

# VALON VUODEN JUHLASEMINAARI

Torstaina 1.10.2015 klo 13.00–17.30

Martti Ahtisaari -sali

Agora, Mattilanniemi 2



INTERNATIONAL  
YEAR OF LIGHT  
2015



## Valon vuoden juhlaseminaari

Vuosi 2015 on YK:n nimeämä ja UNESCO:n koordinoima kansainvälinen Valon vuosi (the International Year of Light), jonka tavoitteena on tuoda esille valon ja valoteknologioiden merkitystä yhteiskunnalle ja ihmiselle arjessa.

Valon juhluvoden seminaari sekä Jyväskylän kaupungin järjestämä Valon kaupunki 2015 -tapahtuma ovat osa virallista Valon vuoden ohjelmistoa.

Seminaarin aiheena on luonnollisesti valo. Seminaarin järjestäjinä on laaja joukko asiantuntijoita ja asiaa katsotaankin monesta eri näkökulmasta; valon historia, valo ja kosmos, valo ja energia. Seminaarissa kurkistetaan myös taivaan reventulia ja kuullaan tähtiharrastuksesta. Seminaarin lopuksi valotetaan miten Valon kaupunki Jyväskylää on vuosien varrella rakennettu.

” For the rest of my life,  
I will reflect on what light is.”

– *Albert Einstein*

# OHJELMA

## **13.00 Tervetulosanat Jyväskylän yliopiston puolesta**

Rehtori Matti Manninen

## **13.10 Tervetulosanat Valon kaupunki Jyväskylästä**

Kaupunginjohtaja Timo Koivisto

## **13.20 Lyseo toi valon Jyväskylään**

Kouluneuvos Jorma Lempinen

## **13.30 UNESCO:n Kansainvälinen valon juhluvuosi**

FT Reetta Kettunen, Suomen Unesco-toimikunta  
Tiedonjulkistamisen neuvottelukunnan pääsihteeri

## **14.00 Valon historiaa – näkösteistä valokvantteihin**

Professori Jukka Maalampi

## **14.30 Valo ja energia**

Emeritusprofessori Jouko Korppi-Tommola

## **15.00 kahvitauko**

## **15.30 Valoa kosmoksen pimeydestä**

Professori Kimmo Kainulainen

## **16.00 Revontulet**

FK Jussi Markkanen

## **16.30 Tähtiharrastus**

Arto Oksanen, Sirius ry.

## **17.00 Valon kaupunki Jyväskylä**

Annukka Larsen, Jyväskylän kaupunki

## **17.30 Seminaari päättyy**

Seminaarin moderoi Kari Ström, Palvelupäällikkö, Jyväskylän kaupunki

## LUENTOESITTELYT



REETTA KETTUNEN

### **13:30 - UNESCO:n Kansainvälinen valon juhlavuosi**

#### **Miksi valo, miksi juhlavuosi?**

Vuosi 2015 on julistettu Kansainväliseksi valon ja valoteknologian juhluvuodeksi. Juhlavuosi tuo esille valon ja valoteknologian merkityksen niin yksittäisen ihmisen arjessa kuin yhteiskunnassa. Valo on myös elämän elinehto, kasvien perustuotannon mahdollistaja.

Vuonna 1945 perustettu kasvatus-, tiede- ja kulttuurijärjestö UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) on YK:n alainen itsenäinen erityisjärjestö. Vuosi 2015 on myös Unescon 70-vuotisjuhlavuosi.

Suomen Unesco-toimikunnan tervehdyksen tuo toimikunnan jäsen, FT **Reetta Kettunen**, Tiedonjulkistamisen neuvottelukunnan pääsihteeri.



JUKKA MAALAMPI

### **14.00 - Valon historiaa - näkösäteistä valokvantteihin**

#### **Miten tiede on selvittänyt valon olemuksen?**

Miksi näemme valoisassa mutta emme pimeässä? Mitä valo on, aaltoja vai hiukkasia? Miten valo syntyy ja miten se kuolee? Valoa on mietitty vuosituhansia, ja käsitys siitä on kokenut monia mullistuksia. On ollut näkösäteitä, korpuskeleita, maailmaneetteriä ja ties mitä, kunnes on päädytty nykykäsitykseen, valokvantteihin eli fotoneihin - Albert Einsteinin suurimpaan keksintöön. Valo ylläpitää elämää, mutta se on myös vienyt tiedettä eteenpäin. Valo aineen sisältä on paljastanut atomien maailman, valokvantit ovat malli kaikille luonnon perusvuorovaikutuksille ja valon ansiosta tiedämme paikkamme maailmankaikkeudessa.

Hiukkasfyysikko **Jukka Maalampi** toimii Jyväskylän yliopiston fysiikan laitoksella professorina. Maalampi opettaa ja tutkii fysiikan historiaa ja tutkii myös luonnon perusilmiöitä.



JOUKO KORPPI-TOMMOLA

## 14.30 - Valo ja energia

### Auringon valo on välttämätön ja ehtymätön energialähde

Ilman auringon valoa meillä ei olisi mitään syötävää, ei syötettävää eikä korjattavaa metsistä. Miten ihmeessä valo on kaiken biomassan kasvun liikkeelle paneva voima? Auringon lämpöä voimme hyödyntää asumisessamme, tuottamaan lämpöä ja sähköä, jopa kannattavasti. Tuuli on myös auringon lämmön aikaansaannos. Tuuli- ja aurinkosähkön kytkeminen älykkääseen säätö- ja varastointijärjestelmään on maailman trendi – miksi Suomi ei ole herännyt?

Jyväskylän yliopiston emeritusprofessori **Jouko Korppi-Tommola** on toiminut Nano-tiedekeskuksen ja Uusiutuvan energian opetus- ja tutkimusohjelman johtajana Jyväskylän yliopistossa ja saanut Millenium Distinction Award -palkinnon vuonna 2011 työstään uusien aurinkokennojen kehittämiseksi.



KIMMO KAINULAINEN

## 15.30 - Valoa kosmoksen pimeydestä

### Miten valo voi kertoa meille siitä, mitä ei voida nähdä maailmankaikkeudessa?

Maailmankaikkeus loistaa valoa sen kaikilla aallonpituuksilla ja valo tuo meille tietoa eksoottisista kohteista avaruuden syvyyksissä. Kirkkaimmat kosmiset majakat erottuvat kaukaa maailmankaikkeuden toiselta reunalta. Lopulta kaikkein mielenkiintoisinta on kuitenkin se, mitä valo voi kertoa meille näkymättömästä, kosmoksen Pimeästä Puolesta.

**Kimmo Kainulainen** on kosmologian professori Jyväskylän yliopistossa. Ennen Jyväskylään tuloaan hän vietti lähes 11 vuotta ulkomailla tutkien kosmologiaa ja hiukkasfysiikkaa mm. CERNissä Genevessä, NORDITassa Kööpenhaminassa ja Minnesotan yliopistossa Minneapoliksessa.



JUSSI MARKKANEN

## 16.00 - Revontulet Taivaan valloittava valosaaste

Valoilmionä revontulet eivät ole erityisemmin mielenkiintoiset. Syvästä tähtitaivaasta kiinnostuneille ilmiö onkin lähinnä valosaastetta. Näkyvät revontulet ovat laajemman tapahtuman, revontulimyrskyn, laineiden kuohuja. Myrskyt aiheutuvat Auringosta peräisin olevan hiukkasvirran, aurinkotuulen, iskeytyessä Maan magneettikenttään, mutta ilmiön fysiikan yksityiskohdat ymmärretään edelleen melko huonosti.

Fyysikko ja tähtiharrastaja **Jussi Markkanen** pakeni aikoinaan Jyväskylän kaupungin valoja Sodankylään, jossa hän on huolehtinut kansainvälisen EISCAT-revontulitutkan mittausohjelmista runsaan kolmenkymmenen vuoden ajan.



ARTO OKSANEN

## 16.30 - Tähtiharrastus Mitä yötaivas voi paljastaa tähtiharrastajalle maailmankaikkeudesta?

Tähtiharrastusyhdistys Jyväskylän Siriuksen kolmella tähtitornilla on hyvät mahdollisuudet tähtitaivaan tarkkailuun. Havaintokohteet kattavat lähestulkoon koko maailmankaikkeuden lähinaapuri Kuusta aina miljardien valovuosien etäisyydellä oleviin salaperäisiin gammapurkauksiin.

Tähtiharrastaja **Arto Oksanen** on toiminut Jyväskylän Siriuksen riveissä jo useamman vuosikymmenen jäsenenä, puheenjohtajana ja aktiivihavajitsijana. Arto tekee Siriuksen kaukoputkilla tieteellisiä havaintoja mm. muuttuvista tähdistä. Hän on löytänyt uusia taivaankappaleita ja gammapurkauksen jälkihehkuja.



ANNUKKA LARSEN

## **17.00 - Valon kaupunki Jyväskylä**

### **Miten Jyväskylästä tuli maailman pohjoisin valon kaupunki?**

Jyväskylä on tunnettu valaistukseen panostavana kaupunkina. Valaistus on merkittävä työkalu kaupunkiympäristön kehittämisessä ja sen avulla on saatu aikaan turvallisen tuntuinen ja näyttävä kaupunki, jossa viihdytään myös pimeään aikaan. Valaistuksen energiatehokkuutta on aktiivisesti parannettu jo lähes 20 vuoden ajan.

Valon kaupunki -hankkeen koordinaattori, valaistussuunnittelija **Anukka Larsen** on ollut mukana Jyväskylän kaupungin valaistuksen kehittämisessä vuodesta 2006. Työhön kuuluu pääosin suunnitteluhankkeiden ohjaaminen ja miellyttävän pimeään ajan kaupunkikuvan ylläpitäminen.

**Puhujien tuottamat lyhennelmät luennoista julkaistaan verkossa viikko ennen seminaaria.**

**<http://valonkaupunki.jyvaskyla.fi/tapahtumat/2015/seminaari>**

**Seminaari on maksuton ja avoin kaikille kiinnostuneille,  
mutta vaatii ilmoittautumisen.**

**Ilmoittaudu linkistä:**

**[https://www.jyu.fi/science/muut\\_yksikot/nsc/nsd/valon-vuosi/](https://www.jyu.fi/science/muut_yksikot/nsc/nsd/valon-vuosi/)**

Seminaarin järjestävät yhteistyössä:

**JYVÄSKYLÄ**



Valon kaupunki • Jyväskylä



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

**NSC**  
Nanoscience Center



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

In support of  
**UNESCO'S 70th  
Anniversary Celebrations**



**INTERNATIONAL  
YEAR OF LIGHT  
2015**