

FYKE-projekti lukuvuonna 2017-18

Vastuopettajat:

Nokkoudenmäki-Huhta Asta, kemia ja matematiikka

Parkkila Irma, fysiikka ja matematiikka

1. Yhteistyö Teuvo Pakkalan alakoulun kanssa

1.1. FYKE-maailman toteutus

Lukiolaiset (14 opiskelijaa) suunnittelevat ja toteuttavat yhdessä Pohjankartanon koulun 9 luokkalaisten (14 oppilasta) kanssa lukion opettajien ohjauksessa ns. fysiikka-kemia -maailman (FYKE-maailma).

FYKE-maailmassa Teuvo Pakkalan alakoulun yhden viidennen ja yhden kuudennen luokan oppilaat tutustuvat fysiikan ja kemian ilmiöihin kokeellisesti. Yhteistyössä alakoulun luokanopettajien kanssa FYKE -maailman teemoiksi on valittu sähkö ja magnetismi, kemia, mekaniikka ja lämpö sekä ääni ja valo.

Teemapäivät:

1. Ke 17.1.2018 klo 9-11 ja klo 12-14 kemia
2. To 22.2.2018 klo 9-11 ja klo 12-14 sähkö ja magnetismi
3. To 15.3.2018 klo 9-11 ja klo 12-14 valo ja ääni
4. Pe 13.4.2018 klo 9-11 ja klo 12-14 mekaniikka ja lämpö

Opiskelijat jaetaan neljään ryhmään teemoittain. Yhdessä ryhmässä on 3-4 lukiolaista ja 3-4 yläkoululaista. Jokainen ryhmä suunnittelee teemaansa liittyen seitsemän työpistettä lukion opettajien ohjauksessa.

Kemia: 1. Kello käyntiin tuoremehulla, 2. Happohyökkäys, 3. Indikaattorien tutkiminen, 4. Salapoliisitutkimus, 5. Kuplivan juoman valmistus, 6. Sammutin työ, 7. Erilaisia mittavälineitä.

Sähkö ja magnetismi: 1. Sähkömagnetismi, 2. Kestomagnetismi, 3. Virtapiirejä, 4. Erilaisia paristoja(mm. hedelmistä), jännitteen mittaaminen, 5. Johteet ja eristeet, 6. Hankaussähkö, 7. Sähkövirran mittaaminen.

Valo ja ääni: 1. Äänen synty ja eteneminen, 2. Soitin linsapulloista, 3. Valkoinen valo sisältää eri värejä, 4. Äänen voimakkuus ja äänen tutkiminen mittausohjelmalla, 5. Valon taittuminen ja silmän taittovirheet, 6. Heijastuminen ja kokonaisheijastuminen, 7. Kuuloalueen määrittäminen ja hiuksen paksuuden määrittäminen.

Mekaniikka ja lämpö: 1. Pinta-aloja ja tilavuuksia, 2. Ilmanpaineen vaikutuksia, 3. Tasapaino, 4. Nopeuksia, 5. Tiheystyö, 6. Lämmön siirtyminen ja lämpölaajeneminen, 7. Voima.

1.2. Matematiikan yhteistyö

Teuvo Pakkalan koulu järjestää esi- ja alkuopetuksen ryhmien yhteisprojektin. Projektin teemana on geometria ja mittaaminen. **Lukion opiskelijat** toimivat tuokioissa apuopettajina 4-5 opiskelijan ryhminä.

Ti 17.10. klo 10-11

Ti 31.10. klo 9-10 ja 10-11

Ma 13.11. klo 9-10

Ti 13.3. klo 10-12

Ma 19.3. klo 9-11

2. Lukiolaisten vierailut

2.1. FabLab Oulun Yliopisto, ma 6.11. klo 14-16

2.2. Oulun yliopiston luonnontieteellinen tiedekunta, jatkokoulutusmahdollisuudet, huhti-toukokuu

3. Lontoon tiedeopintomatka

Tiedeopintomatkan ohjelmasta on erillinen suunnitelma.

Lontoon tiedeopintomatka toteutetaan 23.-27.4.2018.

ma 23.4.2018	Finnair	AY450	Oulu-Helsinki	05.55-06.55
ma 23.4.2018	Finnair	AY1331	Helsinki-London	08.00-09.10
pe 27.4.2018	Finnair	AY1338	London-Helsinki	18.05-23.00
pe 27.4.2018	Finnair	AY449	Helsinki-Oulu	23.50-00.50

Lontooseen tehtävä opintomatkan tutustumiskohteita ovat mm.

1. Lontoon Science museo.
2. Lontoon Royal Institution, joka on perinteikäs tieteen tyyssija Faraday-näyttely lienee meille mielenkiintoisin.
3. Greenwich, planetaario, luonnontieteen museo.
4. Cambridge, teknologia museo, Cambridgen yliopiston Trinity College, jossa Isaac Newton teki tärkeän osan elämäntyötään sekä Whipple Museo. Viimeksi mainitussa on laaja historiallisten tutkimuslaitteiden kokoelma (mm. Cavendish Laboratoryn välineistöä, joilla on aikoinaan saatu Nobel-palkintoja ja von Helmholtzin ääniopin laitteet, joista mainittakoon ensimmäiseksi äänisyntetisaattoriksi kutsuttu laite, akustiikan tutkimus).

4. Varainkeruu

- narikkatalkoot 15.9.
- narikkatalkoita lisää vuoden aikana
- Naisten messut 2.-3.12.2017
- tuotemyyntiä
- Vanhempainillan kahvitus ke 1.11. klo 16.30-
- musikaaliyleisön kahvitus