



Kemianluokka Gadolinin toimintakertomus 2019

Kemianluokka Gadolinin toimintaa vuonna 2019 ohjasi aiempien vuosien tapaan kansallinen LUMA-strategia, Helsingin yliopiston tiedekasvatuksen toimintasuunnitelma ja Kemianluokka Gadolinin kehittämistyöryhmän (mukana Kemianteollisuus ry, Suomen Bioteollisuus ja yhteistyöyrietykset) yhdessä asettamat tavoitteet. Toiminta toteutettiin saatujen resurssien mukaisesti.

Kemianluokka Gadolinin **toiminnan tavoitteet** vuodelle 2019 olivat

1. lasten ja nuorten kemian osaamisen vahvistaminen ja innostaminen kemian opiskeluun (painopistealueena yhteiskunnallinen ja ammatillinen relevanssi)
2. opettajien ja tulevien opettajien jatkuvan oppimisen tukeminen
3. perheiden kemian tiedekasvatuksen edistäminen (huoltajat ja isovanhemmat mukana)

Toimintavuoden tavoitteena oli pyrkiä osallistamaan toimintaan vähintään **3000** lasta, nuorta, opettajaa, tulevaa opettajaa ja perheenjäsentä seuraavien toteutusmallien kautta.

Toteutusmallit

Tässä osiossa kuvataan vuoden 2019 keskeisimmät toteutusmallit lapsille, nuorille, perheille ja opettajille:

1. Toiminnalliset opintokäynnit Kemianluokka Gadoliniin

Vuonna 2019 Kemianluokka Gadoliniin tehtiin yhteensä 149 toiminnallista opintokäyntiä, joiden kautta Gadolinissa vieraili opettajineen yhteensä 3011 oppilasta eri koulutusasteilta (ks. taulukko 1). Opintokäynneistä kerättiin palautetta sekä oppilailta että opettajilta. Opintokäynneistä saatu palaute on ollut hyvin positiivista.

Toiminnalliset opintokäynnit toimivat myös täydennyskoulutuksena vierailevien ryhmien opettajille. Lisäksi opintokäyntien seuraamista ja ohjaamista sisällytettiin monelle Kemian opettajankoulutusyksikön kurssille, joten myös opettajaksi opiskelevat yliopisto-opiskelijat ja vierailevien koululuokkien opettajat ovat oppijoita toiminnallisten opintokäyntien aikana. Tulevat opettajat oppivat kemiaa ja uusia taitoja ohjaamalla vierailukäyntejä ja vierailevat opettajat saavat seurata ja oppivat uusista avauksista vierailun aikana. Tällä toimintamallilla Kemianluokka Gadolinissa kehitetyt uudet avaukset siirtyvät ketterästi osaksi koulujen toimintaa.

Taulukko 1. Opintokäynnit vuonna 2019.

Kouluaste	Opintokäyntien lkm.	Oppilaita yhteensä
Päiväkoti	13	226
Alakoulu	34	687
Yläkoulu	67	1253
Lukio	36	845
Yhteensä	149	3011



2. Lukioyhteistyö

Vuonna 2019 Kemianluokka Gadolin teki yhteistyötä useiden lukioden kanssa ympäri Suomea. Yhteistyö sisälsi muun muassa räätälöityjen teemapäivien ja VESO-päivien järjestämistä sekä työhjeiden kehittämistä yhdessä opettajien kanssa.

Vuonna 2019 Kemianluokka Gadolinin ohjelmistoon kehitettiin Spektroskopia -työpajakonaisuus yhteistyössä Helsingin luonnontiedelukion opettajien kanssa. Työpajassa perehdytään spektrometrinen menetelmien (IR, NMR ja MS) toimintaperiaatteisiin, käyttöön ja spektrien tulkintaan. Lisäksi kokonaisuuteen sisältyy tutustumiskierros Kemian osaston tutkimuslaboratorioihin.

Helsingin kaupungin kasvatuksen ja koulutuksen toimialan kanssa yhteistyössä järjestettiin yhteensä neljä Amazing Race of Science -tapahtumaa helsinkiläisille lukioille. Näissä tapahtumissa lukiolaiset tutustuvat Kumpulan tiedekampuksen opiskelumahdollisuuksiin Helsingin yliopiston Tiedekasvatuskeskuksen tiedeluokkavierailujen kautta.

3. Tiedekerhot ja tiedeleirit

Vuonna 2019 Kemianluokka Gadolinissa järjestettiin neljä innostavaa tiedekerhoa alakouluikäisille lapsille. Kevään Ruokaa ja reaktioita -kerhot järjestettiin maaliskuussa ja syksyn Kemiaa ja taidetta -kerhot marras-joulukuussa. Sekä keväällä että syksyllä järjestettiin rinnakkain kaksi kerhoa saman teeman alla. Näistä toinen pidettiin perhekerhona, johon toivotettiin tervetulleiksi myös lapsille läheisiä aikuisia. Tiedekerhoihin osallistui vuoden 2019 aikana yhteensä 76 lasta ja heidän läheistään.

Kesäkuussa Kemianluokka Gadolinissa järjestettiin kolme tiedeleiriä. Ensimmäisen viikon leiri oli Helsingin yliopiston Tiedekasvatuskeskuksen fysiikan tiedeluokka F2k:n kanssa yhteistyössä järjestetty monitieteinen Ihmeellinen ilmasto -leiri 4.–6. -luokkalaisille lapsille. Kesäkuun toisella viikolla pidettiin Kiehtovaa kemiaa -leiri 4.–6. -luokkalaisille lapsille ja kesäkuun kolmannella viikolla samalla teemalla leiri esikoulu –3. luokkalaisille lapsille ja heidän perheilleen. Yhteensä näille kolmelle leirille osallistui 82 lasta perheineen.

4. Tiedesyntymäpäivät

Vuonna 2019 Kemianluokka Gadolinissa järjestettiin suosittuja tiedesyntymäpäiviä yhteensä 57 kpl. Tiedesyntymäpäiville osallistui yhteensä 652 lasta perheineen.

Toimintavuotena aloitettiin myös tiedesyntymäpäivien kehittämis- ja tutkimushanke, jonka tavoitteena on lisätä draamallisuutta tiedesyntymäpäivillä sekä kehittää virtuaalinen tiedejuhlapaketti. Uudistuneet tiedesyntymäpäivät lanseerataan vuonna 2020.

Vuonna 2019 Gadolinin tiedejuhlilla tehtiin myös kandidaatin tutkielma: *Saarinen, L. (2019) Lasten ja vanhempien kokemuksia kemian tiedejuhlien aktiviteeteista, kehittämiskohteista ja valitsemisperusteista*. Kandidaatintutkielma. Helsingin yliopisto.



5. Muut tiedetapahtumat

Tieteiden yö & Nuorten päivä 10.–11.1.
Etiopian opetusministerin delegaatio 14.1.
Yritysvierailu Kemiralle Kemia yhteiskunnassa -hankkeen kautta 29.1.
Math Counts -kilpailun osallistujille työpaja 1.2.
Kemian tiedekasvatuksen ja Kemianluokka Gadolinin esittelyä Milanossa (EU-hanke LINKS) 6.–7.2.
Kiinalaiset opettajat täydennyskoulutuksessa 11.2.
Yritysvierailu AGA:lle Kemia yhteiskunnassa -hankkeen kautta 12.2.
Taiteilija Hanna Kanto Gadolinissa 20.2.
Yritysvierailu Thermo Fisher Scientificille Kemia yhteiskunnassa -hankkeen kautta 28.2.
Amerikkalaiset opiskelijat tutustumassa 8.3.
Kansainväliset opetusministerit ja edustajat Gadolinissa 13.3.
Kemian tiedekasvatuksen ja Kemianluokka Gadolinin esittelyä Linköpingissä (EU-hanke STEM) 17.–21.3.
Uudenmaan StarT-festarit ja Kumpulän noitien ja velhojen koulu -teemapäivä 12.4.
Puolan yliopiston rehtoreiden delegaatiot 12.4., 7.5., 14.5. sekä 24.5.
Opetusviraston avoimet ovet lukiolaisille: Amazing Race of Science 22.5. sekä 28.5.
Slovenialaiset vieraat 29.5.
LINKS-Seminaari 3.6.
Australialaiset rehtorit Gadolinissa 4.6.
Algol Chemicals -perhepäivä 5.6.
StarT-opintokäyntejä Gadoliniin kesäkuussa
TCCF -kesäkurssi kansainvälisille opettajille 5.–7.8.
Global Challenges -kesäkurssi kansainvälisille nuorille 5.–7.8.
Beijing Normal Universityn / LUMA China Centerin delegaation vierailu 12.–14.8.
Itämeri Nyt -tapahtuma Harakassa 30.8.
Borealis Polymers Oy:n perhepäivä 8.9.
Kemiran perhepäivä 21.9.
Kemia 100 -koululaistapahtuma 8.10.
STEM-hankkeen vierailu Gadolinissa 23.-24.10.
Helsingin luonnontiedelukion opettajien VESO-päivä Kumpulassa 25.10.
Rotareiden vierailu Gadolinissa 5.11.
Kemia 100 -tapahtuma Heurekassa 22.11.
Amazing Race of Science helsinkiläisille lukioille 25.11.

Näiden tapahtumien kautta on vuonna 2019 tavoitettu yhteensä 4415 lasta, nuorta ja aikuista.

Tapahtumien lisäksi Kemianluokka Gadolin on saanut näkyvyyttä myös eri medioissa vuoden 2019 aikana. Pääasiallinen sosiaalisen median kanavamme on Kemianluokka Gadolinin Facebook-sivu, jolla on tällä hetkellä 797 seuraajaa. Vuoden 2019 aikana Facebook-sivun kautta lähetettiin yhteensä 59 viestiä, joista kukin tavoitti keskimäärin noin 400 ihmistä. Facebook-viesteillä mainostettiin omaa toimintaa, kuten esimerkiksi tulevia tiedekerhoja ja opintokäyntien varausmahdollisuuden avautumista. Lisäksi sivulla tehtiin mielenkiintoisia nostoja yhteistyötahojemme merkkipaaluista sekä Suomalaisten Kemistien Seuran 100-vuotisjuhlavuoteen liittyen. Kemianluokka Gadolinin Facebook-viestejä edelleen lähetetään aktiivisesti Helsingin yliopiston Tiedekasvatuskeskuksen Facebookissa, Instagramissa ja Twitterissä.

Sosiaalisen median lisäksi Kemianluokka Gadolin on näkynyt muun muassa Kemia-Kemi -lehdessä, Helsingin yliopiston kemian osaston Kemiauutisissa sekä vappuna Helsingin Sanomissa. Kemianluokka Gadolin julkaisee Kemia-Kemi -lehdessä Gadolinista kajahtaa -kolumnia kolme kertaa vuodessa.



6. Kemia yhteiskunnassa -kehittämishanke

Opettajille suunnatun Kemia yhteiskunnassa -kehittämishankkeen tavoitteena oli uusien toimintamuotojen ja materiaalien kehittäminen kestävä kemia ja kehitys -teeman kontekstissa painottaen yhteiskunnallista vuorovaikutusta. Se toteutettiin yhteistyössä kehittämissyöryhmän yhteistyötahojen ja kentällä työskentelevien opettajien kanssa. Hankkeen kautta opettajien ja elinkeinoelämän ideat ja toiveet yhdistettiin uusiksi osallistaviksi toimintamalleiksi opetussuunnitelmien perusteiden tueksi koulujen käyttöön.

Kevään aikana hankkeessa järjestettiin kolme opettajille ja Gadolin-ohjaajille suunnattua yritysvierailua Kemianluokka Gadolinin yhteistyöyrityksiin. Vierailukohteita olivat Kemira, AGA sekä Thermo Fisher Scientific. Yritysvierailuista kerättiin palautetta suullisesti sekä sähköisesti niihin osallistuneilta opettajilta. Näiden palautteiden pohjalta koostettiin ehdotuksia toteutettavista toimintamalleista, joista Kemianluokka Gadolinin kehittämisyöryhmä valitsi toteutettavakseen yhden täydennyskoulutusmallin. Tätä mallia alettiin rakentamaan yhdessä Kemianteollisuus ry:n kanssa. Täydennyskoulutuskokonaisuus sai nimen LUMA-aineet yhteiskunnassa.

Ensimmäinen täydennyskoulutusiltama järjestettiin syksyllä 28.10. Kemianteollisuus ry:n ja Metsäteollisuus ry:n kanssa yhteistyössä. Sen aiheena oli kestävä kehitys ja kiertotalous kemian opetuksessa. Toinen täydennyskoulutusiltama järjestettiin Energiateollisuus ry:n ja Aalto-yliopiston kanssa 11.12. Toisen koulutuksen teemoja olivat energia ja liikenne. Kevään 2020 aikana vastaavanlaisia iltamia tullaan järjestämään vielä kaksi. Kaikki täydennyskoulutukset tallennettiin ja videot ladataan internetiin vapaasti käytettäväksi.

7. Muuta koulutusta

Tuleville opettajille ja opettajille tarjottiin vuoden 2019 aikana useita **MOOC-kursseja**: Kemian mallintaminen ja visualisointi, Tiede- ja teknologiakasvatus sekä kolme monialaista LUMA Suomi -kurssia sekä kansainvälisen opettajille suunnatun Teachers' Climate Change Forum -kurssin (MOOC-kurssi ja Hyytiälän kenttäkurssi). Lisäksi Kemianluokka Gadolin osallistui kansallisille ja kansainvälisille LUMA-päiville kesäkuussa 2019 Jyväskylässä.