

## Virtuaalinen Kumpulan kampukseen tutustuminen / Physicum

Virtuaalivierailulla hyödynnetään yliopiston luentoja osana lukion fysiikan opintojaksoja sekä tutustutaan Kumpulan kampukseen, sen infrastruktuuriin, siellä tehtävään tutkimukseen sekä muihin yliopiston monipuolisiin mahdollisuuksiin. Kehitysyhteistyötä on tehty Lukioiden korkeakouluysteistyö pääkaupunkiseudulla -hankkeen tuella. Hanketta rahoittaa Opetushallitus.

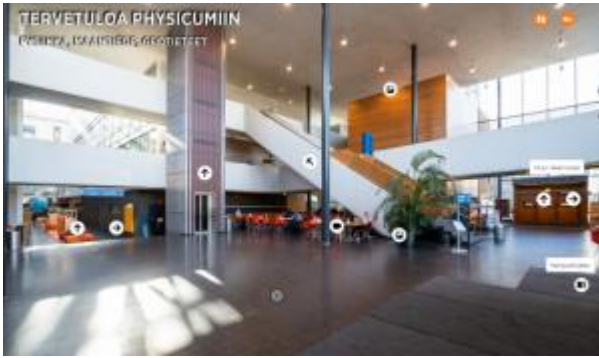
[Virtuaaliseikkailu Kumpulan kampuksella -Thinglink](#)

### Tavoitteet

- Vierailaan opiskelijoiden kanssa virtuaalisesti Helsingin yliopiston Kumpulan kampuksen fysiikan laitoksella ja huomataan, miten monipuolisesta paikasta on kyse.
- Tutustutaan yliopistoon luontevana osana integroiden FY02 ja FY08 opintojaksojen oppiainesisältöjä tähän vierailuun.
- Lisätään opiskelijoiden motivaatiota fysiikan opiskeluun sekä mielenkiintoa fysiikan tarjoamiin jatko-opintomahdollisuuksiin.
- Samalla tutustutaan Kumpulan kampuksen muihin tiedekuntiin (rakennuksissa Chemicum, Physicum ja Exactum) sekä ratkotaan virtuaalivierailun pelillinen osuus.



Kuva 1 Virtuaalinen kampuuseikkailu



Kuva 2 Virtuaalisen kampuuseikkailun pohjakuvaa.

## Mitä tullaan tekemään?

Yhdellä opetuskerralla opiskelijat viedään virtuaalisesti Kumpulan kampukselle. Opettaja kuljettaa opiskelijaryhmän Physicum aulaan ja esittelee paikan lyhyesti sekä kertoo yliopisto-opiskelijan opetuksen koostuvan luennoista, laskuharjoituksista ja laboratoriotöistä. Isosta luentosalista löytyvistä luennoista kuunnellaan Riina Virran esitys Kurkistus ydinpoltoaineen sisälle. Keskustellaan opiskelijoille heränneistä kysymyksistä sekä tehdään muutama monivalintakysymys aiheeseen liittyen tarkistuksena, miten opiskelijat jaksoivat esitystä seurata. Tämän jälkeen esitellään kuvia laboratoriosta, mittalaitteista sekä luokkatiloista sekä kerrotaan mitä ainejärjestöt ovat. Näin he saavat käsityksen opiskelijan arkipäivästä.

Laajennetaan opintojakson fysiikkasisältö kampuksen tutustumiseen. Opiskelijoille esitellään ThingLink -alustalla käytettävät merkinnät (tähdet, huutomerkki, nuolet), kerrotaan ohjeet seikkailemiseen ja avainkoodien selvittämiseen. Annetaan opiskelijoiden lähteä itse seikkailemaan eri puolille Physicumia etsimään tietoa ja pieniä tehtäviä, joita ratkomalla he saavat tarvittavat avainkoodit ja lopulta pääsevät maaliin.

Linkki seikkailuun löytyy ylhäältä.

## Vinkkejä opettajille

FY02 opintojaksolla energia ja sen tuottaminen on keskeisessä osassa. FY08 opintojaksolla puolestaan tutustutaan tarkemmin ydinreaktioihin sekä perehdytään säteilyturvallisuuteen. Siksi tässä ensimmäisessä kokeilussa keskitytään opettajajohtoisesti juuri tähän Riina Virran esitykseen. Opintojaksossa FY02 myös tutustutaan jatkokoulutusmahdollisuuksiin, joten itsenäinen seikkailu tukee tätä tavoitetta.

Tämä virtuaalinen Amazing Race sopii siis fysiikan opintojaksojen fysiikan asiasisältöjen opiskeluun. Alustalla on useita eri mittaisia luentoja. Seikkailuun on tulossa opettajaohje (luentojen aiheet, videoiden pituus, mihin lukion opintojaksoihin ne sopivat), lisää tehtäviä, aitoa mittausdataa analysoitavaksi sekä lukiotasoisia tehtäviä. Näin näitä voi ottaa pieninä paloina muissakin sopivissa yhteyksissä eri opintojaksoilla. Tiedeluokkien työohjeet on myös tarkoitus tulla alustalle, joten niitä voisi soveltaa virtuaalisillakin laboratoriovierailuilla.

Kertaus on opintojen äiti, eli kun opiskelija vierailee lukion aikana kampuksella useaan otteeseen, paikka ja siellä tehtävä tutkimus jää paremmin mieleen.

Muita opintojaksoja, joihin virtuaaliseikkailu sopii luontevana osana opintokokonaisuutta:

- FY02 – Luentosalin luennot: Infrapunasäteily sekä kasvihuonekaasut ja ilmastomuutos.
- FY07 – Hiukkaskiihdytin (tänne on toivottu alustan kehittäjältä tarkempaa tietoa kiihdyttimestä, videokuvaa, lukiotasoisia tehtäviä), Tiedetuutti: Magneettijuna, suprajohteet (luentosalin luennot).
- FY08 – Luentosalin luennot: Kaksoisrakokoe yhdellä fotonilla, Tiedetuutti: Sumukammio. Avaruussää (säteilyn vaikutus materiaaleihin).
- Helsingin yliopiston tiedekasvatus järjestää toisen asteen opiskelijoille myös [Kumpulan kampuksella tapahtuvia Tieteen kilpajuoksia](#).
- Lisätietoja muista [Tiedekasvatuksen tarjoamista yhteistyömahdollisuuksista toiselle asteelle löytyy sivun alalaidasta](#).

Plussat

Helppo ja nopea tapa tuoda korkeakouluysteistyötä näkyväksi osaksi fysiikan opintoja. Alustan visuaalisuus ja helppokäyttöisyys motivoivat. Virtuaaliseikkailua voi käyttää erikoisina kokonaisuuksina – muutaman minuutin piipahduksista koko kampuksen kiertämiseen käyttäen kokonaisen oppitunnin.

## Kehittämisideat

Pieniä tehtäviä, joita tekemällä pääsee eteenpäin, tulee kehittää pelillisyyden parantamiseksi. Osa tehtävistä voisi aueta vasta, kun edellisen on saanut ratkottua pakopeli-tyyliin. Amazing Race -kisassa aika on yksi kilpailukriteeri, joten se elementti voisi olla tässäkin mukana.

Ilmastonmuutos on monimuotoinen ongelma, joten INAR'n ja SMEAR'n laajempi esittely on tarpeen. IPCC Atlas sopii myös analyysityökaluksi. Sen löytyminen alustalta toisi taas keran yliopiston tutkimuksen merkitystä opiskelijoille näkyvämmäksi.

---

## Ota yhteyttä

**Pirjo Haikonen / Mäkelänrinteen lukio ja Hanna Ylä-Mella / Helsingin luonnontiedelukio / Helsingin kaupunki**

---