



## ***Voitko estää virusten leviämisen? Antidote – VEGA opetusskenaario***

**Aihe:** Immuunijärjestelmä, solut, bakteerit ja virukset

**Aihe(t):** Biologia ja luonnontieteet

**Ikä / Luokka:** 13 + / 8. luokka +

### **Lyhyt kuvaus pelistä:**

Antidote on yhden pelaajan peli, jossa pelaaja värvätään pysäyttämään COVID-19:ää aiheuttavan SARS-COV-2-viruksen leviäminen kehittämällä rokotteita torjuntaan ja auttamalla ihmisen immuunijärjestelmää torjumaan virusta. Pelin aikana pelaajat oppivat immuunijärjestelmästä, taudinaiheuttajistaan, rokotuksistaan ja kuinka suojautua viruksilta.

[Tietoja pelistä](#) [Video pelistä](#)



## **Oppimistulokset:**

### **Opiskelija:**

- Tutustu ihmiskehon eri soluihin ja niiden rooliin.
- Opi kantasolujen merkityksestä ja niiden roolista immuunijärjestelmällemme.
- Opi bakteerien ja virusten vaaroista ja siitä, mitä tapahtuu kehossa, kun ne hyökkäävät.
- Opi immuunijärjestelmästä.
- Ota selvää käsienpesun tärkeydestä.
- Opi, miksi ihmiset kehittävät rokotteita tiettyjä erilaisia sairauksia vastaan.
- Ota selvää maailmassa riehuvasta pandemiasta.

### **Valikoima oppimistuloksia Islannin opetussuunnitelmasta**

- Opiskelijat voivat saada tietoa luonnontieteistä muunkielisestä materiaalista kuin islanniksi.
- Opiskelija voi osallistua oman ympäristönsä ja luontonsa tutkimiseen, määrittelemiseen ja parantamiseen.
- Opiskelija osaa selittää tärkeimmät solutyypit ja niiden toiminnot.
- Opiskelija osaa selittää, miten yksilö voi edistää omaa hyvinvointiaan vastuullisen kulutuksen ja käyttäytymisen kautta.
- Opiskelija osaa selittää, mitä tarkoittaa vastuun ottaminen omasta terveydestään.
- Opiskelija osaa keskustella yhteistyön tärkeydestä omaa ympäristöään koskevissa yhteisissä toimissa.
- Opiskelija osaa tehdä ja selittää yksinkertaisia kokeita.

[Formatiivinen arviointi](#)

**Opiskelijamäärä: Kesto (arvioitu aika/tuntien määrä):**

- 20 oppilasta
- 5 x 60 min oppituntia / 7 x 60 min oppituntia - opettajan valinta

**Edellytykset (tarvittavat materiaalit ja verkkoresurssit):**

- Ipad jokaiselle oppilaalle pelin Antidote kanssa - covid 19 ja Book Creator -sovellus [Antidote info](#) [BookCreator.com](#)
- Tietoa soluista, bakteereista ja viruksista opiskelijoille välitettävänä [Johdatus pelin soluihin](#)

**Ennen ohjelman alkua (opettajan valmennustyö):**

- Lataa Antidote-peli mihin tahansa iPadiin käyttäksesi sitä
- Lataa ja osta Book Creator -sovellus mihin tahansa iPadiin käytettäväksi
- Tutustu peliin
- Etsi ja kerää tietoa ja materiaalia soluista, bakteereista ja viruksista
- Jaa materiaali opiskelijoiden kanssa esim. Google Classroom -alustalla
- Peli on englanniksi. Tee sanalista [englanti-suomi](#) (esimerkki englanti-islanti)
- Tee Padlet-seinä [Esimerkki Padlet-seinästä](#)

## Skenaarion pääosa (tuntien määrä):

### Osa 1 (yksi oppitunti 1 x 60 min)

#### Oppitunti 1

- Opettaja selittää tehtävän opiskelijoille, opiskelijat saavat sanalistan
- Luo yhteinen padlet-seinä, jossa käydään keskusteluja opiskelijoiden ja opettajien välillä. [Padlet](#)
- Lyhyt johdatus opettajalta kantasoluista, yksisoluisista, immuunijärjestelmästä ja kehon pääsoluista, bakteereista ja viruksista.
- Johdatus peliin Antidote ja selitys kuinka se toimii
- Oppilaat pelaavat peliä lopputunnin



### Osa 2 (neljä oppituntia 2x60min)

#### Oppitunti 2

- Katso video bakteerien leviämisestä käsissämme ja käsienpesun tärkeydestä [Käsien pesu](#)
- Yhteinen padlet seinä aukesi ja lisäsi siihen keskusteluja edellisestä oppitunnista.
- Oppilaat pelaavat viisi ensimmäistä (1-5) tasoa Antidote-pelissä.
- Opiskelijat aloittavat Book Creator -kirjallaan, johon he keräävät kaiken tiedon immuunijärjestelmästä, kehon soluista, viruksista, bakteereista, vasta-aineista ja kirjoittavat muistiin kaikki ajatukset pelistä ja mitä he ovat oppineet.
- Kun opiskelijat työskentelevät, opettaja opastaa ja kysyy aiheeseen liittyviä kysymyksiä.

## Viimeiset 5 minuuttia, miten menee. Keskustelua koko ryhmän kanssa.

- Mistä pelissä on kyse?
- Kuinka pitkälle pääsit?
- Miten estät bakteerien pääsyn kantasoluihin?
- Onko jotain mitä et ymmärrä?

## Oppitunti 3

- Yhteinen padlet-seinä avautui ja lisäsit siihen keskusteluja viimeiseltä oppitunnilta.
- Opiskelijat pelaavat tasoja 6-10 Antidote -pelissä
- Oppilaat aloittavat Book Creator -kirjallaan, johon he keräävät kaiken tiedon immuunijärjestelmästä, kehon soluista, viruksista, bakteereista, vasta-aineista ja kirjoittavat muistiin kaikki ajatukset pelistä ja oppimansa.
- Useat opiskelijat tutkivat kerralla verisoluja mikroskoopissa ja kirjoittavat Book Creator -kirjaan, mitä he oppivat ja näkivät.
- Kun opiskelijat työskentelevät, opettaja opastaa ja kysyy aiheeseen liittyviä kysymyksiä.

## Viimeiset 5 minuuttia, “miten menee?”. Keskustelua koko ryhmän kanssa.

- Kuinka pitkälle pääsit?
- Oletko kohdannut haasteita?
- Mitä eroja huomasit tasojen välillä?
- Onko jotain mitä et ymmärrä?



#### **Oppitunti 4**

- Yhteinen padlet-seinä avautui ja lisäsi siihen keskusteluja viimeiseltä oppitunnilta.
- Opiskelijat pelaavat tasoja 11-15 Antidote -pelissä
- Oppilaat aloittavat Book Creator -kirjallaan, johon he keräävät kaiken tiedon immuunijärjestelmästä, kehon soluista, viruksista, bakteereista, vasta-aineista ja kirjoittavat muistiin kaikki ajatukset pelistä ja oppimansa.
- Kun opiskelijat työskentelevät, opettaja opastaa ja kysyy aiheeseen liittyviä kysymyksiä.

#### **Viimeiset 5 minuuttia, “miten menee?”. Keskustelua koko ryhmän kanssa.**

- Kuinka pitkälle pääsit?
- Onko sinulla ollut ongelmia pelaamisen aikana? Mitä? Missä? Miksi?

#### **Oppitunti 5**

- Yhteinen padlet-seinä avautui ja lisäsi siihen keskusteluja viimeiseltä oppitunnilta.
- Opiskelijat pelaavat tasoilla 16-17 Antidote -pelissä
- Oppilaat aloittavat Book Creator -kirjallaan, johon he keräävät kaiken tiedon immuunijärjestelmästä, kehon soluista, viruksista, bakteereista, vasta-aineista ja kirjoittavat muistiin kaikki ajatukset pelistä ja oppimansa.
- Kun opiskelijat työskentelevät, opettaja opastaa ja kysyy aiheeseen liittyviä kysymyksiä.

#### **Mitä oppilaat ovat oppineet - Arviointi**

- [Google-lomakkeita: Arviointi](#)

### Osa 3 (kaksi oppituntia 2x60min)

#### Oppitunnit 6 ja 7 (Opettajan valinta)

- Viimeisten oppituntien yhteenveto
- Oppilaat luovat Mentimeter-kuvan uusilla oppimillaan käsitteillä/sanoilla
- Oppilaat työskentelevät kaksin yhdessä ja valitsevat yhden näistä hankkeista
  - Esitykset epidemian ehkäisyn tärkeydestä pandemian aikana (ilmainen käsittely)
  - Olet toimittaja, valitse yksi tauti (musta kuolema, espanjantauti, rutto...) ja kerro sen leviämisestä, oireista ja miten se lopetettiin (ilmainen käsittely)



## Opettaja arvioi - jokainen oppilas

Nimi: \_\_\_\_\_

	<b>Erinomaista</b>	<b>Erittäin Hyvä</b>	<b>Hyvä</b>	<b>Tarvittava käytäntö</b>	<b>Merkittävästi puutteellinen</b>
<b>Vastuu ja kiinnostus</b>	Ottaa täyden vastuun aiheesta ja osoittaa suurta kiinnostusta.	Ottaa vastuun aiheesta ja osoittaa kiinnostusta.	Ottaa jonkin verran vastuuta aiheesta ja osoittaa kiinnostusta.	Ottaa hieman vastuuta aiheesta ja osoittaa hieman kiinnostusta.	Ei ota vastuuta aiheesta eikä osoita kiinnostusta.
<b>Työaste</b>	Aktiviteetti luokassa esimerkillistä	Aktiivisuus oli hyvää.	Aktiviteetti luokassa oli melko hyvä	Aktiviteetti luokassa ei ollut tarpeeksi hyvä.	Ei toimintaa luokassa.
<b>Käyttäytyminen</b>	Opiskelija oli aina kohtelias ja huomaavainen. Esimerkillistä käytöstä.	Opiskelija oli kohtelias ja huomaavainen. Hyvä käytös	Opiskelija oli melko kohtelias ja huomaavainen. Käyttäytyminen oli ihan hyvää.	Oli melko töykeä eikä osoittanut muiden oppilaiden huomaavaisuutta. Käyttäytyminen ei ollut tarpeeksi hyvää	Oli töykeä eikä osoittanut muiden oppilaiden huomaavaisuutta. Käyttäytyminen oli huonoa.
<b>Tieto ja ymmärrys</b>	Erittäin hyvä asiantuntemus ja ymmärrys.	Hankkeen hyvä tuntemus ja ymmärrys	Melko hyvä hankkeen tuntemus ja ymmärrys.	Vähän tietoa ja ymmärrystä projektista.	Hyvin vähän tietoa ja ymmärrystä projektista.



<b>Dokument aatio</b>	On etsinyt erilaisia lähteitä. Lähteet ovat luotettavia.	On etsinyt hyviä lähteitä ja asiaankuuluvaa tietoa.	On etsinyt useista lähteistä ja vähän tietoa.	Hän etsii vähän tietoa ja hänellä on vaikeuksia löytää lähteitä ja käsitellä niitä.	Hän on vaivannut vähän lähteiden etsimiseen ja lähteiden hankkiminen ja käsittely on erittäin vaikeaa.
<b>Järjestely ja viimeistely</b>	Sisältö on hyvin järjestetty ja viimeistely on erittäin hyvä.	Sisältö on järjestetty ja viimeistely hyvä.	Sisältö on järjestetty ja viimeistely melko hyvin.	Sisältö ei ole hyvin järjestetty eikä viimeistely ole hyvä.	Asettelu ja viimeistely ovat huonoja.
<b>Itsearviointi</b>	Erittäin hyvä työ itsearvioinnissa.	Hyvä työ itsearvioinnissa.	Melko hyvä itsearviointi.	Vain vähän vaivaa nähty itsearvioinnissa.	Ei yhtään itsearviointia.