?**

Riietus	Miks ma seda kannan?	Millised on riiete omadused?
mantel	kaitseb mind külma ja niiskuse eest	veekindel ja roosa

1. Kas mäletad mõnda erilist sündmust, kus kandsid erilisi riideid?

2. Milline on sinu lemmikriideese? Miks?



## VIIES PÄEV - MEESKONNATÖÖ

Meeskonnatöö oskus on väga kasulik oskus, eriti koolis. Mõttele kõigile kordadele, kui oled koos kellegagi töötanud. Võib-olla olete koolis tööde tegemisel partneriks olnud, mänginud rühmamängu või aidanud õhtusöögi valmistamisel?

Koostöö on ISS-i pardal viibivate astronautide jaoks väga oluline. Samantha Cristoforetti: „Mulle meeldib töötada rahvusvahelises kosmosejaamas koos teiste astronautidega, sest minu meeskonnakaaslased on fantastilised inimesed! Nad on väga pädevad, alati abivalmid ja neil on suurepärase huumorimeel.

Kõik tegevused siin ülal rahvusvahelises kosmosejaamas on meeskonnatöö. Meeskonnakaaslane võib aidata mind ülesande täitmisel. Ta võib mind lihtsalt rõõmustada või lohutada, kui olen kurb. Siin üleval kosmoses elame ja töötame koos 24 tundi ööpäevas, seega on oluline alati jälgida, et vajadusel meeskonnakaaslast aidata, toetada ja olla teadlik sellest, kuidas meeskonnakaaslastel läheb. Samuti on oluline küsida tagasisidet oma meeskonnakaaslastelt, et nad saaksid öelda, mida nad teie juures hindavad ja mida saaksite parandada.”

1. Nimeta kaks ülesannet, mille puhul Samantha vajaks ISSil abi.
2. Kas astronautidel on ISSil meeskonnana töötades raskusi? Miks?
3. Millist nõu annaksid astronautidele, kuidas meeskonnas hästi töötada?
4. Milline oli viimane tegevus, mida tegid meeskonnaliikmena?
5. Kas sulle meenub mõni tegevus, mida saab sooritada vaid meeskonnana?
6. Nimeta üks omadus, mida sinu meeskonnakaaslased sinu puhul hindavad.
7. Millist meeskonnatöö oskust võiksid parandada?
8. Kujuta ette, et sind küsitletakse ESA järgmise astronauti kohale. Millised on sinu võtmeoskused? Too näide, kus sa seda oskust demonstreeriksid?

**Üksteisega suhtlemiseks peavad kõik astronautid oskama inglise ja vene keelt. Samantha oskab ka itaalia, prantsuse, saksa ja hiina keelt.**