

## OPETTAJA

### Tehtävä 9.

## Maankohoaminen ja uusi teknologia

Harjoituksia GPS:n, tablettitietokoneiden, mobiiliohjelmien yms. avulla.

Seuraavissa harjoituksissa käytetään avuksi uutta teknologiaa, esimerkiksi nettikarttojen koordinaatteja, GPS-laitteita, geokätköilyä, älypuhelinsovelluksia, tablettitietokoneita, merikarttoja sekä muinaismuistojen paikkatietoja.

**Materiaali:** GPS-laite, älypuhelin tai tablettitietokone, mobiiliohjelmat (saatavilla useita erilaisia ja uusia ilmestyy koko ajan).

### Tehtävä 1.

#### Etsikää koordinaatit netistä !

Käyttäkää avuksi nettisivuja ja nykyaikaisia apuvälineitä kuten GPS:ää, tablettitietokoneita ja älypuhelimia.

#### Ryhmätehtävä

1. Etsikää kartalta kolme mielenkiintoista vierailupaikkaa rajat ylittävässä maailmanperintökohteessamme (vähintään yksi molemmista maista). Yrittäkää keksiä paikkoja, joilla on yleismaailmallista erityisarvoa (Outsanding Universal Values); paikkoja, jotka havainnollistavat saaristomme ainutlaatuisista maankohoamista.

2. Esetelkää koordinaatit muille ryhmille, jotta myös he voivat löytää nämä ainutlaatuiset paikat.

### Tehtävä 2.

#### Geokätköily

#### Ryhmätehtävä

1. Etsikää Suomessa sijaitseva geokätkö "Granönsundin saaristolaismuseum". Kirjatkaa sen tiedot, jos teillä on käyttäjänimi.

2. Selvittäkää yksi tai useampi geokätkö, jonka haluaisitte löytää.

### Tehtävä 3.

#### Merikartta

#### Ryhmätehtävä

Tutkikaa digitaalista merikarttaa, esimerkiksi Navionicsia (tai paperista merikarttaa). Etsikää seuraavat venereitit:

1. Suomessa.

Etsikää merikartasta reitti Bulleråsista Malvetungiin. Keskustelkaa reitin ongelmista.

2. Ruotsissa.

Etsikää reitti, jota Korkean rannikon veneet kulkevat Ullångerista Ulvöhamniin.

3. Vertailkaa Ruotsin ja Suomen reittejä keskenään!

## OPETTAJA

### Tehtävä 4. Käyttäkää merikarttaa Vaasan ja Holmsundin väliä kulkevalla lautalla

#### Ryhmätehtävä

Käyttäkää avuksi merikarttakopiota tai tablettitietokoneen karttasovellusta, esimerkiksi Navionicsia ja älypuhelinta (tai esimerkiksi mobiiliohjelmaa "coordinates", jonka lataaminen on ilmaista):

1. Piirtäkää merikarttakopioon reitti Vaasa–Holmsund tai Holmsund–Vaasa! (Tarkistakaa tilanne silloin tällöin matkan aikana!)
2. Missä olemme kellon ollessa 12.00 Ruotsin aikaa (ja kellon ollessa 13.00 Suomen aikaa)? Merkitkää se merikarttakopioon!
3. Missä on reitin matalin kohta? Merkitkää se merikarttakopioon.
4. Milloin ajaisimme karille edellämainitussa matalikossa tällä nykyisellä maankohoamisvauhdilla? (Mitä tietoja tarvitsette tämän laskemiseen?)

### Tehtävä 5. Mobiiliohjelma "Fornminnen" (Korkea rannikko)

#### Ryhmätehtävä

Ruotsissa on mobiiliohjelma "Fornminnen".

1. Käyttäkää mobiiliohjelmaa kolmen muinaismuiston etsimiseen koulun läheltä tai läheltä sitä paikkaa, jossa vieraillette Korkean rannikon alueella. Paikan löydettyänne etsikää siitä tietoa ohjelman avulla. Tehkää samoin kahdelle muullekin muinaismuistolle.
2. Esitelkää löytämäne tiedot näistä muinaismuistoista muille ryhmille itse valitsemallanne tavalla.

### Tehtävä 6. Etsikää koordinaatit!

Tehtävä voidaan toteuttaa aarteenmetsästyksenä, jossa oppilaiden pitää ratkaista arvoituksia ja ongelmia niistä paikoista, joita he ovat tutkineet. Vain mielikuvitus on rajana.

#### Ryhmätehtävä tai yksilötehtävä.

Käyttäkää GPS-laitetta tai älypuhelimien GPS:ää.  
Kohdassa

3 voit jättää paikan päälle esimerkiksi radiopuhelimen, jolla oppilaat voivat ottaa sinuun yhteyttä.

1. Etsikää koordinaattien xxx-yyy osoittama paikka: Kuvaile paikkaa ja mitä siellä voi tehdä!
2. Etsikää koordinaattien xxx-yyy osoittama paikka: Ottakaa paikasta kuva älypuhelimella ja lähetkää kuva opettajanne älypuhelimelle.
3. Etsikää koordinaattien xxx-yyy osoittama paikka: Käyttäkää paikalta löytyvää "apuvälinettä" ja ottaa yhteyttä opettajaan, jotta voitte suorittaa tietyn tehtävän paikan päällä.

Navigointia merikarttasovelluksen ja merikartan avulla Wasaline-laivalla Uumajan ja Vaasan välillä!



Kuva: Thomas Birkö.