**Let Me Hack It**

Luovan teknologian ja ohjelmoinnin verkkokurssi opettajille

(letmehackit.org)

**Häkätään opetus: hyvät ideat talteen**

**(päivitetty 12.10.2019)**

Tämä dokumentti on koostettu Let Me Hack It -verkkokurssin yhteisöllisen tiedonrakentelun tehtävänä. Tehtävänanto oli seuraava:

**Mitä oppimista, opettamista ja yhteisöllisyyttä edistäviä ja helpottavia asioita ja vinkkejä haluaisit välittää muille?** Onko sinulla tai työyhteisöllänne jokin käytäntö, joka esimerkiksi edistää yhteistyötä koulussa? Miten olet onnistunut ratkaisemaan jokin käytännön opetustyön esteen? Millainen projekti on toiminut hyvin oppijoiden kanssa? Mikä tahansa vinkki käy! Se voi olla uusi, vanha tai lainattu. Mikään idea ei ole liian pieni tai vaatimaton mainittavaksi eikä sen tarvitse edes liittyä teknologiaan tai värkkäämiseen.

Hyvät ideat, ole hyvä!

Tämä on ehkä vanha-uusi idea mutta toimi hienosti sellaisen ryhmän kanssa, jossa oli keskenään hyvin erilaisia tyyppejä. Kyseessä ilmaisutaidon kurssi ja kasiluokkalaisten kanssa valmistimme näytelmän alakoulun 2. luokkalaisille. Oppilaat saivat valita kolmesta käsikirjoituksesta mieleisen. Näytelmäteksti itsessään oli perinteinen mutta toimme sitä nykyaikaan. Kaikilla omat roolinsa näyttelijöistä ja lavastajista äänimiehiin, valomiehiin ja projektin kuvaaja- dokumentoijaan. Yhteenkuuluvuuden tunne oli ihmeellinen kun jännitettiin yhdessä ennen esitystä ja iloittiin runsaista pienten käsien taputuksista sen jälkeen.

Koulun 4-luokkalaiset oppilaat toimivat koodiviikon tutoreina ja kiertävät luokissa opettamassa koodihaastetta muille oppilaille. Kaikki hyötyvät!

Hymyile. Myös kollegat tahtovat tulla kuulluiksi ja nähdyiksi, joten ota heidän murheensa tosissaan. Samoin kuin varmasti kuuntelet oppilaita, vaikka murheet päällisin puolin kuulostaisivat pieniltä.

Hienoa on ollut koulun teemapäivien ja monialaisten oppimiskokonaisuuksien järjestäminen koko yhtenäiskoulun opettajakunnan voimin. Opettajien vahvuuksia hyödyntäen mutta osaamisen rajoja venyttäen. Tänäkin vuonna syntyi uusi pakopelikokonaisuus.

Olen haaveillut avaruusbiologian kurssista, jossa voisi ideoida ja häkätä vapaasti normaalin kurssisuunitelman lisäksi. Luovan ohjelmoinnin kurssilta olen saanut tähän valinnaiskurssiin mukavasti eväitä. Arduinolla haluaisin rakentaa mm. kosteusanturin taimille, joka reagoi kuivuuteen ja valokytkimen valaistuksen säätelyyn.

Opettajani "joudumme" koko ajan opiskelemaan uusia sovelluksia, työkaluja ja toimintaympäristöjä. Olemme huomanneet, että monesti kaikista motivoivin ja tehokkain tapa oppia on käyttää uutta välinettä, sovellusta tai ympäristöä jonkin olemassa olevan työn tekemiseen. Ei siis opiskella välinettä, vaan tehdään jotain hyödyllistä ja siinä ohessa opitaan uuden välineen käyttö.

Kun matematiikan yhdistää jollakin tavalla askarteluun, saa oppilaatkin innostumaan

Luovuuden ja arkisen flow-tilan tehotuotantovinkki elämän ruuhkavuosiin: 1.jäsennä ja istuta luovuutta vaativien tehtävien raamit yksinkertaistettuna aivoihisi, 2. tee kaikkea muuta tarpeellista toimintaa eli hoida ja säädä kaikkea muuta mitä sitä nyt mm. perhellisen opettaja harrastetaiteilijan elämään kertyy, 3. jos stressaa, jätä kaikki hetkeksi (huom! hetkeks!)ja nollaa jollain rentouttavalla asialla, 4.ajattele aina välillä luovuutta vaativaa tehtävää, 5. ota koppi kun ratkaisu tai idea ilmestyy, 6. toteuta, anna kehittyä itsestään ja viimeistele, 7.fiilistele tulosta, 8.ota seuraava(t) työn alle ja aloita alusta.

Tehtävää suunnitellessasi mieti aina haluaisitko itse tehdä tällaisen tehtävän.

Materiaalien jakaminen vapaaseen käyttöön kollegoiden kesken on todella suositeltavaa. Yhteinen SharePoint/OneDrive-kansio toimii hyvin. Teams toimii myös! Aiheesta keskustellessa kohtaa usein ajatuksen, "ettei keskeneräistä viitsi jakaa” tai ”kun tää on vaan tällanen…” Kyllä kannattaa jakaa! Saatat pelastaa kollegasi viikon työltä. Saatat itse saada hienoja materiaaleja, vinkkejä, inspiraation lähteitä.

Vedän kolmatta vuotta valinnaisissa Pikkuyrittäjien ryhmää. Oppilaita on usealta eri luokalta. Olimme pari viikkoa sitten pitämässä kahviota osana isompaa tapahtumaa. On hieno nähdä, miten kahvio rakentuu viidesluokkalaisten pikkuyrittäjien toimesta. Vanhempia on mahdollisuuksien mukaan tukena, mutta vastuu on oppilailla. Yhteisöllisyys, riemu onnistumisesta, vanhempien luonteva apu ja valtava määrä uusia taitoja jäi takataskuun.

Kuvataidetta opettaessa olen huomannut, että kannattaa pitää tuntisuunnitelmissa väljyyttä ja tarttua ajankohtaisiin teemoihin tarpeen tullen. Äskettäin oli ruokahävikkiviikko ja oppilaat tekivät mahtavin ideoin julisteita ruokalaan. Vaikuttaminen julisteiden avulla tuli omakohtiaseksi. Viime vuonna ruokahävikkiviikkoon liittyi haaste vähentää ruokahävikkiä ruokalassa ja onnistuminen palkittiin jälkiruoalla. Tähän voisi kehitellä lisää haastamalla kotiväki mukaan vaikka kotitalouden tuntien puitteissa.

Omassa työssäni olen huomannut, että mitä enemmän jätän taiteellista johtajuutta oppilaille, sen innostuneempia oppilaat ovat. Minä hoidan puitteet kuntoon ja aidosti mietin jokaisen oppilaan ja ryhmän kohdalla, kuinka pääsemme mahdollisimman lähelle oppilaiden ideoita. Ei ole olemassa aiheita tai asioita mitä taiteessa ei voisi käsitellä. Tärkeimmäksi nousee kysymys MITEN. Miten asioita käsitellään taiteen keinoin ja minkälaisia ajatuksia ne herättävät muissa.

Yhtenäiskoulumme suurin valtti on yhteisöllisyys. Opettajat tuntevat kaikki oppilaat jo eskarista/alaluokilta lähtien. Koulussamme järjestetään paljon koko koulun yhteisiä teema-, liikunta- tai pajapäiviä, joissa usein oppilasryhmiä sekoitetaan luokkarajat ylittäen. Isommat oppilaat ovat jo pienestä pitäen tottuneet toimimaan toisten oppilaiden kanssa ja näin isompina he osaavat toimia luontevasti pienempien oppilaiden kanssa ja esim. ohjata kummioppilaita tai muita nuorempia oppilaita. Teemapäivät kuormittavat välillä opettajia, mutta hyvällä suunnittelulla ja vastuunjaolla kuormitusta saa pienemmäksi ja päivistä saatava anti on mittaamattoman arvokasta. Parasta työurallani on ollut nähdä, kun ysiluokkalainen oppilas oli pysähtynyt käytävässä ekaluokkalaisen viereen kysymään, mikä hätänä. Kysyin heiltä, mikä hätänä ja tarvitsevatko opettajan apua. Ysiluokkalainen totesi, ettei tarvita opettajaa, hän hoitaa ja auttaa ekaluokkalaista. Yhteisöllisyyttä parhaimmillaan.

Hedelmällisintä kehitysaikaa on ollut jonkun yhteisen koulutusreissun bussimatkat, yhteiset illanistujaiset, yms. Eli käytännössä irtaannutaan riittävästi kouluarjesta, aikataulutuksesta ja multitaskauksesta. Eihän tämä ole käytännössä kaiken aikaa mahdollista, mutta kannattaa aika ajoin pitää korvan takana.

Kaikki toimii hyvin silloin, kun työyteisö voi hyvin ja tekee työtä yteisen päämäärän

hyväksi. Opettajien työhyvinvointiin satsaaminen ei ole koskaan turhaa ja meidän koulussa tätä tehdään paljon. On helppoa selviytyä vaikeistakin tilanteista, kun tietää, että kollega kyllä suojaa selustan ja on samalla aaltopituudella minun kanssani.

Yhteistyötä opettajien välillä on parhaiten edistänyt lukujärjestykseen merkitty viikottainen aineryhmäpalaveri käsityön opettajien kesken. Muu viikko saattaakin mennä niin, ettei edes käytävällä törmätä toisiimme.

Minulla on vajaan kuukauden kuluttua järjestettävänä 5. luokan opiskelijoille viiden oppitunnin ohjelmointikokonaisuuden osana opetusharjoitteluja. Tästä kurssista viisastuneena järjestän koulutusta micro:biteillä, ja otan mukaan värkkäilyelementtejä pelkän koodamisen sijaan. Esimerkiksi ensimmäiseksi oppitunniksi olen jo suunnitellut värkkäilyä LEDeillä (tämän kurssin 1. viikon tehtävää mukaillen), ja seuraaviin oppituntiin otan mukaan myös luovuuteen, yhteisöllisyyteen sekä häkkäämiseen liittyviä elementtejä. Kyllä ainakin luokanopettaja oli innoissaan, kun esittelin hänelle micro:bitin ensimmäistä kertaa!

Minä ajattelin jakaa ajatukseni opehuoneesta. Olen ollut muutamassa eri koulussa töissä ja nähnyt erilaisia ratkaisuja. Nykyisen kouluni opehuone on ehdottomasti paras: iso tila, jossa ovat kaikki opettajat. Meillä ei ole erillisiä työtiloja esimerkiksi eri aineryhmille, vaan kaikki lähes 70 opettajaa ovat samassa isossa huoneessa. Toki tämä aiheuttaa arkeen omia haasteita (mm. melu taukojen aikana), mutta olen sitä mieltä, että hyödyt ovat isompia kuin haitat. Meille ei pääse syntymään "kuppikuntia" ja ihan vaan suunsa avaamalla saa koko asiantuntijatiimin avun ja hyviä ideoita erilaisista näkövinkkeleistä. Yhteistyö on helppoa ja vertaistukea on aina saatavilla. Meidän työporukka on yksi iso perhe <3

Tykkään ideasta kokoontua kouluna yhden teeman ympärillä. Yhdessä koulussa meillä oli teemapäivä suklaan ympärillä. Kaikilla oli jotain tekemistä suklaan kanssa. Tekniikka voisi yhtä hyvin toimia teemana.

Yläkoulun kuviksessa design- ja rakenteluprojektit sujuvat aina joko hyvin tai erittäin hyvin. Vaikka luokkahuone on rakenteluprojektien aikana siivoojien painajainen, ne ovat antoisia niin oppilaille kuin opettajalle. Uuden suunnittelu ja käsillä tekeminen poistaa monilta oppilailta omien taitojensa aliarvostamista ja siten lähtökohta on taidoiltaan hyvinkin erilaisille oppilaille aika tasavertainen. Oppilaat ovat myös kekseliäitä. Yksi esimerkki onnistuneesta suunnitteluprojektista viime keväältä 7-luokkalaisille oli uuden raitiovaunupysäkkikatoksen suunnittelu Tampereelle. Tutustuimme ratikkasuunnitelmiin ja pysäkkikatoksiin yleisesti (kuinka tylsiä ne usein ovat!) ja oppilaat saivat ideoida ihan uuden katoksen erilaisten tarpeiden pohjalta joko yksin tai parin kanssa. Yksi ryhmä yhdisti katokseen kuntosalilaitteita, toinen kirjastoautomaatin, kolmas keinun, osa laittoi katokseen viherkaton tai energiaa tuottavan elementin, jonka energialla pystyi lataamaan kännykän. Syntyneet ideat olivat upeita ja muotojen ja värien kirjoltaan laajat. Loppukatselmuksessa ja pitkin projektia kaikki jaksoivat kuunnella toistensa ideoita ja selvästi omaa ja muiden töitä arvostettiin, sanoisin että enemmän kuin perinteisempien 2D-töiden kohdalla.

Paitsi että olen toiminut pitkään valokuvauksen opettajana, olen jäsen kansainvälisellä soitinrakentajien foorumilla, jonka idea on jakaa kaikki niksit tietotaito muiden jäsenten kanssa. Pohjana on koeteltu ja hyväksi havaittu osaaminen, mutta aina välillä joku keksii menetelmän, jota ei ole yhtä paljon käytetty. Laatikon ulkopuolella on paljon kokeilemisen arvoista, mutta ensin jonkun on löydettävä se, testattava sitä ja vasta sen jälkeen sen voi jakaa muille. Tai sitten jaetaan ideoita pohjalta "mitä tapahtuu, jos..." Jos idea sotii vaikka fysiikan lakeja vastaan eikä sen ole mahdollista toimia, joku kokeneempi jäsen luultabasti huomauttaa siitä. On tietysti sellaisiakin, jotka eivät usko minkään muun kuin esihistorialliselta ajalta lähtien käytössä olleen toimivan ja toppuuttelevat kaikkia uutta ehdottavia, mutta luovissa yhteisöissä nämä yksilöt ovat onneksi vähemmistö. Kun yhdistää vankan perinteisen osaamisen ja päättömät ideat, saattaa törmätä toimiviinkin ratkaisuihin. En tarkoita Edisonin törmäilyä onnenkantamoisiin vaan sitä, että hankitaan riittävät tiedot ja taidot, joiden päälle kokeilut voi rakentaa. Tällä tavoin olen itse kehittänyt esimerkiksi uuden tyyppisiä kitaramikrofoneja, vain huomatakseni, että moni muu on keksinyt saman. "Jos se toimii, se on jo keksitty" pätee useimmissa tapauksissa, muttei aina. kaikki keksinnöt on keksitty joskus ensimmäistä kertaa, ja se on vaatinut ennakkoluulottomuutta. Ja rutkasti onnea.

Meillä on lukiossa heti koulun aloitus- tai seuraavalla viikolla parin tunnin mittainen "Tervetuloa lukioon" - iltapäivä. Siinä oppilaat jaetaan ryhmiin, joissa on oppilaita kaikilta luokilta . Oppilaat kiertävät rasteja, joita on saman verran kuin ryhmiäkin. Rasteina mm. letturasti (opet paistavat), frisbeegolfkisa, hevosenkengänheittoa, tietokoneen kasausta, vaahtokarkkialiasta, kännykkäkuvaushaaste, pingispallot mukiin jne, Ideana on että ryhmät tutustuvat toisiinsa ja kisaavat yhdessä porukkana, kannustavt toisiaan ja viettävät mukavan yhdessäolohetken. Tehtävärastit muuntuvat vuosittain ja parhaiten menestynyt porukka huomioidaan ja myös positiivisesta ryhmähengestä voidaan palkita. Opettajat jakautuvat rastien vetäjiksi. Mukavaa on ollut ja sopii pienelle lukiolle.

Meillä kasiluokkatiimin tehtävänä on järjestää joulujuhla. Tänä vuonna päädyimme myös monialaisten hoitamiseen kunkin luokkatason sisällä. Tästä riemastuneena luokkatasovastaavana olen esittänyt, että yhdistämme nämä kaksi ja toteutamme monialaisten opintojen tuotoksena syntyneen Valon juhlan, johon kootaan niin lavalla kuin sen ulkopuolella valopolulla nähtäviä esityksiä ja teoksia jotka tutkivat valoa eri oppiaineiden näkökulmista (esim uskonto, fysiikka, kuvataide, biologia...) näin saadaan opettajien taakasta pois kaksi kärpästä yhdellä iskulla ja toisaalta mahdollisesti ainutlaatuinen juhla, jonka tekemiseen koko ikäluokka on jollain tasolla osallistunut. Itse odotan innolla että näen miten tämä käytännössä onnistuu!

Olemme aloittamassa erilaisten sähköisten antureiden opiskelua ja tarkoituksena on rakentaa savustuspönttö, johon nämä anturit tulevat käyttöön. Näihin kuuluvat ainakin lämpö, kosteus, savu... saa nähdä miten opiskelijat innostuvat aiheesta. Opettajat ainakin ovat innoissaan :D

Kummitunti kommentti herätti muistoni 4 vuotta sitten toteutetun Velhokoulun. Omat kutoset muodostivat sekaryhmiä, joissa suunnittelivat pieneille velhokoulua. Yhdessä sekoiteltiin värejä, yhdessä piirrettiin kuvioita paperin läpi (lehtiä pihalta), yhdessä oli taikashow ja yhdessä velhomatematiikkaa. Pienet oppilaat jaettiin ryhmiin Harry Potter maisesti: hattu sanoi, mihin ryhmään oppilas kuuluu (pieni kutonen oli penkin alla pyötäliina suojanaan piilossa ja huuteli) Pienet saivat Velho-todistuksen päätteeksi ja vieläkin velhotarinoita kerrotaan.

Koulussamme on kehitetty viime vuosina erityisen paljon yhteisopettajuutta, mikä ei aina ole yläkouluissa suosituin/helpoin/yleisin ratkaisu. Kaikille työskentelymuoto ei sovi, mutta jos työmoraali ja ajatukset kohtaavat, on yhdessä tekemisestä saatu irti valtavan paljon. Osa oppiaineiden tunneista palkitetaan jo valmiiksi niin, että yhteisopettajuus mahdollistuu. Itse pidän valinnaisaineiden opettajana siitä, että yhdistämme oppiainerajojen yli voimamme ja pidämme joululaulutunteja saksaksi tai kuvataidetta ja tietotekniikkaa omana pajanaan.

Pari vuotta on haaveenani ollut järjestää koulun vuosittainen MOK Spede-teemaisena. Koko vuosi keskityttäisiin Spedemäisiin keksintöihin tai esittävän taiteen hullutuksiin. Pääpaino olisi sanalla hullutuksiin. Arviointiperustana olisi ideoiden naurettavuus.

Koulussamme tehdään paljon yhteistyötä eri luokkien opettajien ja oppilaiden kanssa. Yksi esimerkki on kummiyhteistyö. Pidän kummiluokkatoiminnasta, sillä silloin on mahdollista oppia toiselta opettajalta, tutkia miten tämä toimii erilaiten oppijoiden kanssa ja jakaa ideoita. Oppilaatkin saavat toimia erilaisissa rooleissa. Vanhemmat oppilaat saavat enemmän vastuuta ja nuoremmat oppivat kuitenkin vertaisiltaan. Tänä syksynä olemme pitäneet kummitunteja erityisesti kuviksessa, johon kurssilla tututksi tullut häkkääminenkin istuu kuin nenä päähän!

Usein oppilaille annetaan tarkat ja suorat työohjeet (esim. fysiikan ja kemian oppilastöissä), joita on noudatettava tarkasti. Opintojen alkuvaiheessa tämä onkin tarkoituksenmukaista. Kun työskentelytavat ja välineet ovat tutumpia, voi oppilaille antaa tehtäväksi tutkia jotakin aihetta annetuilla välineillä. Näin oppilaat pääsevät itse luomaan työohjeet ja työskentely on heille mielekkäämpää.

Kokeilimme tosi hauskaa, vähän uudenlaista monen oppiaineen yhteistä projektia. Aluksi keräsimme oppilailta ideat annetusta teemasta. Parhaat ideat otettiin jatkotyöstöön ja tämä jatko meni oppiaineesta ja oppilaalta toiseen sen mukaan, kuka tai mikä aine osasi tehdä seuraavan vaiheen parhaiten. Tämä ei siis ollut ryhmätyötä niinkuin se perinteisesti ymmärretään vaan projekti kulki viestikapulana oppilaalta ja opettajalta toiselle. Lopputulokset yllättivät meidät kaikki positiivisesti. Erityisen hauskaa oli se, että myös ns. suorittavan vaiheen tehneet saattoivat olla ne, jotka saivat projektista paljon irti, kun saivat kokea olevansa osa jotain suurempaa. Opettajilta tämä vaatii hyvää yhteistyötä ja sitä, että osaa poimia oikean tekijän oikeaan vaiheeseen. Tästä teki normaalia monialaista projektia kevyemmän myös se, että projektin pystyi tekemään muiden hommien ohella sillä koko ryhmän ei tarvinnut tehdä sitä samaan aikaan kuin ideoiden keruussa ja tekemiseen osallistuminen oli vapaaehtoista, jolloin vain ne tekivät, joita juuri tämä projekti kiinnosti.

Olen oppilaideni kanssa lähtenyt opettajajohtoisesta opettamisesta siihen, että kukin saa valita tunnin aiheesta kiinnostavimman asian (esim. kappaleen väliotsikoiden pohjalta) ja tehdä siitä muistiinpanot muille oppilaille ja itselleen. Yleensä toteutamme nämä sähköisesti PowerPointia tai muuta esitelmäalustaa käyttämällä. Pidän siitä, että kukin näkee muiden tuotokset samalla, kun teemme sähköisessä ympäristössä yhtä aikaa. Se parantaa myös tuotosten laatua, sillä yleensä toisen ideat ja monisanaisempi teksti saa toisenkin yrittämään enemmän. Opetan pienryhmää, joten asioiden tiivistäminen, luetunymmärtäminen ja oman tekstin tuottaminen on monille oppilaistani haastavaa. Tällä tavalla olen saanut oppilaita kiinnostumaan uusista aiheista paremmin ja myös kehittämään niin kirjallista tuottamistaan, kuin ymmärrystään eri aineissa. Oppilaat eivät enää koe, että asia tulee opettajalta tai jokaisen täytyisi koko vaikeaselkoinen pitkä kappale lukea yksin, vaan luokkakaverit sitten opettavat toisilleen asiat tiivistetysti, jolloin jokaisen työurakka pienenee. Oppilaat ovat myös jaksaneet keskittyä paremmin toistensa opetushetkiin. Tätä ei toki voi käyttää koko aikaa, mutta se toimii eri oppiaineissa. Aineen lisäksi opitaan myös yhteisiä pelisääntöjä, sietämään pettymystä (kun ei aina saakaan sitä osaa minkä haluaa) ja toisten huomioimista (työtä tehdessä kuin esitettäessäkin).

Olemme ottaneet aktiivisesti käyttöön kaikki Office 365 ohjelmat ja erityisesti ilmiöviikon suunnittelussa huomattiin että Teamsin käyttö yhteistyötyökaluna on ollut erittäin hyvä. Teamsiä kuten muitakin Microsoftin työkaluja voi käyttää jo lähes kaikilla päätelaitteilla. Ilmiöviikon suunnittelu onnistui hyvin kun suunnittelutyö ei ollut aikaan eikä paikkaan sidottua. Jokainen suunnittelutiimin jäsen pystyi osallistumaan omalla panoksella ilmiöviikon toteutukseen kun käytössä oli toimiva alusta, jolla pystyi keskustelemaan aiheesta ja jakamaan dokumentteja. Myös suunnittelun aikatauluttaminen onnistui ohjelmassa. Myöhemmin otimme oppilaat mukaan Teamsiin ja jaoimme ilmiöviikon tehtävät siellä. Oppilaat tekivät esityksensä Teamsin kautta luokan muistikirjaan.

Operobotti. Esimerkiksi matematiikassa opettaja heittäytyy aivottomaksi robotiksi, jolle oppilaiden tulee antaa mahdollisimman tarkkoja ohjeita tehtävän ratkaisemiseksi. Operobotti kysyy myös tarkentavia tai "tyhmiä" kysymyksiä ja joskus jopa mokaa!

Pienempien oppilaiden kanssa ohjelmointiin tutustuminen on alkuvaiheessa leikinomaista. Ohjelmoinnillista ajattelua voi kuitenkin kehittää toiminnallisuuden avulla kaikenikäisten kanssa. Yksi hyväksi koettu esimerkki on esimerkiksi omien sarjojen ja sääntöjen keksiminen. Oppilas miettii ensin omalle sarjalleen sopivan säännön, jonka jälkeen piirtää ja värittää oman sarjansa ja tutkii sitä tarkemmin suunnittelemalla sarjoja ruutu/pistepaperille. Oppilas voi tehdä tätä parin kanssa siten, että keksii ja toteuttaa sarjan alun, jonka pari sitten ratkaisee loppuun. Jos oikein haluaa irrotella toiminnallisuuden ja monen aistin kautta niin näitä sarjoja voi toteuttaa myöskin taputtamalla tai hyppimällä, kunhan sovitaan ensin mikä kuvio tarkoittaa mitäkin liikettä. Varmasti saadaan useampi oppilas mukaan, kyetään eriyttämään ja saadaan ohjelmoinnillinen ajattelu ja hahmottaminen kehomuistin kautta pysyvämmin mieleen

Tiedon varastamisleikki. Jostakin syystä kun tätä leikkiä kutsuu juuri näin, se saa aikaan käsittämätöntä innostusta. Ensin tehdään vaikkapa ryhmätöitä jostakin aiheesta esim. kerätkää ja kirjoittakaa tietoa Suomesta. Toisessa vaiheessa oppilaat saavat mennä "varastamaan" tietoa toisilta ryhmiltä. Ensimmäisen vaiheen kirjoitukset kirjoitetaan eri värillä, kuin toisen vaiheen. Lopuksi katsotaan papereita ja keskustellaan tiedon jakamisen hyödyistä. Kysymyksiä voisivat olla esim. menettikkö kukaan mitään, jos joku toinen sai tietoa sinulta? Mitä eettisiä ja moraalisia ongelmia tällaisessa tiedon hankintamenetelmässä on tärkeää ottaa huomioon jne.... Mielestäni avoimen tiedon kulttuuria on tärkeä opettaa kouluissa.

Elävä joulukalenteri. Halusin lisätä yhteistyötä päiväkotikoulumme oppilaiden ja päiväkodin lasten välillä. Teimme 5. luokkamme kanssa elävän joulukalenterin päiväkodin lapsille maailmanympärysmatka-teemalla. Tein Prezillä maailmankarttapohjan, jonka avulla avasimme aamuisin yhteisessä kokoontumisessa uuden luukun eli uuden maan ja sieltä kaupungin. Oppilaat jaoin etukäteen ryhmiin, joissa he valmistivat ja esittivät maihin/kaupunkeihin liittyen tietoa tai toimintaa. Tuotoksista tuli todella monipuolisia, koska tuotos sai olla mitä vain (esim. video, animaatio, perinneleikin vetäminen, sananselityspeli, draamapätkä, tietovisa, kuva...) Ideoimme eri esitystapoja ja niitä keksittiin todella pitkä lista. Oppilaat hankkivat itse tietonsa maahan/kaupunkiin liittyen ja valmistivat tai harjoittelivat oman luukkunsa. Päiväkodin lapset puhuivat vielä maaliskuussakin mieleen jääneestä joulukalenterista. Tässä vielä julkinen linkki kalenteripohjaan (käytetyt kuvat cc-merkittyjä kuvia): <https://prezi.com/view/KU5ST9YgXBmLi9TClJK0/>

Teimme oppilaiden kanssa muotoilusuunnistuksen. Jaoin oppilaat ryhmiin, annoin heille valmiita esineitä etsittäviksi koulun tiloista. Esineen kuva piirrettiin tai kuvattiin, jonka jälkeen pohdittiin valitun esineen/asian käyttötarkoitusta ja muita ominaisuuksia. Oppilaiden varsinainen tehtävä oli tämänjälkeen puhtia ja parannella heidän valitsemaansa esinettä/asiaa. Muotoiluprossesia parhaimmillaan! Tämän jälkeen jokainen ryhmä esitteli oman tuotoksensa, esim. piiros tai pienoismallin muille.

Olen teemoittanut koko lukuvuoden muutamaan yläteemaan, johon kaikki opiskeltavat asiat jollain tavalla liitetään. Jokaisen teeman alussa oppilaat kokoavat ajatuskartan jo tietämistään asioista teemaan liittyen (=pienimuotoinen Hackathonin alku. Tämän jälkeen katsotaan opetussuunnitelman tavoitteet ja asetetaan luokan ja yksilötavoitteet, jotka kirjataan luokan OneNoteen. Tavoitteet porrastetaan tasoille harjoittelija-taitaja-mestari. Prosessin aikana ja lopussa arvioidaan omaa ja ryhmän työn onnistumista ja tavoitteen saavuttamista.

Käsityössä usein oppilaat haluavat saada valmiiksi pureskeltuja töitä.Tämän vuoksi minulla onkin paljon kirjallisuutta josta voi hakea ideoita.Kun oppilas löytää idean se lähes poikkeuksetta tulee muokata oman tarpeen mukaiseksi. Pyrin aina siihen ettei suoraa kopiointia valmiista ohjeista tehtäisi vaan aina oppilas tekee edes jossain kohtaa työtä oman idean mukaista muokkausta.

Kaikenlainen pelillistäminen toimii hyvin (ainakin osalle oppilaista) oppimisen edistäjänä. Pelin ei tarvitse edes olla kovin erikoinen ja se voi olla hetkessä keksitty, kunhan se jollain tavalla saa oppilaat innostumaan. Viimeisimpänä olen opettanut musiikin hahmotusaineissa intervalleja boomwhackers-putkilla niin, että oppilaiden piti pareina löytää ja soittaa haluttu intervalli (esim. d:stä kvintti ylöspäin), ja se pari joka oli nopein sai pisteen. Yleensä intervallien opiskelu ei voisi vähempää kiinnostaa, mutta nyt kyllä varsinkin kilpailuhenkiset oppilaat aika nopeaan oppivat miten intervallit muodostuvat.

Oppilaiden aktiivisuutta jakaa tekemiään töitä ja esitellä niitä tulee lisätä. tietotekniikkatunnilla olen pyrkinyt siihen, että kaikki katsovat kaikkien tekemät esim. videot. Kamerakynäpedagogiikan mukaan videotehtävään liitetään pohtimis/katselutehtävä. Suosittelen myös Seppo-peliä, kokeilkaa.

Käsityössä kokonaisen käsityöprosessin käsittävä kaksipuoleinen A3 paperi on ollut kätevä. Paperi jakaantuu A5-kokoisiin ideointi-idean tarkennus-lopullinen suunnitelma ja muistiinpanoruutuihin. Toinen puoli on päiväkirjaa ja arviointia.

Olen jo aika monta lukuvuotta tehnyt 8.lk ja 9lk kanssa fysiikassa ja kemiassa niin, että kokeissa saa käyttää omia tunneilla tehtyjä muistiinpanoja. Näin tunneilla oppilas itse harkitsee mitä kirjoittaa ylös ja mitä ei. Vastuutan oppilasta ja tulokset ovat olleet hyviä. Minulla on suuri tahtotila päästä pois sellaisesta ulkoaopiskelusta vaan opiskelun on oltava mielekästä ja kokonaisvaltaista. Opittava näkemään laajempia kokonaisuuksia ja se mikä tärkein; niin saada oppilaat ottamaan itse vastuuta opiskelustaan.

Ympäristöopin ihmisjaksossa oppilaat kirjoittivat ja piirsivät jokaisesta aihealueesta aukeaman omaan "Ihmisen käsikirjaansa" (vihkoon). Aistien ollessa aiheena jokainen sai valita suosikkiaistinsa tai sen aistin, josta halusi saada eniten tietoa. Jokainen opiskeli useampaa lähdettä käyttäen ensin itse valitsemaansa aistia ja sitten saman aistin valinneet muodostivat ryhmän, jossa he jakoivat tietojaan ja muistiinpanojaan. Lopuksi ryhmät suunnittelivat yhdessä omasta aiheestaan puolen tunnin opetustuokion ja muille oppilaille jaettavat muistiinpanot, jotka liitettiin osaksi jokaisen omaa "Ihmisen käsikirjaa".

Korostan AMK-opiskelijoille kynän ja paperin tärkeyttä kaikissa suunnitteluvaiheissa. Moni tuntee epävarmuutta digityökalujen, kuten Moqupsin kanssa, mutta kun kerron, että lopullisessa suunnitelmassa riittää valokuvat käsinpiirretyistä luonnoksista, helpottuvat monet kokeilemaan myös sähköisiä työkaluja.

Fysiikan kokeeseen 8. ja 9. luokkalaiset ovat saaneet ottaa mukaan itselleen kirjoittamansa (kooltaan ennalta rajatun) muistilapun. Monet oppilaat ovat kertoneet oppineensa valtavasti muistilappua kirjoittaessaan, kun ovat pohtineet, miten kaiken olennaisen saisi pienelle paperille mahtumaan. Ja samalla on tietysti tullut pohdittua sitä, mikä on olennaista.

Työrauhan ja positiivisen ilmapiirin luomiseksi olen ottanut käyttöön sekä yläkoulussa että amiksessa positiiviset palautteet. Olen piistänyt istumajärjestyksen taululle, ja sitä mukaa kun joku tekee hyvin hommia, hän saa viivoja tukkimiehen kirjanpitotyylisesti. En yleensä kerro mitä viivat tarkoittavat. Opiskelijat huomaavat yleensä hyvin nopeasti, minkälaisesta käytöksestä saa viivoja (tässä voi olla eri teemoja: Ahkera työskentely, osallistuminen keskusteluun, itsenäinen ja päämäärätietoinen työskentely jne). Joskus viivoista ei seuraa mitään, opiskelijat ovat siitä huolimatta iloisia siitä, että saivat niitä paljon. Tämä on ihmeellistä, mutta toimii aina. Joskus yksi viiva edustaa esim. yhtä minuuttia ja kymmenellä viivalla pääsee kymmentä minuuttia aikaisemmin tunnilta. Viivat voivat korreloida myös esim. läksyjen määrään, positiivisiin wilmamerkintöihin tai vaikka konkreettisiin tarroihin. Pääasia, että mennään posin kautta!

Koulun yhteistyön ja yhteisöllisyyden lisäämiseksi olemme käyttäneet kummitoimintaa, jossa jokainen 1. luokkalainen saa koulun alussa itselleen kummin esim. 5 luokkalaisesta. Oppimisessa tätä on hyödynnetty mm. niin, että 1. luokkalainen on harjoitellut tarinan kertomista, ja kummi on kirjoittanut sen ylös. Oppilaat voivat näyttää projektejaan toisilleen, ja saada niistä positiivista palautetta. Vanhemmat oppilaat voivat myös järjestää opetusta (opettajan ohjaamana) pienemmille ja sitä kautta oppia ja syventää tietämystään. Kummit voivat auttaa pienempiä koulun käytänteissä ja vaikkapa laitteiden käytössä. Myös välituntisin kummit voivat keksiä yhteistä tekemistä.

Olen vieraiden kielten opettaja ja olen arvioinnut oppilaiden suullisen kielentaitoja käyttämällä joko https://screencast-o-matic.com tai Kaizena sovelluksia. Pyrin antamaan oppilaille jatkuvaa palautetta ja näiden sovellusten avulla pystyn monipuolisesti arvioimaan oppilaita.

Käsityössä oppilaiden on nykyään vaikea keksiä itselleen projekteja. Usein auttaa, kun ei pyydä oppilasta keksimään itselleen, vaan jollekin muulle, esimerkiksi isoisälle. Toiselle on usein helpompi keksiä tarpeita kuin itselle. Pinterest on loistava paikka etsiä ideoita työskentelyyn. Kaikille se ei kuitenkaan sovi. Liian paljon vaihtoehtoja saattaa tehdä valinnan mahdottomaksi. Osalle oppilaista pitää vaihtoehdot rajata vain muutamaan. Joillekin pitää vain antaa selkeitä ohjeita, jotta työskentely lähtee käyntiin. On paljon oppilaita, jotka nauttivat itse tekemisestä. Tosiasia on, että ei kaikista tule suunnittelijoita tai muotoilioita. Tarvitsemme myös reippaita perus työntekijöitä.

Kun itse työskentelen jonkun projektin kanssa, minulle se dokumentointi on todella tärkeä. Otan usein kuvia alusta loppuun, yksi kuva eri vaiheesta riitä jos tämä kuva näyttä se vaihe joka vie idea/projekti eteenpäin. Idea on sen että se kuva on se joka näyttä se kehitys /muutos vaihe. Tämä tekee se että kun katso sen läpi, se muutos ja kehitys näkee heti, ja kuka vain pysty ymmärtää mitä tapahtuu ja miten. Myös siksi helpompi kokeilla.

Prjojektipäällikkö. Sähköopin kurssilla opiskelijat valitsivat kurssiprojektin ryhmästän projektipäällikön. Projektipäällikön vastuulla oli johtaa ryhmää, antaa jäsenille tehtäviä ja vastata työn editymisestä ja aikataulusta.

Tässä lisää pelilistämis vinkkejä. Itse olen hirveästi käyttänyt kahoottia, mutta tossa vähän aikaa sitten opekokouksessen aloituksessa tuli vastaan palvelu nimeltä baamboozle. Tämän ideana on että oppilaat jaetaan joukkueisiin ja laitettaan aina yksi ryhmän jäsen antamaan numero, jonka takaa tulee kysymys ja sit ryhmä voi miettiä vastausta yhdessä. Kun vastaus annetaan, voidaan katsoa vastaus ja antaa tai olla antamatta pisteet. Perus kysymysten lisäksi on mukana muita jippoja kuten luovuta pisteesi toisella joukueele tai vastaavaa. Ajattelin itse kokeilla kyseistä palvelua jossain vaiheessa, kun itse kyllästynyt pyörittämään vain kahoottia oppilaiden kanssa. Jospa selostuksesta oli apua, jos ei niin voi ainakin käydä tutustumassa palveuun.

Teetän fysiikan jollakin syventävällä kurssilla (riippuen siitä mihin jaksoon sopiva väli osuu) projektityön, joka ei ole tiukasti sidottu perinteiseen työselostukseen. Saan välillä todella upeita raportteja videoiden, pinterestien ym. muodossa.

Äidinkielessä jaamme lempilyriikoitamme yhteistyössä. Ensin tekstit etsitään ja sitten kirjoitetaan ne erillisille paperilapuille. Sitten tehdään rauhallinen kiertokävely tekstien maailmassa ja merkitään tekstejä eri kriteerein: mielenkiintoisin, erikoisin, tunteellisin jne. Lopulta oppilaat valitsevat yhden muun kuin alkuperäisen oman tekstinsä. Ne, joilla on sama teksti, alkavat rakentaa uutta tuotosta lyriikasta yhdessä, esim. uusi teksti, näytelmä, tarina, PP. Harjoituksessa jaetaan tekstejä ja luodaan niiden pohjalta yhteistyössä jotain ryhmän näköistä uutta.

Musiikin tunnilla on käytössä välillä musiikillinen kuntopiiri: kitarat, ukulelet, bassot, perkussiot, keyboardit, jne. Luokka jaetaan ryhmiin ja ryhmät kiertävät vuorollaan kaikki pisteet. Hyvä, jos jokaisessa ryhmässä olisi tutor, joka voi harjoituttaa ryhmää. Tunnin loputtua biisi on aika hyvin hallussa. Tunnin pituus on 75 min. Fysiikin opettajat lainaavat välillä musaluokasta boomwhackerseja, kun tutkitaan miteen aallon pituus vaikuttaa äänen korkeuteen. Putkiloissa on myös octavator-tulppa.

Käsitöissä ideointia opettaessa oppilaat ideoivat alkuun ryhmittäin mahdollisimman villisti erilaisia tuotteita erilaisista lähtökohdista kuten: materiaali, tekniikka, asiakastyö (vanhemmat, isovanhemmat, sisarukset), tarve (oma huone, harrastusväline). Painotan että Pinterestiin tai googlailemaan ei mennä ennen kuin mielessä on jonkinlainen rajaus tai idea aihealueesta. Alkuun vapaammin ja oppilaskohtaisesti sitten rajailla ja ohjailla tarpeen mukaan. Ideoita tulee useimmilta hyvinkin nopeasti alkukankeuden jälkeen. Toteutus onkin sitten toinen asia. Suosittelen oppilaille myös yhteisiä projekteja, jossa samasta aihealueesta tai työstä kiinnostuneet voivat "liittoutua" työskentelemään yhteisesti omien töidensä parissa. Tällöin opettajan aika riittää paremmin kaikille kun osa oppilaista päätyy tekemään samantyylisiä töitä. Usein myös juuri ne joilla on vaikeuksia oman idean keksimisessä tai motivaation löytämisessä päätyvät osaksi näitä ryhmiä hyötyen siitä itse.

Yhteisöllisyyden tunne edistää oppimista ja helpottaa opettamista koulussa. Opettajana koen opetukseen liittymättömät kohtaamiset oppilaiden kanssa merkityksellisiksi yhteisöllisyyden kannalta. Vaikka opettaja on koulussa auktoriteettiasemassa, voi hän mielestäni osoittaa olevansa kouluyhteisön jäsen myös "ihmisenä", esim. juttelemalla ihan muista asioista oppilaiden kanssa vaikka välituntivalvonnan aikana tai vaikkapa käsityötunnilla työskennellessä. Aidon kiinnostuksen osoittaminen oppilaiden kokemusmaailmaa kohtaan vaatii myös opettajalta halua jakaa itsestään jotain. Ei olla pelkkiä virkamiehiä vaan muistetaan muistuttaa oppilaita välillä siitä, että kaikki meidän ajatukset eivät liity kouluun.

7lk fysiikassa oppilaat olivat ensin vähän hämmentyneitä, kun esitelmässä oli mahdollisuus käyttää netistä löytyvien ja itse piirrettyjen kuvien lisäksi muovailuvahasta tehtyjä malleja. Lähes kaikki käyttivät muovailuvahaa ja lopputulos oli hauska.

Lukiolaiset ovat tehneet taustamusiikkia runoihin käyttämällä "soittimina" omaa kehoaan, ääntään ja luokasta löytyviä tavaroita. Esitykseen on voinut liittää myös näyttämötoimintaa, ja siitä on pitänyt löytyä jokin huippukohta, joka on yllättänyt, naurattanut tms. Runoista erityisesti Kirsi Kunnaksen "Vanha Vesirotta" on ollut monen upean esityksen lähtökohtana. Runo itsessään antaa jo paljon vihjeitä siihen, millaista äänimaailmaa tuotetaan, ja Jaakko Vaakon pilkistävä pää yllättää aina iloisesti katsojat.

7.lk kanssa on kiva tehdä "kaupunki-projektin". Tänä vuonna oli Kuvis painotus, joten keskitymme arkkitehtuuriin ja värimaailmaan. Jokainen oppilas saa 20cmx20cm vaneripalasen, johon päälle pitäisi rakentaa oman osan kaupungista. On erilaisia, erikokoisia puukappaleita, josta voisi rakentaa, sen lisäksi on jäätelötikut, massapallot, kartonki, jne. Kaupunki-osat maalataan ja tusseilla lisätään yksityiskohdat. Tänä vuonna lisämme myös LED-valot. Muovailumassasta tehdään asukkaat, eläimet, autot ja muuta. Lopussa rakennetaan kaupungin kaikista osista. Nyt pitäisi herätä kaupungin eloon. Jokainen oppilas keksii yhden asukkaan elämäntarinan, joka kerrotaan ääneen. Jokainen saa yhdistä oman asukkaan tarinan toiseen asukkaan. Tämän jälkeen voisi lähteä moneen suuntaan: voisi kirjoittaa tarinan kaupungin asukkaista, voisi piirtää asukaat, voisi keksiä sarjakuvia, voisi tehdä stop-motion animation.

Käsityössä todella hyväksi teemaksi /projektiksi on todettu peli. Tähän teemaan voi yhdistää eri oppiaineita, mutta varsinkin käsityön näkökulmasta siinä tulee luontevasti käyettyä monenlaisai materiaaleja ja menetelmiä. Olemme toteuttaneet tuon teeman ryhmätyönä, jolloin projektista tulee luontevasti yhteistoiminnallinen. Lisäksi jokaisella ryhmällä on ollut vertaisryhmä, joka seuraaj arvioi toisen ryhmän toimintaa. Tämän peliprojektin ideoinnissa ja suunnittelussa on aluksi lähdetty tutkimaan jo olemassa olevia pelejä ja kartoiettu ylipäätään minkälaisia pelejä on olemassa. Tämän jälkeen oppilaat ideoivat pikapeljä ja parhainta niistä lähdettiin jatkokehittämään. Luokassa vieraili myös pelitutkija.

Järjestän opiskelijoilleni yökouluja/leirejä. Lukiotasolla tämä lienee varsin harvinaista ja onhan niistä oma vaivansakin, mutta onneksi työnantaja on ollut myötämielinen ajatukselle ja vähitellen tässä on oppinut, miten homman saa kasaan. Idea on alunperin lähtenyt yrittäjyyskasvatuksen 24h-leiristä, jota käytän nyt mate-aineissa ja esim robotiikka-kurssin yhteydessä. Joo, väsyttäähän sitten muutaman päivän, mutta kyllä asioiden mahdollistaminen ja opiskelijoiden kohtaaminen uudessa ympäristössä kallistaa vaakakupin reilusti plussan puolelle.

No jopas tällainenkin Finga! Käytän oman suunnittelutyön hahmottamisessa, ja vaiheistuksessa posti\_it lappuja ja mindmappia, tämä voisi toimia kanssa. Tämä vain kommenttina, minulla ei ole jaettavaa ideaa, kiitos jaetuista!

Lukiossamme yhteisöllisyyttä yritetään lisätä erilaisten yhteisten tapahtumien ja juhlien kautta. Kun lukiolaiset aloittavat lukion, on jokaisella ekaluokkalaisella kaksi päivää kestävät starttipäivät oman ryhmänsä kanssa. Puurojuhlan vastuu on ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoilla, jolloin heidän välinen yhteistyö vahvistuu, toisen vuosikurssin vastuulla on potkiaiset aj kolmannen vuosikurssin vastuulla abigaala. Viime keväänä järjestimme keväisen kisailutunnin, jossa kisailtiin 5 lajissa. Jokaiseen lajiin valittiin 6 edustajan joukkue siten, että 3 opiskelijaa oli ryhmästä 1e ja kolme ryhmästä 2e jne. Lajit olivat esim. hanoin torni-kisa, hularengaskisa jne. Kilpailu huipentui tietoviestiin: jos ei tiennyt oikeaa vastausta, joutui sakkokierrokselle. Se oli loistava tapahtuma kaikkien opiskelijoiden mielestä, ja yhdisti mukavasti 1. ja 2. vuosikurssin opiskelijoita.

Tänä lukuvuonna olen etsinyt vaihtoehtoisia tapoja tehdä portfolioita käsitöistä. Käsityö on suunniteltu paperille, mutta työn valmistuttua oppilaat ovat kuvanneet toisistaan haastattelut. Näissä haastatteluissa oppilaat esittelevät oman työnsä ja arvioivat sitä. Edellisen lisäksi he myös kertovat, kuinka he suunnitteluvaihe tapahtui ja millä tavalla oma suunnitelma toteutui. Oppilaat ovat esitelleet käyttämänsä työkalut, materiaalit ja työvaiheet sekä antaneet toisilleen vertaispalautetta. Oppilaat ovat kokeneet tämän mielekkääksi. Nämä videoportfoliot on lopuksi lähetetty oppilaan omaan Driveen, jotta omaa kehittymistä on helppo havainnoida.

**CC BY 4.0 letmehackit.org, Mehackit, Educendo, JanneKoo, Pmehonka, Päivi Nevalainen, Shanti Harini, SuviA, Timo Oravainen, Tommi Immonen, Heinrich von Hixendorff, Katri K., grouchland, Solja, Martsa, ja muut Let Me Hack It -verkkokurssin opiskelijat**