

## Harjoittelukoulujen tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistoiminnan uutiskirje 2/2014

Suomalaisen koulutuksen menestyksen yhtenä syynä on pidetty tutkimusperusteista, akateemista opettajankoulutusta. Harjoittelukouluilla on tässä merkittävä rooli, sillä ne tarjoavat opettajille, opiskelijoille ja tutkijoille luontevan ympäristön monenlaiseseen tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistoimintaan. Tämän uutiskirjeen tarkoituksena on jakaa tietoa tästä toiminnasta harjoittelukoulujen opettajille ja yhteistyökumppaneille. Jokaisessa uutiskirjeessä esitellään muutaman harjoittelukoulun toimintaa laajemmin, minkä lisäksi harjoittelukoulujen opettajilla on mahdollisuus esitellä omia tutkimuksiaan ja hankkeitaan.

*Tutkoke-uutiset* ilmestyy neljä kertaa vuodessa (kahdesti syksyllä ja kahdesti keväällä).

Voit tarjota aineistoa seuraavaan uutiskirjeeseen viimeistään **pe 19.09.2014**

osoitteeseen [olli-pekka.salo\(at\)norssi.jyu.fi](mailto:olli-pekka.salo(at)norssi.jyu.fi)

## Harjoittelukoulujen tutkoke-toiminta esittäytyy

### TAMPEREEN NORMAALIKOULU

#### Ideota jakoon posterikävelyn keinoin

Johanna Hildén ja Heli Rantamäki, Tampereen normaalikoulu, [etunimi.sukunimi@uta.fi](mailto:etunimi.sukunimi@uta.fi)

Tampereen yliopiston normaalikoulussa laaja-alaistavaa harjoittelua suorittavat luokanopettaja-opiskelijat esittelivät postereilla luokassa toteuttamiaan opetus-, kokeilu- tai kehittämistöitä tiistaina 11.2.2014. Paikalle Tiedeiltapäiväksi nimettyyn tapahtumaan oli kutsuttu niin luokanlehtoreita kuin ainelehtoreita yläkoulun ja lukion puolelta. Kiinnostuneita kuulijoita oli paikalla mukavasti.

Laaja-alaistava harjoittelu on teoriaan perustuva opetuksen kehittämisharjoittelu. Laaja-alaistavan harjoittelun opetuksessa painottuu eheyttäminen, integrointi ja projektikeskeisyys. Opiskelija suunnittelee ja toteuttaa integroidun opiskelukokonaisuuden. Yhtenä tavoitteena kyseisessä harjoittelussa on, että opiskelija kykenee hankkimaan uutta tietoa ja toimimaan siten, että teoreettinen ja käytännöllinen ymmärrys syvenevät.

Tiedeiltapäivän tarkoituksena oli esitellä opetusta, kokeilua tai kehittämistä lyhyesti ja ytimekkäästi posterimuodossa sekä herättää kasvatuksellista keskustelua vertaisten ja ohjaajien keskuudessa. Posterin avulla tavoiteltiin interaktiivisuutta. Sen avulla opiskelijalla oli mahdollisuus saada uutta palautetta opetuksestaan sekä mahdollisesti luoda uusia kontakteja.



Postereiden aiheet vaihtelivat laajasti. Osa opiskelijoista oli harjoittelun yhteydessä toteuttanut pienimuotoisen tutkimuksen, jota esittelivät posterissaan. Osa taas kuvasi koko jakson opetuskokeiluun tai projektiaan. Aiheina oli muun muassa Ryhmätyöskentelyn tukeminen projektityöskentelyssä, Lintubongausta taiteen keinoin, Genrepedagoginen kirjoittaminen, Miten opettaja saa tietoa luokan sisäisistä suhteista, Wikin hyödyntäminen

opetuksessa sekä Alkuopetuksen oppilaat suunnittelevat kuvaustaan. Kalevala oli myös toiminut monen projektin innoittajana ja oli kiinnostavaa huomata, miten eri tavoin samaa aihetta oli lähdetty työstämään.

Opiskelijat itse kokivat posterin kirjoittamisen jäsentävän omia ajatuksia. Toisten töiden näkeminen antoi uusia ideoita ja ajatuksia omaan opetukseen sekä myös mahdollisiin gradun aiheisiin. Hyödylliseksi koettiin myös se, että työtapo antoi käytännön kokemuksen pienimuotoisen tutkimuksen tekemisestä ja opetti ylipäätään, mikä on posterit ja miten se tehdään. Toisaalta posterin tekoa harjoittelun yhteydessä pidettiin raskaana ja työläänä.

Tiedeiltapäivälle asetetut tavoitteet toteutuivat hyvin ja tapahtuma on tarkoitus järjestää vuoden kuluttua uudestaan. Kyseinen työskentelytapa vahvisti laaja-alaistavalle harjoittelulle asetettujen tavoitteiden toteutumista. Jatkossa tavoitteena on rakentaa Tiedeiltapäivään yhteistyötä ja vuoropuhelua myös luokanopettaja- ja aineenopettajaopiskelijoiden välille.

## RAUMAN NORMAALIKOULU

### Lukuinto-hankkeen raportointia

Henni Raudaskoski (AO2-harjoittelu, 2A-luokassa)

#### Aihe

Saimme harjoittelujakson yhdeksi aiheeksi sadut. Pyrimme käsittelemään satuja mahdollisuuksien mukaan monilla eri tavoin ja integroimaan niitä eri oppiaineisiin.

#### Luokka

Luokkamme on Rauman Normaalikoulun 2A, jossa on 17 oppilasta. Luokka on erittäin eloisa ja toiminnallisuus opetuksessa tuntuu olevan luokalle avuksi. Luokassa ei tällä hetkellä ole omia pulpetteja, vaan opetustuokit pidetään penkeillä istuen, tehtäviä oppilaat saavat omien mieltymystensä mukaisesti tehdä seisten, penkeillä tai lattialla. Tällä yritetään vähentää istumisen määrää koulupäivän aikana ja antaa oppilaille mahdollisuus työskennellä itselleen parhaassa mahdollisessa asennossa.

#### Tavoitteet

Tavoitteena on saada oppilaat innostumaan saduista, joita he voisivat lukea satulaatikosta myös vapaahetkinä ja oppimaan sadulle tyypillisiä piirteitä.

#### Toiminta

Äidinkielen jakson toisena aiheena sanaluokkien lisäksi meillä olivat sadut. Luokka oli toiminnallisen oppimisympäristöhankkeen vuoksi jaettu ryhmiin. Koska näissä ryhmissä toimista tehostetaan muutenkin opetuksessa, samat ryhmät pidimme myös äidinkielen tunneilla. Kolme ryhmää sai sadut Taikamaan lukukirjasta ja yhdelle ryhmälle muokkasimme sopivaksi sadun Tuhma-jussista. Omaan satuun tutustuttiin lukemalla se kotiläksynä.

## Still-kuvat

Seuraavalla tunnilla jaoinme jokaiselle oppilaalle omasta sadusta yhden kappaleen, joista toteutetaan still-kuvat. Olimme jo edellisellä tunnilla perehtyneet still-kuviin ja hieman harjoitelleet niitä Hölmöläissatujen kautta. Still-kuvia tehdessä oli tarkoitus, että kukin vuorollaan toimii oman kappaleensa kohdalla ohjaajana, jolloin hän saa päättää miten toimitaan. Näin tavallisesti aktiivisimmat oppilaat eivät vie eteenpäin koko projektia vaan hiljaisempienkin oppilaiden on osallistuttava. Tätä hyödynsin itse varsinkin kuvia otettaessa. Ryhmä ilmoitti olevansa valmis, mentiin kuvat ottamaan käytävän puolelle. Jos kaikille ei ollut selvää miten asetetaan tai tuli ristiriitaa, pyysin kyseisen kuvan ohjaajaa tekemään päätöksen ja ohjaamaan muita. Tämä oli myös oppilaille yksi tapa opetella selviämään kiistatilanteista keskenään, kun heillä oli erimielisyyksiä, ohjeistettiin aina ohjaajaa päättämään miten tilanne ratkaistaan.



Ryhmät tekivät still-kuvia suurella innolla ja moni oppilas yllätti meidät aktiivisuudellaan ja mielikuvituksellaan kuvia tehdessään.

Taikataikina

## Taikataikina

Seuraavalla tunnilla jaoinme oppilaille uudet kappaleet omasta sadusta, joista jokaisen oli tarkoitus

poimia yksi itse tärkeäksi kokemansa asia tai esine. Oppilaat saivat äidinkielen tunnilla muovilla taikataikinasta tämän esineen/asian, jonka olivat kappaleesta poimineet. Tunti oli integroitu kuvataiteeseen; taikataikinoita työstettiin käsin sekä saventyöstövälineillä. Koska aika ei äidinkielen tunneilla riittänyt, liitimme satujakson myös kuvataiteen tunteihin, jolloin maalasimme taikataikinat. Vaikka peitevärejä ei ollut kuin neljää väriä, oppilaat osasivat hienosti sekoitella värejä hieman kaverilta apua kysyen. Maalattuina taikataikinoista tulikin todella hienoja.

## Harjoittelu

Viimeinen tunti ennen esitystä oli toiminnantäyteinen, koska tunti oli ennen ruokailua, jäi se hieman lyhyemmäksi. Tunnin tavoitteena oli jakaa ”tyhjät” kappaleet luettavaksi oppilaiden kesken ja merkata valmiiksi tehtyyn paperiin lukijat. Tämän jälkeen oppilaat harjoittelivat lukemista, jotta kappaleiden välissä lukijan vaihdot menisivät sujuvasti ja jokainen osaisi mahdollisimman hyvin lukea omat kappaleensa. Jokainen ryhmä sai aikaa ja avustusta aikuisilta, mutta olisi ollut kivempi jos olisi ehtinyt hieman enemmän perehtyä vielä jokaisen ryhmän tekemiseen ja keskustella äänen käytöstä.



Donitsi

Pöytä täynnä leipää.



## Esitys

Kerroimme oppilaille jo aiemmin, että esitys "kutsuvierasilta" ja näin halusimme luoda oppilaille tunteen harjoittelun ja esiintymisen tärkeydestä. Halusimme painottaa myös kuuntelun ja toisten esitysten kunnioittamista. Laitoimme luokan spottivalot päälle ja himmensimme muut valot. Asetimme penkit valmiiksi eteen ja nimikoimme oppilaiden paikat. Näin saimme vaihkaa erotettua tietyt oppilaat toisistaan hetkeksi ja välttyttiin kilpailulta "kuka ehti ensin", se loi myös eitetyntilaista jännitystä kun oppilaat innoissaan etsivät omaa paikkaansa. Luokkaan tullessa oppilaat tekivät jonon luokan ulkopuolelle, tulivat sisään yksitellen, sanoivat nimensä ja tarkistimme, onko nimi "kutsuvieraslistassa". Kun nimi oli listasta löytynyt, oppilas sai leiman käteensä.

Seuraavien esiintyjien nimet julkaistiin power pointilla, kun oli heidän vuoronsa ja ryhmä tuli eteen vinoriviin seisomaan. Näin jokainen esittäjäryhmästä näki myös esitettävät kuvat. Oppilaiden lukiessa, tykiltä heijastettiin oppilaiden tekemät still-kuvat sekä taikataikinat oikeiden kappaleiden kohdalla. Näin katsojat jaksoivat myös kuunnella paremmin, kun kuvat ja taikinat tukivat luettua. Olimme myös pystyneet järjestämään sadut siten, että tiesimme mikä ryhmä on hyvänä mallina muille ja kenen keskittyminen herpaantuisi, jos he esiintyisivät ensimmäisinä. Oppilaiden lukunopeus ja selkeys oli kehittynyt paljon vuodessa, myös toisten esitysten katsominen ja kuunteleminen onnistui loistavasti.

## Satulaatikko ja kirjanmerkkieläin

Toimme heti harjoittelumme alussa luokkaan satulaatikon, jossa oli kirjastosta lainaamiamme eläinsatuja. Integroimme sadut käsityöhön ja käytimme niitä ideointiin, kun aloimme suunnitella kirjanmerkkejä. Oppilaiden oli tarkoitus selailla satukirjoja ja etsiä niistä mieleisensä eläin ja ottaa siitä mallia tai ideoita omaan työhönsä.

Jätimme satulaatikon luokkaan koko harjoittelun ajaksi ja huomasimmekin oppilaiden niitä aina mahdollisuuksien mukaan lukevan.

## Johtopäätökset

Oppilaat olivat innoissaan saduista ja varsinkin toiminnallisista osuuksista niitä käsiteltäessä. Tunnit olivat usein täynnä toimintaa, enkä ainakaan itse kertaakaan kuullut oppilaiden valittavan tekemisen olevan tylsää. Toiset ryhmät toimivat tehokkaammin kuin toiset ja juurikin sillä oli suuri merkitys esimerkiksi still-kuvien valmistumisessa. Ryhmien jakaminen ja niiden tarkka pohtiminen on siis tärkeää ennen jaksoa, meidän tapauksessa oppilailla oli ryhmät jo valmiina toiminnallisen oppimisympäristöhankkeen tiimoilta.

Oli kivaa kun saimme työstää satuja koko luokan tunneilla, jolloin satujakso kesti kaksi viikkoa. Kun puolikkaiden ryhmien tunneilla teimme muita hommia, ei sadut ja niiden käsittely ehtineet kyllästyttää oppilaita. Näin kielioppiasioita käsiteltäessä saatiin keskittyä pienempiin ryhmiin kerrallaan ja satujen lomassa kehitettiin yhteistyötaitoja, jolloin on tärkeää koko luokan läsnäolo.

Taikataikinan työstö oli oppilaille selkeästi mieluisaa ja he löysivät hienosti omasta kappaleestaan muovattavan asian tai esineen. Seuraavalla kerralla antaisin taikinaa pienemmät palat, koska päätimme antaa taikinoiden kuivua huoneilmassa, osa taikinoista oli sisältä märkiä vielä kahden viikon jälkeenkin.



Suunnitelma, tuotos ja ystäväkirjasivu kirjanmerkkieläimestä.

Itse satujen esittäminen sujui paremmin kuin odotimme, oppilaat jaksoivat kuunnella muiden esityksiä ja monet olivat selkeästi harjoitelleet kotona luettavia kappaleitaan.

Jokainen tunti liittyen satuihin, oli todella tehokas ja täynnä tehtävää. Satujaksoon olisi voinut käyttää vielä muutaman tunnin lisää, jolloin esimerkiksi esitysten jälkeisenä tuntina olisi voitu käsitellä satuja pohtimalla niiden opetuksia ja keskeisiä tapahtumia. Lisäksi oppilaat olisivat voineet ennen esitystä etsiä vielä kuvittamattomiin kappaleisiin kuvia internetistä tai kuvittaa ne itse piirtämällä, näin jokaiseen kappaleeseen olisi ollut esityksessä kuva. Esityksen jälkeen sadut olisi voitu laittaa esille kuvien kertomana vaikka luokan seinälle.

Kun olin seuraamassa luokan muita tunteja, huomasin usein oppilaiden lukevan kirjoja satulaatikosta kun siihen oli mahdollisuus. Esimerkiksi lukutunnilla, jos oli saanut omat tehtävänsä jo hoidettua sekä sisävilittunneilla. Satulaatikko aidosti kannusti oppilaita niiden lukemiseen, kun ne olivat helposti saatavilla ja uusia satuja, joita ei luokasta tai koulunkirjastosta löydy.

## OULUN NORMAALIKOULU

### TUKEMO - joustava oppimisympäristö oppilaan tuen mahdollistajana

Tytti Haapamäki, Oulun normaalikoulu yläaste ja lukio, tytti.haapamaki(at)oulu.fi

Oulun normaalikoululla on syyslukukaudella 2013 alkanut TUKEMO -hanke, jonka tavoitteena on joustavoittaa fyysistä oppimisympäristöä niin, että se mahdollistaa tukitoimien toteuttamisen monipuolisesti. Hanke pohjautuu Alakoulun UBICO-hankeeseen, luonnollisena jatkumona yläkoulun puolella.

Hankkeen puitteissa remontoimme ja kalustamme nykyistä helpommin muunneltavan opetustilan 7.-9. luokkalaisten käyttöön. Tila koostuu kolmesta luokkahuoneesta, käytävän päädyistä ja pienestä neuvotteluhuoneesta käytävän toisella puolella. Tiiliseiniä avataan ja vaihdetaan lasi- ja siirtoseiniksi, pinnat, akustointi, valaistus ja kalusteet uusitaan. Myös teknologisilla ratkaisuilla pyritään tilan joustavampaan käyttöön: älytaulujen, näyttöjen ja mobiililaitteiden avulla eri tiloihin ryhmitetyt oppilaat ja opettajat voivat sujuvasti jakaa materiaalia ja työskennellä yhdessä. Tilaan hankitaan lisäksi kokeiltavaksi muitakin apuvälineitä, jotka saattavat helpottaa erilaisten oppijoiden keskittymistä ja opiskelua.

TUKEMO:n tavoitteena on kehittää tilojen lisäksi erityisesti toimintatapoja oppilaan tukemiseen jokapäiväisessä koulutyössä. Lähtökohtana on, että tuki tuodaan luontevaksi osaksi oppilaiden kouluarkea sinne, missä opetus muutoinkin tapahtuu. Toiminnassa nousevat esille aineenopettajien, erityisopettajien ja koulunkäynninohjaajien sekä opetusharjoittelijoiden roolit ja työmuodot, yhtäaikaisopettajuus, läsnä olevien aikuisten tiimityöskentely, sekä oppilaiden joustava ryhmittely, monipuoliset työtavat ja eriyttäminen.

Hankkeen pääasiallinen rahoittaja on OPH. Oulun yliopiston tilapalvelut on vahvasti mukana tilan rakennuttamisesta. SYK osallistuu hankkeeseen RYM-SHOK -tutkimusohjelman kautta. Erittäin tärkeä yhteistyökumppani on myös kummiyrityksemme Martela, joka kalustaa tilan.

Suunnittelua on tehty talven aikana yhdessä opettajien kanssa. Olemme kartoittaneet alkukyselyllä tarvekartoitusta, vierailleet useilla erilaisilla kouluilla ja hahmotelleet suunnittelupäivänä toimintakenaarioita. Tilan käytön suunnittelu on meneillään ja vielä tänä keväänä on tulossa koulutusta ja

yhteissuunnittelua opettajille aiheeseen liittyen. Kesän aikana tila rakennetaan, ja kun uusi luku-kausi elokuussa alkaa, käynnistyy TUKEMOn puolen vuoden mittainen pilottijakso. Pilottijaksosta tullaan tekemään Oulun yliopistolla pro gradu -tutkielma.

Hankkeen blogia voi seurata osoitteessa: [http://oppimaisema.fi/index.php?59&blog\\_id=249](http://oppimaisema.fi/index.php?59&blog_id=249)

## JYVÄSKYLÄN NORMAALIKOULU

Teimme joulun alla matalan kynnyksen aineistonkeruun koulumme kokeilu- ja kehittämistoiminnasta. Tässä uutiskirjeessä esittelemme, miten lukion fysiikan kurssilla 5 oppilastöissä on hyödynnetty iPadeja.

### iPadiit ja oppilastyöt lukion FY5-kurssilla

Hannu Moilanen, Jyväskylän normaalikoulu, hannu.moilanen(at)norssi.jyu.fi

Kuusi FY5-kurssin perinteisesti luokassa tehdyistä oppilastöistä tehdään luokkahuoneen ulkopuolella Norssin liikunta- ja telinesalissa tai läheisissä Mäki-Matin ja Lounaispuiston perhepuistoissa. Tutkittavana ja liikuteltavana kappaleena on opiskelijan oma keho. Mittausaineisto kerätään ja analysoidaan iPadeilla ja siihen soveltuvilla sovelluksilla. Kurssilla tehdään myös yksi perinteinen oppilastyö, levyn kulmanopeuden määrittäminen.

Kurssilla tehtävät työt:

#### 1. Kulmakiihtyvyys ympyräliikkeessä

Opiskelija liikkuu kaksi kierrosta liikuntasalin keskiympyrässä. Pari mittaa iPadilla väliaikoja neljäsosakierrosten välein. Opiskelija lähtee kävellen liikkeelle ja tavoitteena on kiihdyttää vauhti kahden kierroksen aikana reippaaseen juoksuun. Opiskelijat tekevät aineistosta iPadilla kuvaajan (aika, kiertokulma) ja pohtivat kuvaajan kulmakertoimen (kulmanopeuden) käyttäytymistä. Tästä johdetaan uusi suure, kulmakiihtyvyys.

#### 2. Normaalikiihtyvyys ympyräliikkeessä

Tehdään hiekkakentälle n. 100 metriä pitkä ympyrärata, jonka säde mitataan rullamitalla. Opiskelijat yrittävät kiertää radan mahdollisimman tasaisella nopeudella, juosten pyörällä tai mopolla. Nopeutta kontrolloidaan älypuhelimien Sport Tracker -sovelluksella tai iPadin ilmaisella Speedmeter-sovelluksella, joka mittaa GPS:n avulla nopeutta. Saatujen tietojen avulla opiskelijat laskevat oman normaalikiihtyvyytensä ja miettivät heihin ympyräradalla kohdistuvia voimia. Koe voidaan toistaa uudestaan siten, että mitataankin ratanopeuden sijaan kiihtyvyyttä iPadin antureilla.

#### 3. Hitausmomentin määrittäminen

Rakennetaan telinesaliin lähtölava, josta oppilas lähtee keinumaan joko renkaiden tai köyden varassa. Mietitään, miten köyden tai renkaiden pituus voitaisiin mitata, ja selvitetään opiskelijan massakeskipisteen etäisyys ripustuspaikasta. Lisäksi mitataan opiskelijan massakeskipisteen korkeusero radan alimman ja ylimmän pisteen välillä.



Opiskelijat selvittävät Vernier Video Physics -ohjelman avulla keinujan nopeuden radan alimmassa pisteessä. Lisäksi lasketaan teoreettisesti energiaperiaatteen avulla nopeus alimmassa pisteessä. Lisäksi opiskelijat vertaavat köyden varassa keinuvaa opiskelijaa fysikaaliseen heiluriin ja mittaavat heilahdusajan  $T$  ja selvittävät internetistä fysikaalisen heilurin hitausmomentin kaavan ja laskevat hitausmomentin. Lisäksi lasketaan hitausmomentti taulukkokirjan pistemäisen massapisteen kaavalla. Lisätehtävä on saada iPad keinujan mukaan (esim. reppuun tai syliin) ja mitata kiihtyvyyttä heiluriliikkeessä iPadin omilla kiihtyvyyssantureilla. Miten kiihtyvyys muuttuu liikkeen aikana? Milloin keinujalla on tangentialista kiihtyvyyttä ja milloin normaalikihtyvyyttä?

## 4. Hitausmomentin määrittäminen

Opiskelijat vierivät "tukkeina" telinesaliin patjasta valmistetun kaltevan tason. Mitataan tason pituus, korkeus ja vierimiseen kulunut aika. Niistä selvitetään loppunopeus tason alapäässä. Vertailun vuoksi selvitetään loppunopeus myös iPadille kuvatun videon perusteella Vernier video Physics -sovelluksella. Loppunopeuden avulla voidaan energiaperiaatteen kaavoista johtaa vierivän opiskelijan hitausmomentti.

## 5. Pyörimismäärän säilymisperiaate karusellissa

Mennään lähileikkipuiston karuselliin pyörimään. Kaksi opiskelijaa menee ensin karusellin ulkokehälle etäisyydelle  $r_1$ . Annetaan karusellille vauhtia ja mitataan pyörimisnopeus  $n_1$ . Opiskelijat vetävät itsensä lähemmäksi etäisyydelle  $r_2$  ja mitataan muuttunut pyörimisnopeus  $n_2$ . Koe videoidaan iPadille ja ainakin toisella karusellissa olevalla opiskelijalla on iPad kiihtyvyyssanturina. Analysoidaan tulokset ja selvitetään, toteutuuko pyörimismäärän säilymlaki. Jos kokeelliset tulokset eivät vastaa teoriaa, mietitään syitä siihen.

## 6. Heittoliike

Hypitään telinesalin trampoliinilta volttimonttuun. Lentoratoja kuvataan iPadeilla ja plottataan kuvaajat Vernier Video Physics -sovelluksella. Kuvaajista saadaan kantama, lähtönopeus, loppunopeus, lähtökulma ja lentoaika. Luokassa lasketaan tunnetun alkunopeuden avulla teoreettinen kantama ja katsotaan, vastaako käytäntö teoriaa. Lisätehtävänä on mitata kiihtyvyyksiä suorituksen aikana eli hyppääjällä on iPad sylissä. Miten kiihtyvyys muuttuu suorituksen aikana?

### Arvosteltava kurssityö:

### Miten viedä kurssin asiat omien harrastusten pariin?

Opiskelijat valmistavat lyhyen videon käyttämällä esim. Explain Everything ja iMovie sovelluksia. Esim. tanssia harrastavat tytöt ja pojat pohtivat, miten pyörimismäärän säilymlakia ja tasapainolakeja voisi hyödyntää piruetin tekemisessä. Samat lait vaikuttavat myös lumilautailussa, akrobatiasa ja missä tahansa, missä pyöritään ja heitetään voltteja. Muutamalla pojalla on tuunattu mopo. He voisivat esitellä esimerkiksi, miten kurssin asia eli momentti toteutuu mopon moottorissa. Pojat, jotka tykkäävät pelata iPadeillaan Angry Birdsiä, voisivat esitellä linnun heittoa heittoliikkeiden lakien näkökulmasta. Jokainen opiskelija etsii kiinnostuksen kohteen, josta tehdään lyhyt opetusvideo. Opetusvideo arvostellaan pistein 0-6 ja suoritus vastaa kurssikokeen yhtä tehtävää.



## Tulevia tapahtumia

23.–25.04.2014	Joensuu	ENORSSIN KEVÄTSEMINAARI Seminaarin teemana on <i>Didaktiikka, OPS ja TVT koulun keskiössä</i> . Lisätietoja: <a href="http://www.enorssi.fi">www.enorssi.fi</a>
Syksy 2014	Oulu	ENORSSIN SYYSSEMINAARI Päivämäärät ja teema tarkentuvat myöhemmin.
30.–31.10.2014	Joensuu	TUTKOKE-SYMPOSIUM Symposiumin teemana on <i>Teorian ja käytännön kohtaaminen opetusharjoittelun ohjauksessa</i> . Lisätietoja: Jyrki Korkki, <a href="mailto:jyrki.korkki@uef.fi">jyrki.korkki@uef.fi</a>
20.–21.11.2014	Oulu	KASVATUSTIETEEN PÄIVÄT Työpaja- ja esiseminaariehdotukset viimeistään <b>ke 30.4.2014</b> . Lisätietoja: Jenni Kaisto, <a href="mailto:jenni.kaisto@oulu.fi">jenni.kaisto@oulu.fi</a>
27.–29. 5.2015	Helsinki	NOFA 5 -AINEDIDATIIKAN KONFERENSSI Konferenssin teemana on <i>Changing Subjects, Changing Pedagogies: Diversities in School and Education</i> Työpajaehdotukset (sessions) viimeistään <b>ke 30.4.2014</b> . Lisätietoja: <a href="http://blogs.helsinki.fi/nofa5-2015/">http://blogs.helsinki.fi/nofa5-2015/</a>