



# Quantum Designer Physics (QDP2019)



**Uzt. 01 - Uzt. 04 2019**

**Kod. Z09-19**

**Mod.:**

Aurrez aurrekoa

**Edizioa**

2019

**Jarduera mota**

Workshop

**Data**

Uzt. 01 - Uzt. 04 2019

**Kokalekua**

Miramar Jauregia

**Hizkuntzak**

Ingelesa

**Balio akademikoa**

40 ordu

**Antolakuntza Batzordea**



# Azalpena

Quantum Designer Physics tailerrak fenomeno fisiko interesgarrienetako batzuk nanoeskalan aztertzeke espezifikoki diseinaturiko material sistemen arloan berriki egin diren aurrerabideak azpimarratuko ditu. Oro har esanda, fenomeno horiek errotazioarekin, topologiarekin eta koherentziarekin daude lotuta, eta horregatik dituzte materialek funtzionalitate kuantikoak. Materia Kondentsatuaren Fisika ezaguna da material sistema anitz eskaintzen dituelako, eta horietan ia edozer fisika aurki eta azter daitekeelako, nahiko erraz. Baina, material kuantikoen garapen gero eta handiagoa dela eta, badirudi nahi dugun fisika ezartzeko material sistema egoki bat diseina daitekeela enkargupean. Hala, portaera interesgarri bat erakusteko sor litekeen “jostailu eredu” bat sistema materialean ezar liteke eta errealitate bilakatu.

Tailer honek material kuantikoen arloko aditu nagusiak bilduko ditu eta helburu izango du Donostia bezalako esparru eder batean fisika berriari buruzko eztabaida pizteko giro aproposa sortzea. Hainbat dimentsiotako sistema kuantiko arrunt eta topologikoen sorkuntzan egin diren azken aurrerabideei buruz eztabaidatuko dugu, baita grafenoan eta n-dimentsiodun beste material batzuetan oinarrituriko material kuantiko exotikoenei buruz ere. Spinean oinarrituriko konputazio kuantikoaren aurrerabideari buruz egunean jarriko gara, begirada teknologia kuantikoen etorkizun oparoan jarrita. Gure agendan dira, halaber, Majorana egoeren bilaketa sistema hibrido supereroaleetan, eta konputazio kuantiko topologikoa. Espero dugu tailerrak lankidetzak sustatzea eta bertaratuak inspiratzea oinarritzko fisikaren arazo berriei aurre egiteko aplikazioak sortuko dituzten eta etorkizuneko teknologien aurrerabidea ahalbidetuko duten ideia handi eta bereizgarriak izan ditzaten.

## Batzorde antolatzailea

- Daniel Loss, Baselgo Unibertsitatea, Suitza
- Francisco Guinea, IMDEA Madrid eta Manchesterreko Unibertsitatea, Erresuma Batua
- Andrés Arnau, DIPC eta CFM-UPV/EHU, Donostia (presidentea)
- Vitaly Golovach, DIPC eta CFM-UPV/EHU, Ikerbasque, Donostia (presidentea)

## Helburuak

Funtzionalitate kuantikoak dituzten material aurreratuen diseinuaren esparruan lan egiten duten aditurik onenak elkartzea.

Arlo horretan egin diren azken garapenak aurkeztea eta eztabaidatzea, eta etorkizuneko ikerketek izango duten norabidea zehaztea.

Fisikari teoriko eta esperimentalen arteko eztabaida eta lankidetzak sustatzea, Donostiako zientzialariak barne.

Abiadura handian garatzen ari den arlo honetako zientzialari gazte eta bikainek beren lana aurkezteko eta ikusgarri egiteko baldintza egokiak sortzea.

## Ikastaroaren laguntzaile espezifikoak



## Zuzendaritza



### **Vitaly Golovach**

Ikerbasque Research Fellow, Materialen Fisika Zentroa CFM and Donostia International Physics Center, Ikerbasque Research Fellow

---



### **Andrés Arnau Pino**

UPV/EHU

---

# Matrikula prezioak

REGISTRATION

2019-07-01 ARTE

---

INVITED SPEAKER / ORGANIZERS

0 EUR

---

REGULAR ATTENDANT

300,00 EUR

---

# **Kokalekua**

## **Miramar Jauregia**

Mirakontxa pasealekua 48, 20007 Donostia

Gipuzkoa