

APSTIPRINU  
LU CFI direktors

/M.Rutkis/  
Rīgā, 2017.g. 29.maijā

# LU Cietvielu fizikas institūta 2016.gada publiskais pārskats



LU Cietvielu fizikas institūta ēka 2012. gada vasarā (Foto: A. Zavadskis)

## SATURS

1.	LU Cietvielu fizikas institūta darbības mērķi.....	4
2.	Juridiskais statuss un struktūra.....	4
3.	Galvenās funkcijas un uzdevumi.....	7
4.	Personāls.....	8
5.	Direktora vēlēšanas 2016. gadā .....	10
6.	Zinātniskās darbības rezultāti 2016.g.....	12
6.1.	Īstenotie pētniecības projekti.....	16
6.1.1.	Valsts pētījumu programmu projekti, kuru īstenošanā piedalījies zinātniskā institūcija.....	16
6.1.2.	LZP zinātniskie projekti.....	16
6.1.3.	Īstenoto starptautisko projektu skaits un akronīms vai nosaukums..	17
6.1.4.	ESF un ERAF finansētie projekti.....	18
6.2.	Zinātniskās publikācijas.....	19
6.2.1.	Zinātniskās publikācijas, kas iekļautas „ISI Web of Knowledge” un „Scopus” datu bāzēs.....	19
6.2.2.	Citas zinātniskās publikācijas.....	28
6.2.3.	Populārzinātniskie raksti.....	30
6.2.4.	LU CFI sagatavotās un izdotās grāmatas.....	30
6.3.	Reģistrēto un uzturēto starptautisko un Latvijas patentu skaits.....	31
6.3.1.	Eiropas patenti .....	31
6.3.2.	Latvijas patenti.....	32
7.	LU CFI starptautiskā sadarbība.....	33
7.1.	Vieslektori/vieszinātnieki.....	33
7.2.	LU CFI organizētās konferences, semināri, vasaras skolas.....	34
8.	Veiktie līgumdarbi.....	35
8.1.	Latvijas vai ārvalstu komersantu finansēto pētniecības (zinātnisko izstrāžu) līgumdarbu skaits un nosaukumi.....	35
8.2.	Tirgus orientēto projektu un pašvaldību pasūtījumu skaits.....	35
9.	Institūtā izstrādātie bakalaura maģistra un promocijas darbi .....	36
9.1.	Institūtā izstrādātie bakalaura darbi 2016.gadā.....	36
9.2.	Institūtā izstrādātie maģistru darbi 2016.gadā.....	37

9.3. Institūtā izstrādātie promocijas darbi 2016.gadā.....	38
10. Projektu sagatavošana un iesniegšana 2016.gadā.....	39
10.1. LU CFI sagatavotie un iesniegtie SAM 1.1.1.1. projekti.....	39
10.2. LU CFI sagatavotie un iesniegtie SAM 1.1.1.2. projekti (pēcdoktarantūras pētniecības atbalsts).....	40
10.3. LU CFI sagatavotie un iesniegtie projekti Horizon2020 un citos starptautiskos projektu konkursos .....	41
11. Komunikācija ar sabiedrību .....	42
11.1. Dalība izstādēs 2016.gadā .....	42
11.2. Citi publicitātes pasākumi 2016.gadā .....	42
12. Cita Institūtam būtiska informācija.....	44
12.1. Goda nosaukumi un balvas.....	44
12.2. Skolnieku zinātniski pētnieciskie darbi LU CFI.....	44
12.3. Skolēnu ekskursijas LU CFI.....	45

## **1. LU CIETVIELU FIZIKAS INSTITŪTA DARBĪBAS MĒRĶI**

Izveidot LU CFI par vadošo pētniecības centru funkcionālu materiālu un nanotehnoloģiju jomā Latvijā un atzītu pētniecisko iestādi Eiropas Zinātniskajā telpā, kur augsta līmeņa zinātniskā darbība (gan fundamentālie pētījumi, gan praktiskās ievirzes pētniecība) ir organiski apvienota ar augstas kvalitātes akadēmiskajām un profesionālajām studijām. LU CFI misija ir pārvērst izcilību cietvielu fizikā un materialzinātnēs augsti izglītos cilvēkos un inovācijās. Paredzēts veidot spēcīgus sadarbības tīklus ar akadēmisko vidi un industriju, veicinot zināšanu pārnesi, stimulējot jaunu uzņēmumu veidošanos un tehnoloģiju pārnesi.

Mērķi analizēti „LU Cietvielu fizikas institūta attīstības stratēģijā 2015 – 2020 gadiem” – dokumentā, kas ir apstiprināts LU CFI Zinātniskajā padomē 2015. gada 22. decembrī.

## **2. JURIDISKAIS STATUSS UN STRUKTŪRA**

Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts ir dibināts 1978.gadā uz divu LU laboratoriju bāzes. No 1986.gada Institūts ir juridiski patstāvīga iestāde (bezpeļņas organizācija) pie LU.

No 2006.gada 12.aprīļa LU Cietvielu fizikas institūts tika pārveidots par Latvijas Universitātes aģentūru „LU Cietvielu fizikas institūts”. LU Cietvielu fizikas institūts atrodas LU pārraudzībā un darbojas saskaņā ar Zinātnes likumu un Publisko aģentūru likumu.

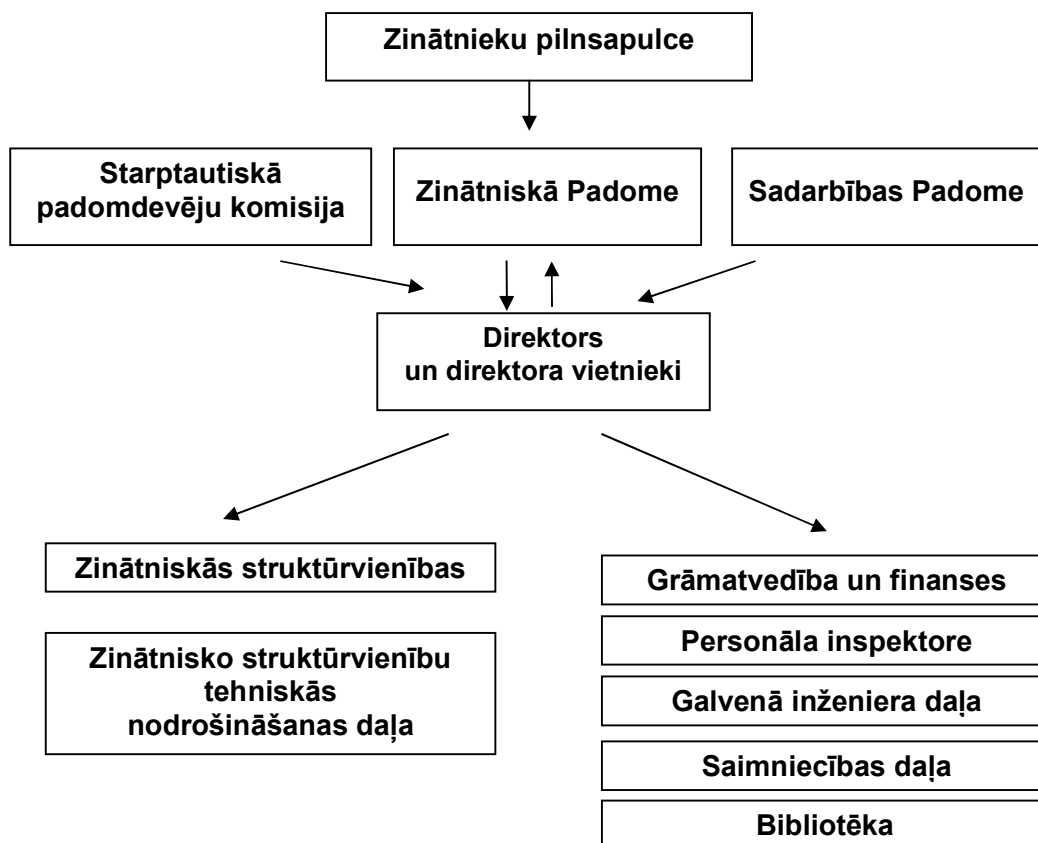
No 2013.gada 19.augusta LU aģentūru „LU Cietvielu fizikas institūts” pārveido par Latvijas Universitātes zinātnisko institūtu – atvasinātu publisku personu – „Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts”.

„Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts” ir reģistrēta LR IZM Zinātnisko institūciju reģistrā (apliecības Nr. 381016, 06.09.2013.).

Padotībā esošo iestāžu – nav.

Institūta strukturālā shēma ir pievienota 1.tabulā

## LU CIETVIELU FIZIKAS INSTITŪTA VADĪBAS STRUKTŪRA



## ZINĀTNISKĀS STRUKTŪRVIENĪBAS:

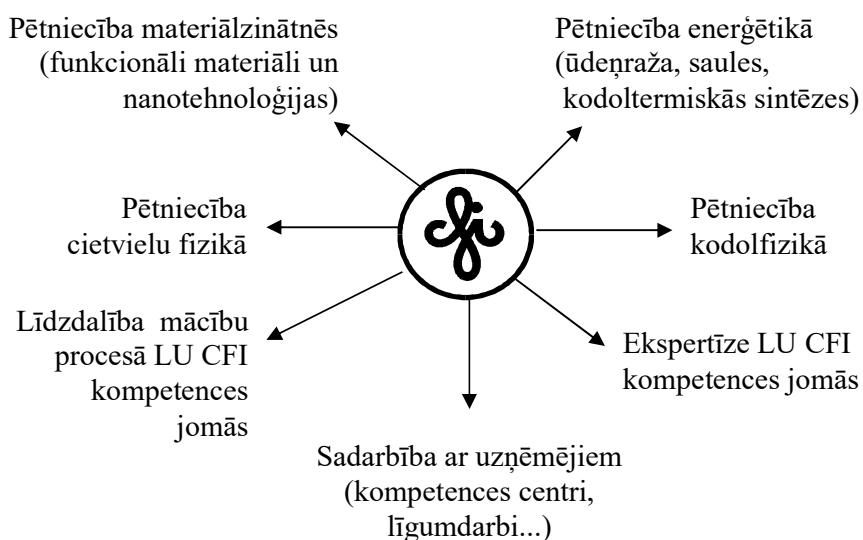
- 2.1 Kristālu un optoelektrisko materiālu nodaļa (P.Kūlis)
  - 2.1.1 Magnētiskās rezonanses spektroskopijas laboratorija ( U.Rogulis)
  - 2.1.2 Optiskās spektroskopijas laboratorija (M.Springis)
  - 2.1.3 Platzonu materiālu laboratorija (B.Bērziņa)
  - 2.1.4. Nanomateriālu un optoelektronikas laboratorija (B.Poļakovs)
  
- 2.2 Fotonikas materiālu fizikas nodaļa (D.Millers)
  - 2.2.1 Cietvielu radiācijas fizikas laboratorija (L.Grigorjeva)
  - 2.2.2 Optiskā ieraksta laboratorija (J.Teteris)
  - 2.2.3 Amorfo materiālu spektroskopijas laboratorija (L.Skuja)
  - 2.2.4 Virsmas fizikas laboratorija (J.Maniks)
  - 2.2.5 Organisko materiālu laboratorija (M.Rutkis)
  
- 2.3 Segnetoelektriķu fizikas nodaļa (V.Dimza)
  - 2.3.1 Sintēzes un tehnoloģiju laboratorija (M.Antonova)
  - 2.3.2 Funkcionālo materiālu fizikas un pielietojumu laboratorija (V.Dimza)
  - 2.3.3 Redzes uztveres laboratorija (M.Ozoliņš)
  
- 2.4 Pusvadītāju materiālu nodaļa (A.Lūsis)
  - 2.4.1 Cietās vielas jonikas laboratorija (G.Bajārs)
  - 2.4.2 EXAFS spektroskopijas laboratorija (J.Purāns)
  - 2.4.3 Ūdeņraža enerģētikas materiālu laboratorija (J.Kleperis)
  
- 2.5 Teorētiskās fizikas un datormodelēšanas laboratorija (J.Kotomins)
  - 2.5.1 Cietvielu elektronisko struktūru datormodelēšanas laboratorija (J.Žukovskis)
  - 2.5.2 Pašorganizēto sistēmu kinētikas laboratorija (V.Kuzovkovs)
  
- 2.6 Radiācijas fizikas laboratorija (J.Bērziņš)
- 2.7 Radioelektronikas laboratorija (A.Kristiņš)

### 3. GALVENĀS FUNKCIJAS UN UZDEVUMI

LU CFI veic Institūta Nolikumā un LU CFI Stratēģijā noteiktās funkcijas un uzdevumus.

Institūtā darbības pamatmērķis ir zinātniskā darbība un ar to saistīta līdzdalība studiju programmas īstenošanā, kā arī publiskie pakalpojumi fizikā, materiālzinātnē un enerģētikā.

LU CFI veic starptautiski atzītus fundamentālus pētījumus cietvielu fizikā un saistītās nozarēs, kā arī Latvijai nepieciešamus stratēģiska rakstura pētījumus materiālzinātnē un enerģētikā. Pētnieciskais darbs tiek orientēts uz to izmantošanu praksē. Uzkrāto kompetenci LU CFI izmanto studiju programmu realizācijā un praktiskās ievirzes pētniecībā (1.attēls).



1.attēls. Galvenie pētniecības virzieni LU CFI

Ar 2013 .gada 30. novembra MK rīkojumu Nr. 551 Latvijā ir noteikti 6 **prioritāri** zinātnes virzieni. No minētajiem virzieniem Institūta tematika ir pārstāvēta divos:

- vide, klimats un enerģija;
- inovātievi un uzlabotie materiāli, viedās tehnoloģijās.

2016. gadam tika izvirzīti sekojoši **stratēģiski uzdevumi**:

- sagatavot un iesniegt “Apvārsnis 2020” Widespread programmā otrās kārtas Ekselences centra CAMART<sup>2</sup> projektu ar plānoto finansējumu no EK – 15 MEUR;
- zinātniskā personāla saglabāšana, beidzoties ESF un ERAF projektiem. 2016. gada vasarā tika izsludināts konkurss uz jauno zinātnieku, doktorantu un maģistrantu grantiem, kas tika apmaksāti no Institūta bāzes finansējuma;
- Institūta Stratēģijas un Pētniecības programmas pakāpeniska realizācija 2015.- 2020. gadiem;
- LU CFI infrastruktūras attīstības plāna izstrāde (plānotais finansējums 15 MEUR);
- līdzdalība studiju procesā;
- sekmēt starptautiskos pētījumus un iekļaušanos Eiropas zinātniskajā telpā;
- inovātievu izstrādņu realizācija un tehnoloģiju pārnese.

## 4. PERSONĀLS

LU CFI misijas izpildi nodrošina augstākās kvalifikācijas akadēmiskais personāls, tā kodols – vadošie pētnieki, kurus uz 6 gadiem ievēl Institūta Zinātniskā padome.

2016. gada beigās Institūtā pamatdarbā strādāja:

- zinātniskais personāls (vadošie pētnieki, pētnieki, zinātniskie asistenti): 120 darbinieki vai 76,6 PLE)\*;
- zinātnes tehniskais personāls: 62 darbinieki vai 24,3 PLE;
- zinātni apkalpojošais personāls: 14 darbinieki vai 11,3 PLE;

)\* PLE – pilna laika ekvivalents

Lielākai daļai no zinātniskā personāla ir **zinātņu doktora (65) vai habilitētā doktora (20) grāds**. 95 % no doktoriem ir **fizikas doktora** grāds.

Pārskata gadā darba attiecības Institūtā pārtrauca viens pamatdarbā strādājušais pieredzējušais zinātniskais darbinieks, bet par asistentiem tika ievēlēti 3 studenti ar maģistra grādu, par pētniekiem 6 doktoranti un par vadošiem pētniekiem ievēlēti 2 zinātņu doktori.

Latvijas zinātnes būtiska problēma ir personāla **novecošana**. LU CFI zinātniskā **personāla vidējais vecums 2016. gadā bija 48,0 gadi**, tai skaitā – vadošiem pētniekiem 58,0 gadi, pētniekiem 35,6 gadi un zinātniskiem asistentiem 29,9 gadi.

2016. gadā Institūtā strādāja **33 jaunie zinātnieki**, kas doktora grādu ir aizstāvējuši ne vēlāk kā pirms 10 gadiem. **16** Institūta darbinieki mācījās **doktorantūrā**, bet **11** **maģistrantūrā galvenokārt Latvijas universitātē un Rīgas Tehniskā universitātē**

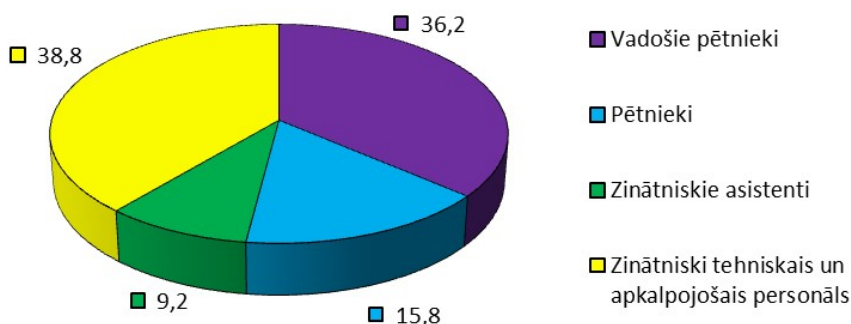
Institūta personāla sarakstā uz 2016. gada 31. decembri bija **196 darbinieki**, no tiem akadēmiskajos amatos 120 darbinieki:

- **71 vadošais pētnieks** (36,2 %),

- **31 pētnieks** (15,8 %),

- **18 zinātniskie asistenti** (9,2 %).

Zinātniski tehniskā un apkalpojošā personāla skaits bija 76. Tādējādi Institūta darbinieku vidū **akadēmiskais personāls veidoja 61,22 %**.



2. att. Darbinieku sadalījums



2016. gadā **11** no LU CFI strādājošiem doktoriem (J. Bērziņš, O. Dumbrājs, J. Kotomins, A. Krūmiņš, A. Kuzmins, J. Purāns, U. Rogulis, M. Rutkis, A. Siliņš, L. Skuja, A. Šternbergs, I. Tāle,) bija **LZA īstenie locekļi, divi** (R. Eglītis, L. Grīnberga) **LZA korespondētājlocekļi**, kā arī **viens LZA goda doktors** (J. Jansons).

**Sadalījums pa dzimumiem** institūtā 2016. gada decembrī bija šāds:  
**125 vīrieši (63,7 %)** un **69 sievietes (35,2 %)**. Zinātnisko darbinieku vidū vīriešu īpatsvars ir nedaudz lielāks – 93 (77,5%) vīrieši un 27 (22,5%) sievietes.

## 5. DIREKTORA VĒLĒŠANAS 2016. GADA 2. JŪNIJĀ

LU CFI Zinātniskā padome ievēlēja jaunu Institūta direktoru Mārtiņu Rutki, jo iepriekšējam direktoram Andrim Šternbergam bija beigusies divi pilnvaru termiņi.

Mārtiņš Rutkis 5 gadus bija Institūta direktora vietnieks zinātniskajā darbā un aktīvi piedalījās LU CFI Stratēģijas 2015-2020 izstrādē.

Savā Institūta attīstības vīzijā viņš raksta:

*Esošās LU CFI administrācijas sastāvā aktīvi piedalījos šīs stratēģijas izstrādē, tādēļ uzskatu sevi par līdzatbildīgu tās realizācijā. Uzskatu to par galveno direktora darba uzdevumu un manas ievēlēšanas gadījumā darīšu visu iespējamo, lai stratēģijā izvirzītie mērķi tiktu sasniegti.*

*LU CFI ir labas starta pozīcijas, lai sasniegtu izvirzītos mērķus. Tas ir vadošais materiālu fizikas un materiālzinātnes pētniecības centrs Latvijā, un ir atpazīstams Eiropā un citur pasaulē. LU CFI ir otrs visaugstāk vērtētais Latvijas ZI. Institūta vadībai ir izdevies saglabāt/piesaistīt Latvijas mērogam ievērojamu augstas kvalifikācijas pētnieku skaitu. Kopš pieejami ES fondi ievērojami atjaunota un papildināta pētnieciskā infrastruktūra, izbūvētas tirtelpas.*

*Neskatoties uz sasniegto, gribu izcelt dažus izaicinājumus, kurus būs nepieciešams pārvarēt, lai panāktu izvirzīto LU CFI stratēģisko mērķu sasniegšanu.*

### **Cilvēkresursu attīstība:**

*Lai nodrošinātu institūta cilvēkresursu izaugsmi (stratēģijā paredzēts 138 PLE zinātnisku un tehniskā personāla 2020. gadā), jāpalielina ieņēmumi no starptautiskajiem projektiem un veiktajiem komercpētījumiem. Nozīmīgi ir saglabāt esošos darbiniekus, jo jaunu speciālistu sagatavošana (LU un citās Latvijas augstskolā) var izrādīties nepietiekama, bet speciālistu piesaistīšanai no ārzemēm prasīs ievērojamus līdzekļus. Svarīgi katram esošam CFI darbiniekam atrast tādu amatu/pozīciju, kur viņa spējas un iemaņas var sniegt maksimālu ieguldījumu stratēģisko mērķu sasniegšanai.*

### **Izcilība:**

*Jāveicina tādu formālu un neformālu grupu veidošana, kurās izcilākie CFI zinātnieki savu pieredzi un zināšanas nodod pārējiem, iesaistot tos augsta līmeņa starptautiskos projektos. Paredzu, ka, lai to panāktu būs nepieciešama CFI struktūras maiņa, kurai nepieciešams finansiāls atbalsts. Viens no iespējamiem finansējuma avotiem šīm izmaiņām CAMART<sup>2</sup> projekts.*

### **Sadarbība:**

*LU CFI ir samērā plašs kontaktu tīkls ārvalstu zinātniskajās institūcijās. Institūts pašreiz iesaistīts arī 8 COST programmas "tīklos". Diemžēl ne vienmēr izdodas šos esošos kontaktus pārvērst augsta līmeņa pētniecības projektos. Tādēļ, jāveicina tādu kontaktu veidošana, kura realizējas starptautisku projektu pieteikumos (H2020, EraNET, u.c.). Pašreiz LU CFI nav atbalsta sistēmas projektu pieteikumu gatavošanai (apmaksājot veikto darbu un nepieciešamo mobilitāti), bet tāda jāizveido. Institūta budžetā tam jāparedz līdzekļi – jo tie būs mūsu "sēklas kartupeļi" nākotnei.*

### **Infrastruktūra:**

*Pirmkārt nepieciešams pabeigt CFI ēkas rekonstrukciju. Kopējie inženiertīkli (ūdens, kanalizācija, ventilācija) ir rekonstruēti, bet lielākajai daļai no laboratorijām un zinātnieku darba kabinetiem nepieciešama renovācija. Tas būs liels izaicinājums, jo šī rekonstrukcija jāveic saglabājot/paaugstinot zinātnisko produktivitāti. Otrkārt jāaizpilda "robi" mūsu tehnoloģiskajā un analītiskajā nodrošinājumā. Pilnīga "vēlmju" piepildīšana visticamāk nebūs iespējama, tādēļ iekārtu iegādē izvēle jānosaka atbilstoši Institūta stratēģiskajam uzstādījumam - materiālu pētniecības rezultātus pārvērst inovācijā. Tādēļ*

*nepieciešams turpināt veidot infrastruktūru elektronisko un fotonisko ierīču prototipēšanai un plāno kārtiņu tehnoloģiju attīstīšanai.*

***LU CFI reorganizācija:***

*Galvenā būtiskā izmaiņa – pāreja no objektu/problēmu orientēta struktūrvienību veidošanas pamatprincipa uz “matricas” struktūru, kurā objektu/problēmu orientētas “vertikālās” struktūrvienības sinerģiski tiktu papildinātas ar jaunveidotām “horizontālajām” metožu orientētām struktūrvienībām. Šādās “horizontālajās” laboratorijās tiktu koncentrēta atbilstošā infrastruktūra un speciālisti, kuri veiktu iekšējos (“horizontālos”) un ārējos (citas ZI un uzņēmumi) pasūtījumus. Šīs struktūrvienības būtu pamats tam, lai LU CFI darbotos kā “Open Access Laboratory”.*

## 6. ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS REZULTĀTI 2016. g.

2.tabula

Rezultivitātes rādītāji 2015. un 2016. gadam un plānotie rādītāji  
2020. gadam atbilstoši Stratēģijai

	2015 (sasniegtais)	2016 (sasniegtais)	2020 (plānotais)
Kopējie ienākumi, tūkst. EUR	4 246,6	2 747,0	8 609
tai skaitā bāzes finansējums	1 059,9	1 063,63	1 943
ES struktūrfondu finansējums (bez infrastruktūras)	873,3	94,53	728
ES struktūrfondu finansējums infrastruktūrai	519,5	404,50	2 261
Starptautisko projektu finansējums	953,9	586,78	1 200
Komerčiālo līgumdarbu finansējums	274,70	114,5	500
Publikāciju skaits SCOPUS un WS datu bāzēs	146	121	210
Zinātniskā un tehniskā personāla skaits (PLE vienībās)	96,9	100,9	136,1
Institūtā izstrādāto un aizstāvēto maģistru darbu skaits	21	12	12
Institūtā izstrādāto un aizstāvēto promocijas darbu skaits	8	1	5

Salīdzinot 2015. un 2016. gada rādītājus, iepriecina neliels zinātniskā un tehniskā personāla pieaugums (par 4 PLE vienībām), kā arī noturīgs struktūrfondu finansējums infrastruktūras attīstībai (pēdējais maksājums VNPC projektam). Pārējiem rādītājiem, izņemot bāzes finansējumu, ir lejupejošs raksturs.

Tas saistīts ar sekojošiem faktoriem:

- minimāls ES struktūrfondu finansējums 2016. gadā (94,53 tūkst. EUR);
- mazais un nepieaugošais Valsts budžeta finansējums zinātnei;
- samazinātais publikāciju skaits ir saistīts ar Institūta darbinieku aktīvu iesaisti ERAF programmas projektu (praktiskas ievirzes pētījumi un pēcdoktorantūras pētniecības atbalsta projektu) iesniegumu sagatavošanai, kā arī projektu gatavošanai “ Horizon 2020” un citām starptautiskām programmām (skat 10. sadaļu).

- mazāks aizstāvēto maģistru darbu skaits ir saistīts ar studentu skaita samazināšanos LU fizikas studiju programmās.

Jāatzīmē, ka daļai no rādītājiem varētu būt fluktuējošs raksturs. 2015. gadā LU CFI tika izstrādāts un aizstāvēts rekordliels promocijas darbu skaits (8). Parasti gadā tiek aizstāvēti ne vairāk kā 3 promocijas darbi, tādēļ kritums uz vienu aizstāvēto darbu 2016. gadā ir saprotams.

Zinātnisko darbu finansējumā no Valsts budžeta būtiskākie ieņēmumi ir (tūkst. EUR):

	2015.g.	2016.g.	Izmaiņas, %
• Bāzes finansējums	1 059,90	1 063,63	+ 0,35
• Valsts pētījumu programmu finansējums	242,3	218,69	- 10,7
• LZP granti un Sadarbības projekti	264,4	264,4	0,0

LU CFI 2016.gada zinātniskās darbības **kvalitātes rādītāji** ir sekojoši:

- īstenoto starptautisko, tai skaitā Apvārsnis 2020 programmas projektu skaits: 10
- dalība Valsts pētījumu programmās: 2
- īstenoto LZP finansēto projektu skaits: 6
- SCI publikāciju skaits: 121
- citu recenzēto zinātnisko publikāciju skaits: 22
- īstenoto līgumdarbu skaits: 7
- tirgus orientēto projektu skaits: nav
- ES struktūrfondu projektu skaits: 7
- savus kvalifikācijas darbus Institutā ir izstrādājuši un 2016. gadā aizstāvējušies:
  - 1 doktorante,
  - 21 maģistrants,
  - 12 bakalaureāti**kopā 34 studenti.**

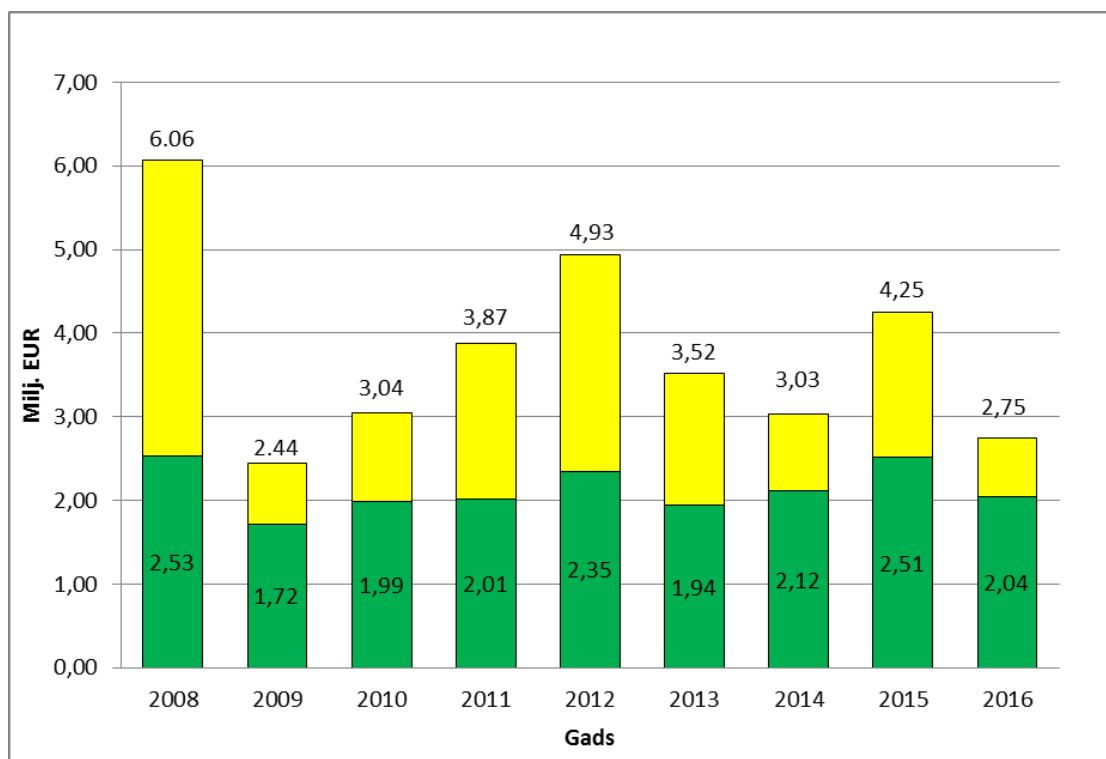
**No Institutā pamatdarbības būtiskākajiem gada notikumiem jāatzīmē sekojošais:**

1. Akceptēts LU CFI iesniegtais CAMART<sup>2</sup> projekts EK programmā “Horizon 2020” . Nākošos 7 gados Institutā kopā ar zviedru partneriem iegūs savu cilvēkresursu attīstībai un inovāciju veicināšanai 15 MEUR no Eiropas komisijas
2. Organizēti divi starptautiski pasākumi:
  - International Young Scientist Conference „Development in Optics and Communications 2016”, March 21 - 22, 2016, Rīga, Latvija;
  - Saules Kausis 2016, 21. maijs, Rīga, Latvija
3. Iesniegti 12 projektu pieteikumi ERAF (SAM) projektu konkursā aktivitātē 1.1.1.1 (praktiskas ievirzes pētījumi). Savukārt aktivitātē 1.1.1.2. (pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts) sagatavoti un iesniegti 12 projekti. 9 projekti sagatavoti un iesniegti “Horizon 2020” un citās starptautiskās programmās.
4. Institutā darbojas Doktorantūras skola „Funkcionāli materiāli un nanotehnoloģijas”, kurā mācās 40 maģistrantu un doktorantu no fizikas, ķīmijas, bioloģijas studiju programmās;

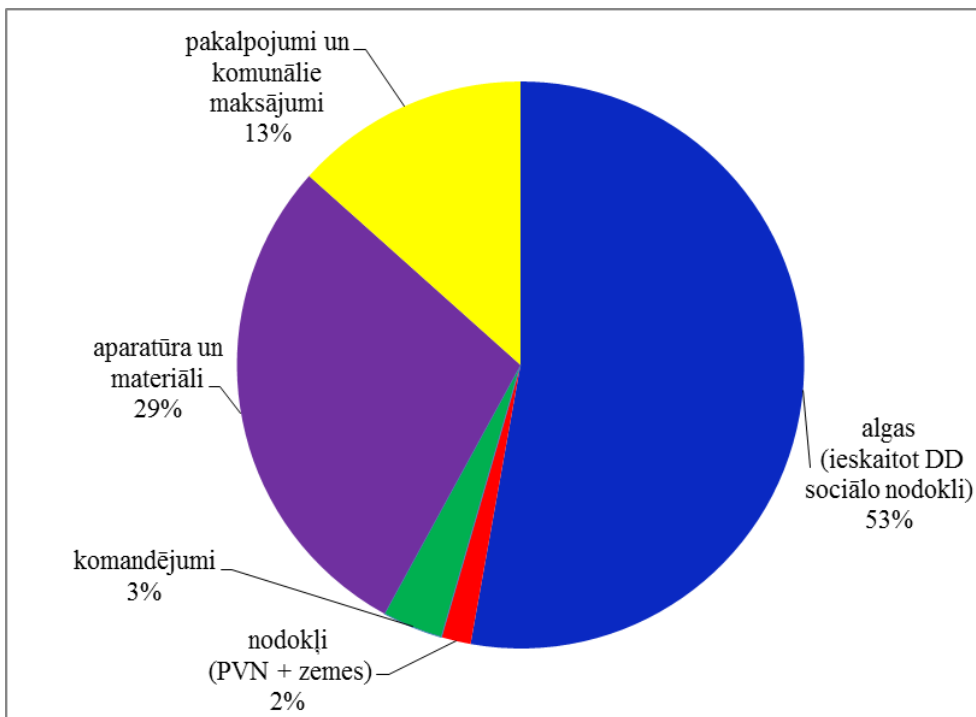
Institutā ienākumu dinamiku raksturo 3.tabula un 4.attēls, bet finansējuma izlietojumu 2015. un 2016. gadā parāda 5.attēls.

Ienākumi LU CFI, tūkstošos EUR,  
no 2008.gada līdz 2016.gadam

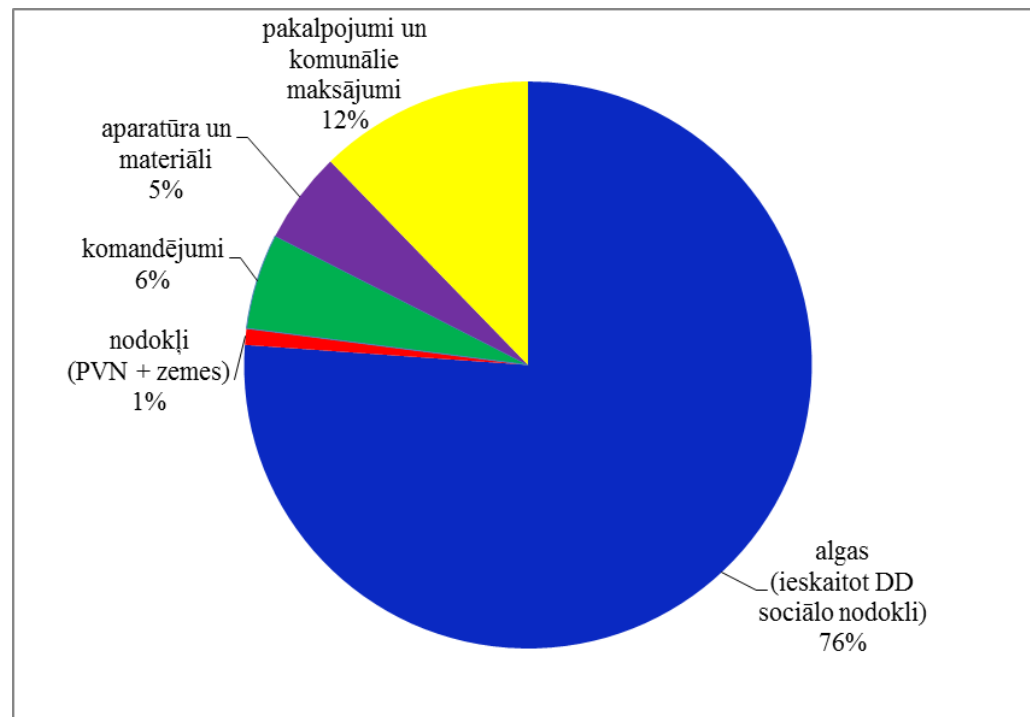
Gads	Kopējais finansējums	Granti un Valsts programmas	Bāzes finansējums	Līgumdarbi un TOP	Starptautiskais finansējums	ES Strukturālie fondi, arī ESF
2008	6 063,28	1 457,59	1 385,50	221,83	605,70	2 406,22
2009	2 443,64	898,69	705,40	91,35	348,20	399,97
2010	3 038,68	634,89	664,40	118,53	465,70	1 159,21
2011	3 868,93	637,45	597,30	148,83	308,50	2 176,99
2012	4 925,98	606,57	485,60	170,74	180,00	3 304,05
2013	3 518,90	345,92	599,70	232,21	581,00	1 405,66
2014	3 029,00	562,30	707,20	361,20	362,50	1 035,80
2015	4 246,60	506,70	1 059,90	274,70	953,90	1 392,80
2016	2 747,00	483,06	1 063,63	114,50	586,78	499,04



4.attēls. LU CFI kopējo ieņēmumu dinamika, milj.EUR  
Ar tumšo ēnojumu atzīmēta tā finanšu daļa, kas izmaksāta atalgojumā  
(kopā ar sociālo nodokli)



2015.gads



2016.gads

5.attēls Pārskats par finansējuma izlietojumu 2015. un 2016.gadā

## 6.1. Īstenotie pētniecības projekti

### 6.1.1. Valsts pētījumu programmu projekti, kuru īstenošanā piedalījušies zinātniskā institūcija (3 projekti)

Nr. p.k.	Programmas nosaukums	Finansējuma apjoms, EUR, 2016.g.	Finansējuma avots
1.	Nanomateriāli un nanotehnoloģija (IMIS2)	134 987	LR IZM
2.	Fotonika un materiālfotonika (IMIS2)	66 978	LR IZM
4.	Energoefektīvi un oglekļa mazietilpīgi risinājumi drošai, ilgtspējīgai un klimata mazinošai energoapgādei (LATENERGI)	16 728	LR IZM
Kopā		<b>218 693</b>	

### 6.1.2. LZP zinātniskie projekti (6 projekti)

Nr. p.k.	Projekta vadītājs	Granta nosaukums	Finansējums, EUR, 2016.g.
1.	Ņ.Mironova-Ulmane	187/2012 Lokālās struktūras noteikšana funkcionālos materiālos no rengenabsorbcijas spektriem	51 697
2.	L.Grigorjeva	302/2012 Moderno dielektriķu un platzonu pusvadītāju ar dažādu lokālo nesakārtotību spektroskopiskie pētījumi	51 697
3.	V.Kuzovkovs	237/2012 Dinamiskā nanomēroga pašsakārtošanās kondensētās vielās	51 697
4.	J.Purāns	402/2012 Funkcionālo materiālu lokālās struktūras XAFS pētījumi ar femtomētru precizitāti izmantojot rengenabsorbcijas spektroskopiju	51 610
5.	R.Eglītis	374/2012 ABO <sub>3</sub> perovskītu virsmu un defektu aprēķini no pirmajiem principiem	16 468
Nr. p.k.	Sadarbības projekta vadītājs	Sadarbības projekta nosaukums	Finansējums, EUR
6.	J.Kleperis	666/2014 Plāno kārtiņu un to sistēmu iegūšana un izpēte	41 202
<b>Kopā</b>			<b>264 371,00</b>



### 6.1.3. Īstenoto starptautiskie projekti, ieskaitot IZM līdzfinansējumu (10 projekti)

Nr.p.k.	Projekta nosaukums	Vadītājs no CFI	Finansējums 2016.g.	
			No starptautiskiem fondiem, EUR	LR IZM līdzfinansējums, EUR
1.	Atkritumu siltuma pārvēršana elektriskajā enerģijā izmantojot organiskas termoelektriskas ierīces (H2ESOT)	M.Rutkis	26 922	23 991
2.	Metrology at the Nanoscale with Diamonds (M-ERA-NET)	L. Skuja		36 000
3.	EUROFusion projekti	A.Šternbergs A.Anspoks	184 184	46 372
4.	Nanostrukturēti radiācijas jutīgi materiāli pielietojumiem kodolmedicīnā un robežsardzē (ERA-NET-RUS-PLUS)	D. Millers		25 000
5.	Ķīnas-Latvijas-Lietuvas zinātniskās sadarbības projekts „Nepolārās ZnO plānās kārtiņas: ar sintēzi saistītas strukturālās un optiskās īpašības”	L.Trinklere	5 503	17 072
6.	Jauniem radiācijas dozimetriem paredzētu keramiku izgatavošana, raksturošana un modelēšana (Latvijas – Ukrainas sadarbības projekts)	A. Popovs		17 000
7.	Graded membranes for Enregy Efficient New generation Carbon Capture process- GREEN-CC (H 2020)	J.Kotomins		21 250
8.	Innovative nanomaterials and architectures for integrated piezoelectric energy harvesting (M-ERA-NET)	J. Kotomins		56 000
9.	The influence of cell membrane assymetry and curvature on the functioning of membrane proteins and	B. Bērziņa	27 000	

	the transport of the therapeutic compounds (H2020, MSCA-RISE)			
10.	Ekselences centrs perspektīvo materiālu pētniecībai un tehnoloģiju pārnesei (CAMART <sup>2</sup> ) (H2020, Widespread)	A. Šternbergs	124 375	
		<b>Kopā:</b>	<b>367 983</b>	<b>242 685</b>

#### 6.1.4. ERAF finansētie projekti (7)

Nr.p. k.	Projekta nosaukums	Vadītājs	Finansējums 2015.g., EUR
1.	Redzes pārslodzes fizioloģijas pētījumi un redzes stresa diagnostikas metodikas izstrāde Nr. ERAF projekts 2013/0021/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/001	G.Krūmiņa	13 481
2.	Inovatīvu funkcionālu materiālu un nanomateriālu izstrāde izmantošanai visi kontrolējošās tehnoloģijās Nr. ERAF projekts 2013/0010/1DP/1.1.2.0/10/APIA/VIAA/030	M.Vanags	1 536
3.	Starptautiskās sadarbības veicināšana LU Cietvielu fizikas institūtā ERAF projekts Nr. 2015/0014/2DP/2.1.1.2.0/14/APIA/VIAA/010	A.Krūmiņš	2 035
4.	Jauni luminiscenti materiāli gāzu sensoriem un starojuma konvertoriem ERAF projekts Nr. 2014/0047/2DP/2.1.1.1.0/14/APIA/VIAA/007	B.Bērziņa	29 589
5.	Fotonikā izmantojamu stiklveida organisku mazmolekulāru materiālu dizains un pētījumi ESF projekts Nr. 2013/0045/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/018	A.Vembris	3
6.	ERAF projekts „Nanostrukturēto un daudzfunkcionālo materiālu, konstrukciju un tehnoloģiju Valsts nozīmes pētniecības centra zinātniskās infrastruktūras attīstīšana” Nr.2011/0041/2DP/2.1.1.3.1./11/IPIA/VIAA/004	M.Rutkis	1 026 514
7.	LU Cietvielu fizikas institūta institucionālās kapacitātes attīstība Nr. 2015/0028/2DP/2.1.1.3.3/15/IPIA/VIAA/011	A.Ozoliņš	47 887
		<b>Kopā:</b>	<b>1 121 045</b>

## 6.2. Zinātniskās publikācijas

### 6.2.1. Zinātniskās publikācijas, kas iekļautas „ISI Web of Knowledge” un „Scopus” datu bāzēs: 121

Nr.p.k.	Zinātniskā raksta, monogrāfijas bibliogrāfiskais apraksts vai intelektuālā īpašuma nosaukums
1	<b>Eglitis, R.I., Piskunov, S., Zhukovskii, Y.F.</b> Ab initio calculations of PbTiO <sub>3</sub> /SrTiO <sub>3</sub> (001) heterostructures (2016) Physica Status Solidi (C) Current Topics in Solid State Physics, 13 (10-12), pp. 913-920.
2	<b>Platonenko, A., Gryaznov, D., Piskunov, S., Zhukovskii, Y.F., Kotomin, E.A.</b> Charged oxygen interstitials in corundum: first principles simulations (2016) Physica Status Solidi (C) Current Topics in Solid State Physics, 13 (10-12), pp. 932-936.
3	Klym, H., Karbovnyk, I., Guidi, M.C., Hotra, O., <b>Popov, A.I.</b> Optical and Vibrational Spectra of CsCl-Enriched GeS <sub>2</sub> -Ga <sub>2</sub> S <sub>3</sub> Glasses (2016) Nanoscale Research Letters, 11 (1), art. no. 132, .
4	<b>Dumbrajs, O.</b> , Saito, T., Tatematsu, Y., Yamaguchi, Y. Start-up scenario of a high-power pulsed gyrotron for 300 GHz band collective Thomson scattering diagnostics in the Large Helical Device (2016) International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, IRMMW-THz, 2016-November, art. no. 7758503, .
5	Cherednichenko, K.A., Le Godec, Y., <b>Kalinko, A.</b> , Mezouar, M., Solozhenko, V.L. Orthorhombic boron oxide under pressure: In situ study by X-ray diffraction and Raman scattering (2016) Journal of Applied Physics, 120 (17), art. no. 175901, .
6	<b>Grube, J.</b> Temperature influence on NaLaF <sub>4</sub> :Er <sup>3+</sup> green luminescence (2016) Journal of Luminescence, 179, pp. 107-113.
7	Papan, J., Jovanović, D.J., Vuković, K., <b>Smits, K.</b> , Đorđević, V., Dramićanin, M. Europium(III)-doped A <sub>2</sub> Hf <sub>2</sub> O <sub>7</sub> (A = Y, Gd, Lu) nanoparticles: Influence of annealing temperature, europium(III) concentration and host cation on the luminescent properties (2016) Optical Materials, 61, pp. 68-76.
8	Gudeika, D., Zilinskaite, V., Grazulevicius, J.V., Lytvyn, R., <b>Rutkis, M., Tokmakov, A.</b> 4-(Diethylamino)salicylaldehyde-based twin compounds as NLO-active materials (2016) Dyes and Pigments, 134, pp. 244-250.
9	<b>Gopejenko, A., Zhukovskii, Y.F., Kotomin, E.A., Mastrikov, Y.A., Vladimirov, P.V., Borodin, V.A., Möslang, A.</b> Ab initio modelling of Y–O cluster formation in $\gamma$ -Fe lattice (2016) Physica Status Solidi (B) Basic Research, 253 (11), pp. 2136-2143.
10	<b>Zhukovskii, Y.F., Piskunov, S., Lisovski, O.</b> , Spohr, E., Evarestov, R.A. Quantum chemical simulations of doped ZnO nanowires for photocatalytic hydrogen generation (2016) Physica Status Solidi (B) Basic Research, 253 (11), pp. 2120-2128.
11	Šipr, O., Vackář, J., <b>Kuzmin, A.</b> Effect of atomic vibrations in XANES: Polarization-dependent damping of the fine structure at the Cu K-edge of (creat) <sub>2</sub> CuCl <sub>4</sub> (2016) Journal of Synchrotron Radiation, 23 (6), pp. 1433-1439.

12	Vahtrus, M., Šutka, A., <b>Polyakov, B.</b> , Oras, S., Antsov, M., Doebelin, N., Lõhmus, R., Nõmmiste, E., Vlassov, S. Effect of cobalt doping on the mechanical properties of ZnO nanowires (2016) Materials Characterization, 121, pp. 40-47.
13	Kukli, K., Salmi, E., Jõgiaas, T., <b>Zabels, R.</b> , Schuisky, M., Westlinder, J., Mizohata, K., Ritala, M., Leskelä, M. Atomic layer deposition of aluminum oxide on modified steel substrates (2016) Surface and Coatings Technology, 304, pp. 1-8.
14	<b>Dunce, M., Birks, E., Kuzmin, A., Ignatans, R., Plaude, A., Antonova, M., Sternberg, A.</b> X-ray diffraction and Raman spectroscopy studies in Na <sub>1/2</sub> Bi <sub>1/2</sub> TiO <sub>3</sub> -SrTiO <sub>3</sub> -PbTiO <sub>3</sub> solid solutions (2016) Ferroelectrics, 503 (1), pp. 52-59.
15	<b>Kalinko, A., Bauer, M., Timoshenko, J., Kuzmin, A.</b> Molecular dynamics and reverse Monte Carlo modeling of scheelite-type AWO <sub>4</sub> (A = Ca, Sr, Ba) W L 3-edge EXAFS spectra (2016) Physica Scripta, 91 (11), art. no. 114001, .
16	Mets, M., Antsov, M., Zadin, V., Dorogin, L.M., Aabloo, A., <b>Polyakov, B.</b> , Lõhmus, R., Vlassov, S. Structural factor in bending testing of fivefold twinned nanowires revealed by finite element analysis (2016) Physica Scripta, 91 (11), art. no. 115701, .
17	Churmanov, V.N., Sokolov, V.I., Pustovarov, V.A., Gruzdev, N.B., <b>Mironova-Ulmane, N.</b> Spectroscopy of charge transfer states in Mg <sup>1-x</sup> Ni <sup>x</sup> O (2016) Optics and Spectroscopy (English translation of Optika i Spektroskopiya), 121 (4), pp. 478-481.
18	Rodnyi, P.A., Chernenko, K.A., <b>Zolotarjovs, A., Grigorjeva, L.</b> , Gorokhova, E.I., Venevtsev, I.D. Effect of point defects on luminescence characteristics of ZnO ceramics (2016) Physics of the Solid State, 58 (10), pp. 2055-2061.
19	<b>Polyakov, B., Kuzmin, A., Smits, K., Zideluns, J., Butanovs, E., Butikova, J.</b> , Vlassov, S., <b>Piskunov, S., Zhukovskii, Y.F.</b> Unexpected epitaxial growth of a few WS <sub>2</sub> Layers on 1100 facets of ZnO nanowires (2016) Journal of Physical Chemistry C, 120 (38), pp. 21451-21459.
20	Vachhani, P.S., Šipr, O., Bhatnagar, A.K., Ramamoorthy, R.K., Choudhary, R.J., Phase, D.M., Dalba, G., <b>Kuzmin, A.</b> , Rocca, F. Local structure and magnetization of ferromagnetic Cu-doped ZnO films: No magnetism at the dopant? (2016) Journal of Alloys and Compounds, 678, pp. 304-311.
21	<b>Berzina, B., Korsaks, V., Trinkler, L., Sarakovskis, A., Grube, J.</b> , Bellucci, S. Defect-induced blue luminescence of hexagonal boron nitride (2016) Diamond and Related Materials, 68, pp. 131-137.
22	Burkhanov, A.I., Zhirkov, A.V., Laletin, R.A., <b>Bormanis, K., Smeltere, I.</b> Dielectric properties of (K <sub>0.5</sub> Na <sub>0.5</sub> )(Nb <sub>0.93</sub> Sb <sub>0.07</sub> )O <sub>3</sub> ferroelectric ceramics modified with BaTiO <sub>3</sub> (2016) Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics, 80 (9), pp. 1084-1088.
23	<b>Dumbrajs, O.</b> , Saito, T., Tatematsu, Y., Yamaguchi, Y. Influence of the electron velocity spread and the beam width on the efficiency and mode competition in the high-power pulsed gyrotron for 300 GHz band collective Thomson scattering diagnostics in the large helical device (2016) Physics of Plasmas, 23 (9), art. no. 093109, .
24	<b>Jonane, I., Timoshenko, J., Kuzmin, A.</b> Atomistic simulations of the Fe K-edge EXAFS in FeF <sub>3</sub> using molecular dynamics and reverse Monte Carlo methods

	(2016) Physica Scripta, 91 (10), art. no. 104001, .
25	<b>Plaude, A., Ignatans, R., Birks, E., Dunce, M., Antonova, M., Sternberg, A.</b> Structure and dielectric properties at phase transition of Na <sub>1/2</sub> Bi <sub>1/2</sub> TiO <sub>3</sub> -BaTiO <sub>3</sub> solid solutions (2016) Ferroelectrics, 500 (1), pp. 47-53.
26	Suchanicz, J., Bovtun, V., Dutkiewicz, E.M., Konieczny, K., Sitko, D., Kluczevska, K., Wajda, A., <b>Kalvane, A., Sternberg, A.</b> Dielectric, thermal and Raman spectroscopy studies of lead-free (Na <sub>0.5</sub> Bi <sub>0.5</sub> ) <sub>1-x</sub> Sr <sub>x</sub> TiO <sub>3</sub> (x = 0, 0.04 and 0.06) ceramics (2016) Phase Transitions, 89 (7-8), pp. 856-862.
27	Dutkiewicz, E.M., Suchanicz, J., Bovtun, V., Konieczny, K., Czaja, P., Kluczevska, K., Handke, B., <b>Antonova, M., Sternberg, A.</b> Raman spectra and anomalies of dielectric properties and thermal expansion of lead-free (1-x)Na <sub>0.5</sub> Bi <sub>0.5</sub> TiO <sub>3</sub> -xSrTiO <sub>3</sub> (x = 0, 0.08 and 0.1) ceramics (2016) Phase Transitions, 89 (7-8), pp. 823-828.
28	<b>Grzibovskis, R., Vembris, A., Pudzs, K.</b> Relation between molecule ionization energy, film thickness and morphology of two indandione derivatives thin films (2016) Journal of Physics and Chemistry of Solids, 95, pp. 12-18.
29	<b>Dumbrajs, O.,</b> Nusinovich, G.S. Self-consistent non-stationary theory of the gyrotron (2016) Physics of Plasmas, 23 (8), art. no. 083125,
30	Balagurov, A.M., Bobrikov, I.A., Sumnikov, S.V., Yushankhai, V.Y., Grabis, J., <b>Kuzmin, A., Mironova-Ulmane, N., Sildos, I.</b> Neutron diffraction study of microstructural and magnetic effects in fine particle NiO powders (2016) Physica Status Solidi (B) Basic Research, 253 (8), pp. 1529-1536.
31	<b>Zabels, R., Manika, I.,</b> Schwartz, K., Baizhumanov, M., <b>Grants, R.,</b> Tamanis, E., Dauletbekova, A., Zdorovets, M. MeV-energy Xe ion-induced damage in LiF: The contribution of electronic and nuclear stopping mechanisms (2016) Physica Status Solidi (B) Basic Research, 253 (8), pp. 1511-1516.
32	Vlassov, S., <b>Polyakov, B.,</b> Oras, S., Vahtrus, M., Antsov, M., Šutka, A., <b>Smits, K.,</b> Dorogin, L.M., Löhmus, R. Complex tribomechanical characterization of ZnO nanowires: Nanomanipulations supported by FEM simulations (2016) Nanotechnology, 27 (33), art. no. 335701, .
33	Balagurov, A.M., Bobrikov, I.A., Sumnikov, S.V., Yushankhai, V.Y., <b>Mironova-Ulmane, N.</b> Magnetostructural phase transitions in NiO and MnO: Neutron diffraction data (2016) JETP Letters, 104 (2), pp. 88-93.
34	<b>Popov, A.I.,</b> Lushchik, A., <b>Kotomin, E.</b> Low-temperature radiation effects in wide gap materials Low Temperature Physics, 42(7), 537-538.
35	<b>Kuzovkov, V.N., Popov, A.I., Kotomin, E.A., Moskina, A.M.,</b> Vasil'chenko, E., Lushchik, A. Theoretical analysis of the kinetics of low-temperature defect recombination in alkali halide crystals Fizika Nizkikh Temperatur, 42 (7), pp. 748-755.
36	Savchyn, V.P., <b>Popova, A.I.,</b> Aksimentyeva, O.I., Klym, H., Horbenko, Y.Y., Serga, V., <b>Moskina, A.,</b> Karbovnyk, I. Cathodoluminescence characterization of polystyrene-BaZrO <sub>3</sub> hybrid composites (2016) Low Temperature Physics, 42 (7), pp. 760-763.

37	Yukhno, E.K., Bashkirov, L.A., Pershukevich, P.P., Slonskaya, S.V., <b>Mironova-Ulmane, N.A., Sharakovskis, A.G.</b> Excitation and photoluminescence spectra of solid solutions based on lanthanum indate $\text{LaInO}_3$ of a perovskite structure doped with $\text{Nd}^{3+}$ and $\text{Cr}^{3+}$ ions (2016) Glass Physics and Chemistry, 42 (4), pp. 379-385.
38	Klym, H., Ingram, A., Shpotyuk, O., Hadzaman, I., Solntsev, V., Hotra, O., I. <b>Popov, A.</b> Positron annihilation characterization of free volume in micro- and macro-modified $\text{Cu}_{0.4}\text{Co}_{0.4}\text{Ni}_{0.4}\text{Mn}_{1.8}\text{O}_4$ ceramics (2016) Low Temperature Physics, 42 (7), pp. 764-769.
39	<b>Dimanta, I., Kleperis, J.,</b> Nakurte, I., Valucka, S., Nikolajeva, V., Rutkovska, Z., Muiznieks, I. Metal hydride alloys for storing hydrogen produced by anaerobic bacterial fermentation (2016) International Journal of Hydrogen Energy, 41 (22), pp. 9394-9401.
40	<b>Riekstina, D., Berzins, J., Krasta, T.,</b> Kizane, G., Rudzitis, J. Impact of the former salaspils nuclear reactor on the surrounding territory (2016) Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, 53 (3), pp. 67-76.
41	<b>Kotomin, E.A., Kuzovkov, V.N., Popov, A.I.,</b> Vila, R. Kinetics of F center annealing and colloid formation in $\text{Al}_2\text{O}_3$ (2016) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 374, pp. 107-110.
42	<b>Kuzmin, A., Anspoks, A., Kalinko, A., Timoshenko, J.</b> The Use of X-ray Absorption Spectra for Validation of Classical Force-Field Models (2016) Zeitschrift fur Physikalische Chemie, 230 (4), pp. 537-549.
43	<b>Timoshenko, J., Anspoks, A., Kalinko, A., Kuzmin, A.</b> Local Structure of Cobalt Tungstate Revealed by EXAFS Spectroscopy and Reverse Monte Carlo/Evolutionary Algorithm Simulations (2016) Zeitschrift fur Physikalische Chemie, 230 (4), pp. 551-568.
44	<b>Timoshenko, J., Anspoks, A., Kalinko, A., Kuzmin, A.</b> Local structure of copper nitride revealed by EXAFS spectroscopy and a reverse Monte Carlo/evolutionary algorithm approach (2016) Physica Scripta, 91 (5), art. no. 054003, .
45	Onufrijevs, P., Ščajev, P., Jarašiunas, K., Medvid, A., <b>Korsaks, V., Mironova-Ulmane, N., Zubkins, M.,</b> Mimura, H. Photo-electrical and transport properties of hydrothermal $\text{ZnO}$ (2016) Journal of Applied Physics, 119 (13), art. no. 135705, .
46	<b>Mastrikov, Yu.A.,</b> Guo, S., Puleo, F., Liotta, L.F., <b>Kotomin, E.A.</b> First Principles Modeling of Pd-doped $(\text{La,Sr})(\text{Co,Fe})\text{O}_3$ Complex Perovskites (2016) Fuel Cells, 16 (2), pp. 267-271.
47	Bjørheim, T.S., Arrigoni, M., Saeed, S.W., <b>Kotomin, E.,</b> Maier, J. Surface Segregation Entropy of Protons and Oxygen Vacancies in $\text{BaZrO}_3$ (2016) Chemistry of Materials, 28 (5), pp. 1363-1368.
48	<b>Hodakovska, J., Kleperis, J.</b> Sulfonated poly(ether-ether-ketone) and Nafion composite membrane with aluminium oxide additive for fuel cell applications (2016) Polymer Science - Series A, 58 (2), pp. 167-171.
49	<b>Jonane, I.,</b> Lazdins, K., <b>Timoshenko, J., Kuzmin, A., Purans, J.,</b> Vladimirov, P., Gräning, T., Hoffmann, J. Temperature-dependent EXAFS study of the local structure and lattice dynamics in cubic $\text{Y}_2\text{O}_3$ (2016) Journal of Synchrotron Radiation, 23 (2), pp. 510-518.
50	Gavrilović, T.V., Jovanović, D.J., <b>Smits, K.,</b> Dramićanin, M.D. Multicolor upconversion luminescence of $\text{GdVO}_4:\text{Ln}^{3+}/\text{Yb}^{3+}$ ( $\text{Ln}^{3+} = \text{Ho}^{3+}, \text{Er}^{3+}, \text{Tm}^{3+}, \text{Ho}^{3+}/\text{Er}^{3+}/\text{Tm}^{3+}$ ) nanorods

	(2016) Dyes and Pigments, 126, pp. 1-7.
51	<b>Berziņš, J., Krasta, T., Simonova, L.,</b> Balodis, M., Bondarenko, V., Jentschel, M., Urban, W., Tomandl, I. Levels of 188Re nucleus populated in thermal neutron capture reaction (2016) Nuclear Physics A, 947, pp. 76-126.
52	Zarins, E., <b>Tokmakovs, A.,</b> Kokars, V., Ozols, A., Augustovs, P., <b>Rutkis, M.</b> Triphenyl group containing molecular glasses of azobenzene for photonic applications (2016) Optical Materials, 53, pp. 146-154.
53	<b>Gertners, U., Reinfelde, M., Teteris, J.</b> Light induced morphological processing of chalcogenide films (2016) Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, 18 (1-2), pp. 24-28.
54	<b>Kuzmin, A., Kalinko, A., Anspoks, A., Timoshenko, J., Kalendarev, R.</b> Study of copper nitride thin film structure (2016) Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, 53 (2), pp. 31-37.
55	<b>Grzibovskis, R., Vembris, A.</b> Study of the P3HT/PCBM interface using photoemission yield spectroscopy (2016) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 9895, art. no. 98950Q, .
56	<b>Timoshenko, J., Kuzmin, A., Purans, J.</b> Disappearance of correlations in the atom motion upon hydrogen intercalation into ReO <sub>3</sub> lattice (2016) Journal of Physics: Conference Series, 712 (1), art. no. 012003, .
57	<b>Zolotarjovs, A., Smits, K., Krumina, A., Millers, D., Grigorjeva, L.</b> Luminescent PEO coatings on aluminum (2016) ECS Journal of Solid State Science and Technology, 5 (9), pp. R150-R153.
58	<b>Vilitis, O., Rutkis, M., Busenberg, J.,</b> Merkulov, D. Determination of contact potential difference by the Kelvin probe (Part I) I. Basic principles of measurements (2016) Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, 53 (2), pp. 48-57.
59	<b>Gryaznov, D.,</b> Merkle, R., <b>Kotomin, E.A.,</b> Maier, J. Ab initio modelling of oxygen vacancies and protonic defects in La <sub>1-x</sub> Sr <sub>x</sub> FeO <sub>3-δ</sub> perovskite solid solutions (2016) Journal of Materials Chemistry A, 4 (34), pp. 13093-13104.
60	<b>Vembris, A.,</b> Zarinsh, E., Kokars, V. Amplified spontaneous emission of pyraniliden derivatives in PVK matrix (2016) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 9895, art. no. 989509, .
61	<b>Bocharov, D.,</b> Chollet, M., Krack, M., Bertsch, J., Grolimund, D., Martin, M., <b>Kuzmin, A., Purans, J., Kotomin, E.</b> Interpretation of the U L <sub>3</sub> -edge EXAFS in uranium dioxide using molecular dynamics and density functional theory simulations (2016) Journal of Physics: Conference Series, 712 (1), art. no. 012091, .
62	<b>Danilenko, O., Ozolinsh, M., Karitans, V., Paulins, P.</b> “SmartGlass” obstacles for dynamic inducing of light scattering in vision research experiments (2016) Medziagotyra, 22 (4), pp. 524-529.
63	<b>Reinfelde, M.,</b> Loghina, L., Ivanova, Z.G., <b>Teteris, J.,</b> Gertners, U., Slang, S., Vlcek, M. Photoinduced surface relief grating formation in amorphous As <sub>40</sub> S <sub>60-x</sub> Se <sub>x</sub> thin films (2016) Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, 18 (1-2), pp. 1-4.
64	<b>Mihailovs, I.,</b> Kampars, V., Turovska, B., <b>Rutkis, M.</b> Rational computing of energy levels for organic electronics: The case of 2-benzylidene-1,3-indandiones (2016) RSC Advances, 6 (88), pp. 85242-85253.

65	<b>Purans, J., Piskunov, S., Bocharov, D., Kalinko, A., Kuzmin, A.,</b> Ali, S.E., Rocca, F. Local structure of perovskites ReO <sub>3</sub> and ScF <sub>3</sub> with negative thermal expansion: Interpretation beyond the quasiharmonic approximation (2016) Journal of Physics: Conference Series, 712 (1), art. no. 012013,
66	<b>Bocharov, D.,</b> Krack, M., <b>Kalinko, A., Purans, J.,</b> Rocca, F., Ali, S.E., <b>Kuzmin, A.</b> Ab initio molecular dynamics simulations of the Sc K-edge EXAFS of scandium trifluoride (2016) Journal of Physics: Conference Series, 712 (1), art. no. 012009, .
67	Sokolov, V.I., Pustovarov, V.A., Churmanov, V.N., Gruzdev, N.B., Uimin, M.A., Byzov, I.V., Druzhinin, A.V., <b>Mironova-Ulmane, N.A.</b> Luminescence and optical spectroscopy of charge transfer processes in solid solutions NiCMg <sub>1-x</sub> CO and Ni <sub>x</sub> Zn <sub>1-x</sub> O (2016) Journal of Luminescence, 169, pp. 641-644.
68	<b>Kuzmin, A., Anspoks, A., Kalinko, A., Timoshenko, J., Kalendarev, R.,</b> Nataf, L., Baudelet, F., Irifune, T., Roy, P. Pressure-induced insulator-to-metal transition in $\alpha$ -SnWO <sub>4</sub> (2016) Journal of Physics: Conference Series, 712 (1), art. no. 012122, .
69	Klym, H., Ingram, A., Shpotyuk, O., Hotra, O., <b>Popov, A.I.</b> Positron trapping defects in free-volume investigation of Ge–Ga–S–CsCl glasses (2016) Radiation Measurements, 90, pp. 117-121.
70	Šutka, A., Järvekülg, M., Šutka, A., Heinmaa, I., Mäeorg, U., <b>Smits, K.,</b> Timusk, M. Mechanical reinforcement of electrospun poly(vinyl alcohol) by $\alpha$ -FeOOH nanowires (2016) Polymer Composites, . October 2016
71	<b>Elsts, E., Krieke, G., Rogulis, U., Smits, K., Zolotarjovs, A., Jansons, J., Anatolijs Šarakovskis, Kundzins, K.</b> Rare earth doped glass–ceramics containing NaLaF <sub>4</sub> nanocrystals (2016) Optical Materials, 59, pp. 130-135.
72	Šutka, A., Käämbre, T., Pärna, R., Döbelin, N., <b>Vanags, M., Smits, K.,</b> Kisand, V. Ag sensitized TiO <sub>2</sub> and NiFe <sub>2</sub> O <sub>4</sub> three-component nanoheterostructures: Synthesis, electronic structure and strongly enhanced visible light photocatalytic activity (2016) RSC Advances, 6 (23), pp. 18834-18842.
73	<b>A.N. Trukhin, K. Smits, J. Jansons, A. Kuzmin</b> Luminescence of polymorphous SiO <sub>2</sub> . (2016) Radiation Measurements 90, 6-13.
74	<b>Rogulis, U.</b> Optical detection of paramagnetic centres: From crystals to glass-ceramics (2016) Fizika Nizkikh Temperatur, 42 (7), pp. 689-693.
75	Cvetkovs, A., <b>Kiselova, O., Rogulis, U.,</b> Serga, V., <b>Ignatans, R.</b> Production of ZnO and CdO-ZnO thin films by extraction-pyrolytic method (2016) Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, 53 (3), pp. 57-66.
76	<b>Antuzevics, A., Kemere, M., Ignatans, R.</b> Local structure of gadolinium in oxyfluoride glass matrices containing SrF <sub>2</sub> and BaF <sub>2</sub> crystallites (2016) Journal of Non-Crystalline Solids, 449, pp. 29-33.
77	Černauskas, M., Marcinauskas, L., <b>Zabels, R.</b> Synthesis of nanostructured amorphous carbon-copper composite films by plasma-enhanced chemical vapour deposition (2016) Thin Solid Films, 615, pp. 195-201.
78	Tuomela, A., Pankratov, V., <b>Sarakovskis, A., Doke, G., Grinberga, L.,</b> Vielhauer, S., Huttula, M. Oxygen influence on luminescence properties of rare-earth doped NaLaF <sub>4</sub> (2016) Journal of Luminescence, 179, pp. 16-20.



79	<b>Krieke, G., Sarakovskis, A.</b> Crystallization and upconversion luminescence of distorted fluorite nanocrystals in Ba <sup>2+</sup> containing oxyfluoride glass ceramics (2016) Journal of the European Ceramic Society, . Article in Press.
80	<b>Sarakovskis, A., Grube, J., Strals, K., Krieke, G., Springis, M., Mironova-Ulmane, N., Skvortsova, V., Yukhno, E.K., Bashkirov, L.A.</b> Temperature and impurity concentration effects on upconversion luminescence in LaInO <sub>3</sub> doped with Er <sup>3+</sup> (2016) Fizika Nizkikh Temperatur, 42 (7), pp. 733-737.
81	Jekabsons, N., Upnere, S., <b>Kleperis, J.</b> Numerical and experimental investigation of H-darrieus vertical axis wind turbine (2016) Engineering for Rural Development, 2016-January, pp. 1238-1243.
82	Kleinmane, Z., Gruduls, A., Nikolajeva, V., <b>Kleperis, J.</b> Anodic biofilm vitality during operation of microbial fuel cells at various load conditions (2016) Journal of Biotechnology Volume: 231 Pages: S105-S106 Supplement: S
83	<b>Anspoks, A., Timoshenko, J., Purans, J., Rocca, F., Trepakov, V., Dejneka, A., Itoh, M.</b> Local dynamics and phase transition in quantum paraelectric SrTiO <sub>3</sub> studied by Ti K-edge x-ray absorption spectroscopy (2016) Journal of Physics: Conference Series, 712 (1), art. no. 012101,
84	<b>Mironova-Ulmane, N., Skvortsova, V., Pavlenko, A., Feldbach, E., Lushchik, A., Lushchik, C., Churmanov, V., Ivanov, D., Ivanov, V., Aleksanyan, E.</b> Luminescence and EPR spectroscopy of neutron-irradiated single crystals of magnesium aluminium spinel (2016) Radiation Measurements, Volume: 90 Pages: 122-126 Special Issue: SI
85	<b>Birks, E., Duce, M., Ignatans, R., Kuzmin, A., Plaude, A., Antonova, M., Kundzins, K., Sternberg, A.</b> Structure and dielectric properties of Na <sub>0.5</sub> Bi <sub>0.5</sub> TiO <sub>3</sub> -CaTiO <sub>3</sub> solid solutions (2016) Journal of Applied Physics, 119 (7), art. no. 074102, .
86	Gamaletsos, P.N., Godelitsas, A., Kasama, T., <b>Kuzmin, A., Lagos, M., Mertzimekis, T.J., Göttlicher, J., Steininger, R., Xanthos, S., Pontikes, Y., Angelopoulos, G.N., Zarkadas, C., Komelkov, A., Tzamos, E., Filippidis, A.</b> The role of nano-perovskite in the negligible thorium release in seawater from Greek bauxite residue (red mud) (2016) Scientific Reports, 6, art. no. 21737,
87	<b>Kuzmin, A., Pankratov, V., Kalinko, A., Kotlov, A., Shirman, L., Popov, A.I.</b> UV-VUV synchrotron radiation spectroscopy of NiWO <sub>4</sub> (2016) Fizika Nizkikh Temperatur, 42 (7), pp. 694-698. Low Temperature Physics 42 543-546
88	<b>Kalinko, A., Kuzmin, A., Roy, P., Evarestov, R.A.</b> Synchrotron-based far-infrared spectroscopy of nickel tungstate (2016) Fizika Nizkikh Temperatur, 42 (7), pp. 705-709. Low Temperature Physics 42 552-555.
89	<b>Bocharov, D., Žguns, P., Piskunov, S., Kuzmin, A., Purans, J.</b> Electronic structure of cubic ScF <sub>3</sub> from first-principles calculations (2016) Fizika Nizkikh Temperatur, 42 (7), pp. 710-715.
90	<b>Mironova-Ulmane, N., Skvortsova, V., Popov, A.I.</b> Optical absorption and luminescence studies of fast neutron-irradiated complex oxides for jewellery applications (2016) Fizika Nizkikh Temperatur, 42 (7), pp. 743-747.
91	<b>Piskunov, S., Žguns, P.A., Bocharov, D., Kuzmin, A., Purans, J., Kalinko, A., Evarestov, R.A., Ali, S.E., Rocca, F.</b> Interpretation of unexpected behavior of infrared absorption spectra of ScF <sub>3</sub> beyond the quasiharmonic approximation (2016) Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics, 93 (21), art. no. 214101, .

92	<b>Trukhin, A.N.</b> Luminescence of SiO <sub>2</sub> and GeO <sub>2</sub> crystals with rutile structure. Comparison with $\alpha$ -quartz crystals and relevant glasses (2016) Fizika Nizkikh Temperatur, 42 (7), pp. 716-725.
93	<b>Dunce, M., Birks, E.,</b> Peräntie, J., Hagberg, J., <b>Antonova, M., Ignatans, R., Sternberg, A.</b> Phase transitions in Na <sub>0.5</sub> Bi <sub>0.5</sub> TiO <sub>3</sub> -(Sr <sub>0.7</sub> Bi <sub>0.2</sub> )TiO <sub>3</sub> -PbTiO <sub>3</sub> solid solutions (2016) Ferroelectrics, 498 (1), pp. 94-101.
94	Arrigoni, M., Bjørheim, T.S., <b>Kotomin, E.,</b> Maier, J. First principles study of confinement effects for oxygen vacancies in BaZrO <sub>3</sub> (001) ultra-thin films (2016) Physical Chemistry Chemical Physics, 18 (15), pp. 9902-9908.
95	<b>Dumbrajs, O.,</b> Khutoryan, E.M., Idehara, T. Hysteresis and Frequency Tunability of Gyrotrons (2016) Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, 37 (6), pp. 551-560.
96	<b>Dumbrajs, O.,</b> Saito, T., Tatematsu, Y. Start-up scenario of a high-power pulsed gyrotron for 300 GHz band collective Thomson scattering diagnostics in the large helical device (2016) Physics of Plasmas, 23 (2), art. no. 023106, .
97	<b>Eglitis, R.I., Piskunov, S.</b> First principles calculations of SrZrO <sub>3</sub> bulk and ZrO <sub>2</sub> -terminated (001) surface F centers (2016) Computational Condensed Matter, 7, pp. 1-6.
98	Karbovnyk, I., Bolesta, I., Rovetskyi, I., Lesivtsiv, V., Shmygelsky, Y., Velgosh, S., <b>Popov, A.I.</b> Long-term evolution of luminescent properties in CdI <sub>2</sub> crystals. (2016) Low Temperature Physics, 42(7), 594-596
99	Karbovnyk, I., Olenych, I., Kukhta, A., Lugovskii, A., Sasnouski, G., Olenych, Y., Luchechko, A., <b>Popov, A.I.,</b> Yarytska, L. Multicolor photon emission from organic thin films on different substrates (2016) Radiation Measurements, 90, 38-42.
100	<b>Klotins, E.</b> A novel quantum field approach to photoexcited insulators. (2016) Low Temperature Physics, 42(7), 570.
101	Lisitsyn, V.M., Lisitsyna, L.A., <b>Popov, A.I., Kotomin, E.A.,</b> Abuova, F.U., Akilbekov, A., Maier, J. Stabilization of primary mobile radiation defects in MgF <sub>2</sub> crystals (2016) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 374, pp. 24-28.
102	<b>Lisovski, O., Chesnokov, A., Piskunov, S., Bocharov, D., Zhukovskii, Y.F.,</b> Wessel, M., Spohr, E. Ab initio calculations of doped TiO <sub>2</sub> anatase (101) nanotubes for photocatalytical water splitting applications (2016) Materials Science in Semiconductor Processing, 42, pp. 138-141.
103	Lushchik, A., Lushchik, C., <b>Popov, A.I.,</b> Schwartz, K., Shablonin, E., Vasil'chenko, E. Influence of complex impurity centres on radiation damage in wide-gap metal oxides (2016) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 374, pp. 90-96.
104	<b>Piskunov, S., Eglitis, R.I.</b> Comparative ab initio calculations of SrTiO <sub>3</sub> /BaTiO <sub>3</sub> and SrZrO <sub>3</sub> /PbZrO <sub>3</sub> (0 0 1) heterostructures (2016) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 374, pp. 20-23.

105	<b>Popov, A.I., Zimmermann, J., McIntyre, G.J., Wilkinson, C.</b> Photostimulated luminescence properties of neutron image plates (2016) <i>Optical Materials</i> , 59, 83–86
106	<b>Zhukovskii, Y.F., Platonenko, A., Piskunov, S., Kotomin, E.A.</b> Ab initio simulations on migration paths of interstitial oxygen in corundum (2016) <i>Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms</i> , 374, pp. 29-34.
107	<b>Zvejnieks, G., Merzlyakov, P., Kuzovkov, V.N., Kotomin, E.A.</b> Void lattice formation in electron irradiated CaF <sub>2</sub> : Statistical analysis of experimental data and cellular automata simulations (2016) <i>Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms</i> , 368, pp. 138-143.
108	Arrigoni, M., <b>Kotomin, E.A.</b> , Maier, J. First-Principles Study of Perovskite Ultrathin Films: Stability and Confinement Effects (2016) <i>Israel Journal of Chemistry</i> , . Article in Press. First published: 15 November 2016
109	<b>Paulins, P., Krauze, A., Ozolinsh, M., Muiznieks, A.</b> Warming of water in a glass (2016) <i>Physics Education</i> , 51 (2), art. no. 025013, .
110	Grehov, V., Kalnacs, J., Mishnev, A., <b>Kundzins, K.</b> Synthesis of Graphenic Carbon Materials on Nickel Particles with Controlled Quantity of Carbon (2016) <i>Latvian Journal of Physics and Technical Sciences</i> , 53 (1), pp. 53-65.
111	<b>Zhukovskii, Y.F., Piskunov, S., Lisovski, O., Bocharov, D., Evarestov, R.A.</b> Doped 1D Nanostructures of Transition-metal Oxides: First-principles Evaluation of Photocatalytic Suitability (2016) <i>Israel Journal of Chemistry</i> , . Article in Press.
112	Suchanicz, J., Dutkiewicz, M.E., Jelen, P., Handke, B., Skolowski, M., <b>Antonova, M., Sternberg, A.</b> Influence of Sr addition on structural, dielectric and Raman properties of Na <sub>0.5</sub> Bi <sub>0.5</sub> TiO <sub>3</sub> ceramics (2016) <i>Integrated Ferroelectrics</i> , 173 (1), pp. 59-64.
113	<b>Pudzis, K., Vembris, A., Busenbergs, J., Rutkis, M., Woodward, S.</b> Tetrathiotetracene thin film morphology and electrical properties (2016) <i>Thin Solid Films</i> , 598, pp. 214-218.
114	<b>Pudzis, K., Vembris, A., Gržibovskis R., Latvels, J., Zarins, E.</b> Impact of the molecular structure of an indandione fragment containing azobenzene derivatives on the morphology and electrical properties of thin films (2016) <i>Material Chemistry and Physics</i> 173 pp 117-125
115	Traskovskis, K., Kokars, V., <b>Tokmakovs, A., Mihailovs, I., Nitiss, E., Petrova, M., Belyakov, S., Rutkis, M.</b> Stereoselective synthesis and properties of 1,3-bis(dicyanomethylidene)indane-5-carboxylic acid acceptor fragment containing nonlinear optical chromophores (2016) <i>Journal of Materials Chemistry C</i> , 4 (22), pp. 5019-5030.
116	<b>Bundulis, A., Nitiss, E., Mihailovs, I., Busenbergs, J., Rutkis, M.</b> Study of Structure–Third-Order Susceptibility Relation of Indandione Derivatives (2016) <i>Journal of Physical Chemistry C</i> , 120 (48), pp 27515–27522
117	<b>Ozolinsh, M., Muizniece, K., Berzinsh, J.</b> Chromostereopsis in "virtual reality" adapters with electrically tuneable liquid lens oculars (2016) <i>Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering</i> , 10021, art. no. 1002109, .

118	<b>Ozolinsh, M., Danilenko, O.,</b> Zavjalova, V. Retinal image quality and visual stimuli processing by simulation of partial eye cataract (2016) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10024, art. no. 100244W, .
119	A.Ogurcovs, Vj.Gerbreders, E.Tamanis, E.Sledevskis, <b>A.Gerbreders,</b> Photoelectrical and Gas-sensing Properties of Nanostructured ZnO/CuO Samples Journal of Nano- and Electronic Physics, 8 (2016) 04078 (4pp).
120	<b>Yu.F. Zhukovskii, S. Piskunov, O. Lisovski, A. Chesnokov, and D. Bocharov</b> First principle evaluation of photocatalytic suitability for TiO <sub>2</sub> -based nanotubes Chapter in a book: W. Cao (Ed.) Semiconductor Photocatalysis - Materials, Mechanisms and Applications (InTech Open Access Publishers, Croatia), 2016, p. 105-133. <a href="http://www.intechopen.com/books/semiconductor-photocatalysis-materials-mechanisms-and-applications/first-principle-evaluation-of-photocatalytic-suitability-for-tio2-based-nanotubes">http://www.intechopen.com/books/semiconductor-photocatalysis-materials-mechanisms-and-applications/first-principle-evaluation-of-photocatalytic-suitability-for-tio2-based-nanotubes</a>
121	M. Arrigoni, <b>E.A. Kotomin,</b> J. Maier Large scale modeling of defects in advanced oxides: Oxygen vacancies in BaZrO <sub>3</sub> crystals. Chapter in a book: W. Nagel et al. (eds.) High Performance Computing in Science and Engineering, (Springer, Switzerland), 2016, p. 187-198. <a href="http://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-24633-8">http://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-24633-8</a>

### 6.2.2. Citas zinātniskās publikācijas: 13

Nr.p.k.	Zinātniskā raksta bibliogrāfiskais apraksts vai intelektuālā īpašuma nosaukums
1.	<b>J. Kleperis, V. V. Solovey, V. V. Fylenko, M. Vanags, A. Volkovs, L. Grinberga, A. Shevchenko, M. Zipunnikov.</b> Self-Sufficient PV-H <sub>2</sub> Alternative Energy Objects. Проблемы машиностроения Том 19, № 4 (2016) 62-68. <a href="http://journals.uran.ua/jme/article/view/86822">http://journals.uran.ua/jme/article/view/86822</a>
2.	<b>J. Kleperis, B. Sloka, J. Dimants, I. Dimanta, J. Kleperis Jr.</b> Solution to Urban Air Pollution–Carbon Free Transport. Baltic Journal of Real Estate Economics and Construction Management 4 (1), 32-47. DOI: <a href="https://doi.org/10.1515/bjreecm-2016-0003">https://doi.org/10.1515/bjreecm-2016-0003</a> <a href="https://www.degruyter.com/view/j/bjreecm.2016.4.issue-1/bjreecm-2016-0003/bjreecm-2016-0003.xml">https://www.degruyter.com/view/j/bjreecm.2016.4.issue-1/bjreecm-2016-0003/bjreecm-2016-0003.xml</a>
3.	Muzikants T., <b>Vanags M., Volkovs A., Gruduls A., Kleperis J.</b> Solar Tree as Light Pole and Aesthetic Pleasure in Urban Environment. Materials of Conference “XV International Scientific Conference "RE & IT - 2016" RENEWABLE ENERGY & INNOVATIVE TECHNOLOGIES”, Smolyan (Bulgaria), June 5-8, 2016, p. 152-156. <a href="http://e-university.tu-sofia.bg/e-publ/files/2446_PUBLIKAC.%20SMOLQN-1.pdf">http://e-university.tu-sofia.bg/e-publ/files/2446_PUBLIKAC.%20SMOLQN-1.pdf</a>
4.	<b>Kleperis J., Fylenko V.V., Vanags M., Volkovs A., Lesnicenoks P., Grinberga L., Solovey V.V.</b> Energy Storage Solutions for Small and Medium-Sized Self-Sufficient Alternative Energy Objects. (2016) Bulgarian Chemical Communications, 2016, Volume 48, Special Issue E2 (pp. 290 - 296) <a href="http://www.bcc.bas.bg/BCC_Volumes/Volume_48_Special_E_2016/Special%20Issue%20E/Statii/Pages290-296.pdf">http://www.bcc.bas.bg/BCC_Volumes/Volume_48_Special_E_2016/Special%20Issue%20E/Statii/Pages290-296.pdf</a>
5.	<b>Lesnicenoks P., Zvine M., Januskevica A., Muzikants V.L., Jurjans M.K., Kaprans K., Volperts A., Kucinskis G., Bajars G., Dobele G., Kleperis J.</b> Nanostructured Carbon Materials as Promoters of Energy Storage. (2016) Bulgarian Chemical Communications, 2016, Volume 48, Special Issue E2 (pp. 365 - 372).

6.	<p>Volperts A., Dobele G., Zhurinsh A., Zalane Z., Ozolinsh J., <b>Kleperis J.</b>, Vervikishko D., Shkolnikov E.          Supercapacitor Electrodes from Activated Wood Charcoal.          (2016) Bulgarian Chemical Communications, 2016, Volume 48, Special Issue E2 (pp. 337 - 341).  <a href="http://www.bcc.bas.bg/BCC_Volumes/Volume_48_Special_E_2016/Special%20Issue%20E/Statii/Pages337-341.pdf">http://www.bcc.bas.bg/BCC_Volumes/Volume_48_Special_E_2016/Special%20Issue%20E/Statii/Pages337-341.pdf</a></p>
7.	<p><b>N. Mironova-Ulmane, A. Kuzmin, V. Skvortsova, G. Chikvaidze, M. Pärns, I. Sildos, J. Grabis, A. Dindune, M. Maiorov.</b>          Vibrational Spectroscopy of MnO.          Proceeding of the International Conference Actual Problem of Solid State Physics (SSP-2016), 2016 Minsk, Belarus, "Kovcheg", vol. 1, p. 18-20.</p>
8.	<p><b>V. Skvortsova, N. Mironova-Ulmane, M. Zubkins, R. Kalendarevs, G. Chikvaidze, J. Purans.</b>          Optical Absorption Spectra of Zinc-Iridium Oxide Thin Films.          Proceeding of the International Conference Actual Problem of Solid State Physics (SSP-2016), 2016 Minsk, Belarus, "Kovcheg", vol. 1, p. 223-225.</p>
9.	<p>Сопит А.В., Бурханов А.И., Семибратов В.О., <b>Bormanis K., Antonova M., Kalvane A.</b>          Характер диэлектрической нелинейности в керамике KNN с примесью тантала в зависимости от предыстории.          Материалы Международной научно-технической конференции «Фундаментальные Проблемы Радиоэлектронного Приборостроения» (INTERMATIC – 2016), 21–25 ноября 2016 г., Москва, Под редакцией академика РАН А.С. Сигова. Proceedings of the International Scientific and Technical Conference «Fundamental Problems of Radioengineering and Device Construction» (INTERMATIC – 2016), November 21–25, 2016, Moscow, Edited by A. Sigov, Part 3, pp. 58-61.</p>
10.	<p>Жирков А.В., Бурханов А.И., <b>Борманис К., Антонова М.</b>          Процессы поляризации и переполяризации в сегнетокерамике (K<sub>0.5</sub>Na<sub>0.5</sub>)(Nb<sub>0.93</sub>Sb<sub>0.07</sub>)O<sub>3</sub> в области размытых фазовых переходов. Материалы Международной научно-технической конференции «Фундаментальные Проблемы Радиоэлектронного Приборостроения» (INTERMATIC – 2016), 21–25 ноября 2016 г., Москва, Под редакцией академика РАН А.С. Сигова. Proceedings of the International Scientific and Technical Conference «Fundamental Problems of Radioengineering and Device Construction» (INTERMATIC – 2016), November 21–25, 2016, Moscow, Edited by A. Sigov, Part 3, pp. 11-13.</p>
11.	<p>M. Palatnikov, O. Shcherbina, V. Efremov, N. Sidorov, <b>K. Bormanis.</b>          Effects of High-Intensity Light on the Structure and Mechanical Characteristics of Ceramic Niobium-Tantalum Pentoxides.          Proceedings of conference «Physics of Lead-Free Piezoactive and Relative Mate (Analysis of Current State and Prospects of Development)» (LFPM- 2016), Rostov-on-Don, V. 2., pp. 103.-107.</p>
12.	<p>N.V. Sidorov, M.N. Palatnikov, A.A. Kruk, A.A. Yanichev, B.N. Mavrin, <b>K. Bormanis.</b>          Raman Studies of Stoichiometric and Congruent Lithium Niobate Crystals at Temperatures Within the 100-400 K Range. Proceedings of conference «Physics of Lead-Free Piezoactive and Relative Mate (Analysis of Current State and Prospects of Development)» (LFPM- 2016), Rostov-on-Don, V. 2., pp. 161.-167.</p>
13.	<p><b>Varis Karitans</b>          Model Eye Incorporating a Manually Tunable Polymer Lens and Microfluidics Chamber for Simulation of Vitreous Floaters          Imaging and Applied Optics 2016 (Optical Society of America, 2016), paper IM3F.2  <a href="https://doi.org/10.1364/ISA.2016.IM3F.2">https://doi.org/10.1364/ISA.2016.IM3F.2</a></p>

### 6.2.3. Populārzinātniskie raksti

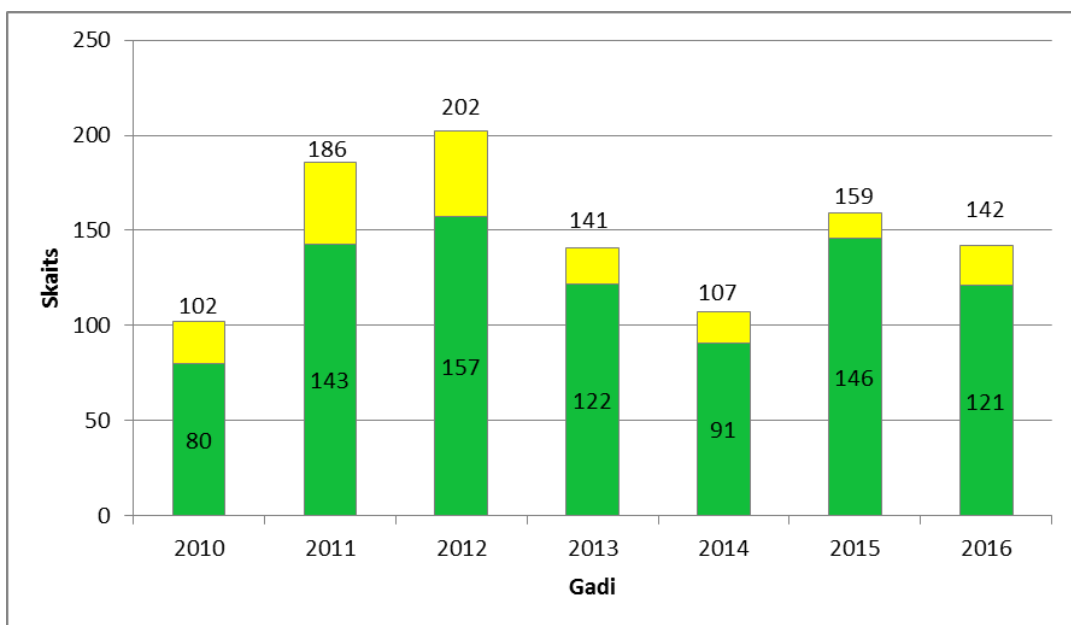
Nr.p.k.	Zinātniskā raksta bibliogrāfiskais apraksts vai intelektuālā īpašuma nosaukums
1.	<b>G. Krieķe</b> Īpaša stikla keramika padarīs siltumstarojumu redzamu. Ilustrētā zinātne, 2016, 11(132), lpp.13.
2.	<b>J. Kleperis</b> Ūdeņradis ir visur, arī LU Cietvielu fizikas institūtā. Enerģija un Pasaule (2016.g. jūnijs - jūlijs, nr. 3 (98)), lpp. 58-61.
3.	<b>J. Kleperis</b> Ieskats LU CFI Ūdeņraža enerģētikas materiālu laboratorijas 10 darbības gados. Enerģija un Pasaule (2016.g. augusts - septembris, nr. 4 (99)), lpp. 52-57.
4.	J.Barbans, A.Barisa, <b>J.Kleperis.</b> Klimata pārmaiņas Latvijā un pasaulē. Ilustrētā Zinātne, 2016.g. septembris
5.	<b>J. Jansons</b> Fizikas profesoram Voldemāram Fricbergam (24.06.1926. – 02.08.1982.) – 90. “Zvaigžņotā Debess” 2016. g. vasara (232), 31. – 37. lpp.
6.	<b>J. Jansons</b> Fizikas profesors akadēmiķis Juris Ekmanis (2.XII 1941. – 9 IV 2016.). “Zvaigžņotā Debess” 2016. g. vasara (232), 38. – 46. lpp.

### 6.2.4. LU CFI sagatavotās un izdotās grāmatas

1. **J. Jansons**, No Latvijas Universitātes Fizikas institūta (1919) līdz Cietvielu fizikas institūtam (1978). Rīga : LU Akadēmiskais apgāds, 2016. 196 lpp.

2. LU CFI 32.zinātniskās konferences tēzes latviešu un angļu valodās, 142 lpp, Rīga, LU CFI, 2016

**LU CFI zinātnisko publikāciju skaita izmaiņu dinamika (2010.-2016.).  
Ar ēnojumu atzīmētas publikācijas,  
kas citētas ISI Web of Knowledge un SCOPUS datu bāzēs**



### 6.3. Reģistrēto un uzturēto starptautisko un Latvijas patentu skaits

#### 6.3.1. Eiropas patenti

Nr.	Patenta numurs, kad iesniegts	Nosaukums	Autori	Publicēšanas informācija
1.	EP13195583.3 2013-12-04	Device and method for PVD process diagnostic using X-RAY fluorescence local probe	J. Purāns	EP2881973 (A1) 2015-06-10
2.	EP13197009.7 2013-12-04	Method and device for controlling reactive sputtering deposition	J. Purāns	EP2881974 (A1) 2015-06-10
3.	EP13196564.2 2013-12-10	White light emitter compound material for luminescent lamps and method for making same	B.Bērziņa, V.Korsaks, L.Trinklere, M.Knite, J.Grabis,	EP2883933 (A1) 2015-06-17 EP2883933 (B1) 2017-02-01
4.	EP13198629 2013-12-19	Method For Antireflective Coating Protection With Organosilanes.	K.Kundziņš	EP2886205 (A1) 2015-06-24
5.	EP13193137 2013-11-15	Multispectrally tested, printed colour vision test for the fine evaluation of the degree of deficiency	S.Fomins, M.Ozoliņš	EP2873364 (A1) 2015-05-20 EP2873364 (B1) 2017-03-08

6.	EP13196587.3 2013-12-11	Method for Refining Silicon using an Electron Beam	G. Chikvaidze, A.Kalle	EP2883837 (A1) 2015-06-17 EP2883837 (B1) 2016-11-02
7.	EP2884330 2013-12-10	Method and optical system for Surface Structuring of Amorphous Substances via the Polatization Direction Modulated Light Field	J.Teteris; E.Potanina; K.Klismeta	EP2884330 (A1) 2015-06-17
8.	EP2884331 2013-12-10	Electro-optic modulator and method of fabricating same	E.Nitišs; M.Rutkis; M.Svilans	EP2884331 (A1) 2015-06-17
9.	EP3121589 2015-07-22	Oxygen gas sensor	B. Bērziņa L.Trinklere; V.Korsaks; J.Grabis	EP3121589 (A1) 2017-01-25

### 6.3.2. Latvijas patenti

Nr.	Patenta numurs, kad iesniegts	Nosaukums	Autori
1	Nr. LV14879	Nr. LV14879 I.Tāle, B.Poļakovs, J.Butikova, P.Kūlis, G.Mārciņš Amorfa silīcija slāņu lāzerkristalizācijas paņēmieni mikro- un poli-silīcija saules šūnu iegūšanai	I.Tāle, B.Poļakovs, J.Butikova, P.Kūlis, G.Mārciņš
2	Nr. LV14949	Polēts nelineārs polimēru materiāls	S.Gaidukovs, V.Kampars, M.Rutkis, A.Tokmakovs, E. Nitišs
3	Nr. LV14755	Plānu polimēra kārtiņu ierobežotas virsmas laukuma polarizēšanas ierīce un paņēmieni	O.Vilītis, E.Nitišs, M.Rutkis,
4	Nr. LV14698	Šķidrums līmeņa līdzsvarošanas sistēma	Jānis Straumēns Jānis Kleperis
5	Nr. LV15056	Indandiona atvasinājumu MeSBI ietveroša tilpuma heteropārejas fotojūtīga kārtiņa organiskiem saules elementiem un gaismas sensoriem, tās izgatavošanas paņēmieni	J.Latvels, A.Vembris, R.Gržibovskis, P.Pastors, D.Blumberga
6	Nr. LV14701	Kapilāro kanālu izveidošanas paņēmieni	J.Kleperis, J.Kuzņecovs, J.Baumanis

**Institūts nav pārdevis licenzes un patentus**



## 7. LU CFI STARPTAUTISKĀ SADARBĪBA

### 7.1. Vieslektori/vieszinātņiki

Nr. p.k.	Uzvārds	Vārds	Laiks mm.gggg. - mm.gggg.	No valsts	No iestādes	Mērķis
1.	Vlassov	Sergei	09.2016.- 12.2016.	Igaunija	Tartu Universitātes	Darbs ERAF projektā
2.	Zazubovich	Svetlana	03-07.10	Igaunija	Tartu Universitātes Fizikas Institūts	Konsultācijas
3.	Kandidatova	Irina	26.11.2016 4.12.2016	Baltkrievijas Republika	Baltkrievijas Valsts Tehnoloģiska universitāte	Sadarbības projekts
4.	Prof. Spohr	Eckhard	9-11.02.2016	Germany	Dortmund-Essen University, Dept. Theoretical Chemistry, Essen	CACOMEL projekts (H2020)
5.	Prof. D'yachkov	Pavel	9-11.02.2016	Russia	Institute of General and Inorganic Chem., Russ. Acad. Sci., Moscow	Lekcija
6.	Prof. Evarestov	Robert	19-26.11.2016	Russia	St. Petersburg State University, Dept. Quantum Chemistry, Petergof	Lekcija
7.	Richard-Bondu	Valentin	01.07.2016 15.08.2016	Francija	Institut National des Sciences Appliquees des Toulouse	Prakse
8.	Ivanova	Zoja	18.07.2016- 28.07.2016	Bulgarija	Bulgarian Academy of Science	Lekcija
9.	Zalevsky	Zeev	21.03.2016. - 23.03.2016.	Israel	Faculty of Engineering, Bar-Ilan University.	Lekcija
10.	Gehbauer	Frank	11.05.2016.	Vācija	Head of Sales Europe, Physik Instrumente	Lekcija
11.	Afanasjev	Anatoli	18.05.2016.	USA	Mississippi State University	Lekcija
12.	Utochnikova	Valentina	08.04.2016.	Krievija	Faculty of Materials Science, Lomonosov Moscow State University	Lekcija
13.	Belickas	Artūras	29.03.2016.	Lietuva	"Monospektra" application specialist Lekcija	Lekcija
14.	Kirchner	Martin	26.04.2016.	Vācija	Raith GmbH	Lekcija
15.	Terhorst	Markus	12.10.2016.	Vācija	ION-TOF GmbH	Lekcija
16.	Zdenek	Weiss	19.10.2016.	Čehija	LECO Instrumente	Lekcija
17.	Gargouri	Hassan	26.10.2016.	Vācija	SENTECH Instruments GmbH	Lekcija

## 7.2. LU CFI organizētās konferences, semināri, vasaras skolas

Nr. p.k.	Atbildīgais organizators (Uzvārds Vārds)	Zin.nozare	Organizētās konferences, semināri, vasaras skolas, izstādes u.c.					
			Nosaukums	Sadarbības partneri	Norises vieta	Norises laiks (dd.mm.gg. - dd.mm.gg.)	Dalībnieku skaits	Finansējuma avoti
1.	Anatolijs Šarakovskis	fizika	LU CFI 32. zinātniskā konference		Rīga, LU CFI	17.02.2016.- 19.02.2016.	120	LU CFI
2.		fizika	International Young Scientist conference “Developments in Optics and Communications” DOC2016	LU	Rīga	21.5.2016.- 22.05.2016.	70	LU CFI
3.	Jānis Kleperis	fizika, enerģētika	Saules kauss 2016		Rīga, LU CFI	21.05.2016.	100	LU

## 8. VEIKTIE LĪGUMDARBI

### 8.1. Latvijas vai ārvalstu komersantu finansēto pētniecības (zinātnisko izstrāžu) līgumdarbu skaits un nosaukumi:

Nr.p.k.	Līgumdarba nosaukums	Vadītājs	Pasūtītājs	Finansējums 2016.g., EUR
1.	Plāno kārtiņu tehnoloģiju pētījumi	M.Rutkis	LEO Pētījumu centrs SIA	52 188,45
2.	Kooperācija luminiscējošu oksifluorīdu stikla keramiku attīstībai	U.Rogulis	Biedrība "Baltijas-Vācijas Augstskolu birojs "	784,58
3.	Augstas pretestības rezistīvo slāņu pētījums	I.Tāle	Zinātniskais centrs "Mikroelektronika"	25 410,00
4.	OLED emitējoša slāņa prototipēšana	M.Rutkis	SIA "EVOLED"	8 530,50
5.	Energoefektīvas tehnoloģijas izstrāde polikristāliskā silīcija ražošanai	G.Čikvaidze	SIA "KEEP EU" (VARAM)	11 133,28
6.	Laboratorijas pētījumu analīze	M.Rutkis	SIA "Groglass"	15 374,56
7.	ArF lāzera starojuma radītās optisko šķiedru viļņvadu solarizācijas mērījumi	M.Rutkis	SIA "Ceram Optec"	1 027,52
			Kopā:	<b>114 448,89</b>

### 8.2. Tirgus orientēto projektu un pašvaldību pasūtījumu skaits: nav

## 9. INSTITŪTĀ IZSTRĀDĀTIE BAKALaura, MaģISTRA UN PROMOCIJAS DARBI

### 9.1. Institutā izstrādātie bakalaura darbi 2016.gadā ( 12 )

#### 1. LU Fizikas studiju programmā

Nr. p.k.	Darba autors	Darba nosaukums	Darba vadītājs
1.	Ansis Ansbergs	Eiropija jonu luminiscence oksifluorīdu stiklā un stikla keramikā	Anatolijs Šarakovskis
2.	Paula Jankovska	Alumīnija nitrīda nanopulveru spektrālais raksturojums	Baiba Bērziņa
3.	Elza Liniņa	SU-8 viļņvadu izveide ar tiešā ieraksta lāzera litogrāfijas tehniku un to optisko īpašību raksturošana	Edgars Nitišs
4.	Jurijs Rafaļskis	Skandija trifluorīda struktūras pētīšana, izmantojot molekulāro dinamiku	Dmitrijs Bočarovs
5.	Jānis Sperga	Ar eiropiju un disproziju koaktivētu oksifluorīdu stiklu luminiscence	Meldra Ķemere
6.	Andris Pāvils Stikuts	Rezonatora parametru noteikšana sadalītās atgriezeniskās saites lāzēriem no DCM atvasinājumiem PVK matricā	Aivars Vembris
7.	Everita Vīna	Fotoinducētais dihroisms $As_{40}S_{15}Se_{45}$ plānajās kārtiņās	Māra Reinfelde
8.	Ģirts Zāģeris	Prazeodīma luminiscence oksifluorīdu stiklā un nātrija lantānfluorīdu saturošā oksifluorīdu stikla keramikā	Jurģis Grūbe

#### 2. LU Optometrijas studiju programmā

Nr. p.k.	Darba autors	Darba nosaukums	Darba vadītājs
9.	Dorošenko Ruslans	Termiskās apstrādes ietekme uz briļļu lēcas klājumiem	Sergejs Fomins
10.	Kundrāts Kalvis	Acs zīlītes atbildes reakcijas izmaiņa dienas garumā uz impulsa stimulu	Sergejs Fomins
11.	Zavjalova Varvara	Vizuālā stimula xyz krāsu mērīšana ar portatīvu mikrokontroliera vadītu hromometru	Māris Ozoliņš

### 3. RTU materialzinātnes studiju programmā

Nr. p.k.	Darba autors	Darba nosaukums	Darba vadītājs
12.	Laura Eglīte	Ar Yb leģētas Na <sub>0.5</sub> Bi <sub>0.5</sub> TiO <sub>3</sub> bezsvina segnetokeramikas sintēze un īpašības	Māris Knite, Ēriks Birks

## 9.2. Institutā izstrādātie maģistru darbi 2016.gadā ( 8 )

### 1. LU Fizikas studiju programmā

Nr. p.k.	Darba autors	Darba nosaukums	Darba vadītājs
1.	Edgars Butanovs	Pārejas metālu halkogenīdu 1D un 2D nanostruktūru sintēze un raksturošana	Boris Poļakovs
2.	Jānis Žideluns	Metālu oksīdu un sulfīdu nanovadu heterostruktūras	Boris Poļakovs
3.	Aleksejs Zolotarjovs	Ar plazmas elektrolītiskās oksidēšanas metodi iegūto modificēto alumīnija oksīdu pārklājumu luminiscences īpašību izpēti	Krišjānis Šmits
4.	Mārtiņš Osis	Augšup-pārveidotā luminiscence ar cēriju, holmiju un iterbiju aktivētā oksifluorīdu stikla keramikā	Anatolijs Šarakovskis, Guna Krieķe
5.	Arturs Bundulis	Organisko materiālu trešās kārtas dielektriskās uzņēmības noteikšana ar "z-scan" metodi	Edgars Nitišs
6.	Ludmila Rodionova	Punktveida defektu īpašības bārija itrija fluorīda kristālā	Andris Antuzevičs, Uldis Rogulis

### 2. LU Optometrijas studiju programmā

Nr. p.k.	Darba autors	Darba nosaukums	Darba vadītājs
7.	Bērziņš Jānis	Acs segmentu spektrometrijas kontrole	Māris Ozoliņš
8.	Muižniece Kristīne	Vienlaicīga stereodisparitātes un hromostereopses klātbūtne vizuālajos stimulus	Māris Ozoliņš

### 9.3. Institutā izstrādātie promocijas darbi 2016.gadā (1)

Nr. p.k.	Darba autors	Darba nosaukums	Darba vadītājs	Aizstāvēšanās vieta
1.	Ilze Dimanta	Jēlglicerīna, laktozes izmantošana bio-ūdeņraža iegūšanai ar anaerobām mikroorganismu kultūrām un ūdeņraža savākšana no fermentācijas barotnes ar metālhidrīdiem	Supervisor: Dr.hab.biol. UL BF prof. Indriķis Muižnieks Scientific consultants: Dr. phys. Jānis Kleperis, Dr.biol. Vizma Nikolajeva	LU

## 10. PROJEKTU SAGATAVOŠANA UN IESNIEGŠANA 2016. GADĀ

### 10.1. LU CFI sagatavotie un iesniegtie SAM 1.1.1.1. projekti

Nr. p.k.	Projekta nosaukums	Vadītājs	Projekta veids	Finansējums CFI, EUR	Novērtējums
1.	Jauni ar retzemju elementiem aktivēti luminiscenti platzonu materiāli gaismas pārveidotājiem	B.Bērziņa	Rūpnieciskais pētījums	600 000	Noraidīts
2.	Viedie Metālu Oksīdu Nanopārklājumi un Tehnoloģijas	J.Purāns	Rūpnieciskais pētījums	519 000	Noraidīts
3.	Funkcionālie materiāli termālo neutronu un rentgenstarojuma detektēšanai	U.Rogulis	Fundamentālā s pētījums	648 000	Noraidīts
4.	Pirmās kārtas atgriezeniskās saites (DFB) lāzeru rezonatoru izveide un izpēte 450-650 nm spektra apgabalam	J.Teteris	Rūpnieciskais pētījums	571 036	Noraidīts
5.	Defektu radītie efekti oksīdu materiālos pretestību pārslēdzošo atmiņu pielietojumiem	G.Zvejnieks	Fundamentālā s pētījums	647 998,66	Noraidīts
6.	Tehnoloģijas vides fizioloģiskai apgaismojuma raksturošanai un kartēšanai, un tā ergo-ekonomijas uzlabošana pielietojot inovatīvus gaismas avotus	M.Ozoliņš	Rūpnieciskais pētījums		Noraidīts
7.	<b>Originālu organisko materiālu iespēju demonstrēšana fotonisko ierīču prototipos</b>	<b>M.Rutkis</b>	<b>Rūpnieciskais pētījums</b>	<b>648 172,48</b>	<b>Akceptēts</b>
8.	Inovatīvu materiālu un tehnoloģiju izstrāde integrētai Saules enerģijas savākšanas, uzkrāšanas un vēlākas izmantošanas sistēmai	J.Kleperis	Rūpnieciskais pētījums	648 674	Noraidīts
9.	Inovatīvi nanomateriāli funkcionalizētu tinšu drukas tehnoloģijai	B.Poļakovs	Rūpnieciskais pētījums	600 000	Noraidīts
10.	Sensoru izveide uz nanostrukturētu materiālu ar augšpārveidoto luminiscenci bāzes	K.Šmits	Rūpnieciskais pētījums	500 000	Noraidīts
11.	<b>Fosforiscējoša pārklājuma iegūšana plazmas</b>	<b>K.Šmits</b>	<b>Rūpnieciskais pētījums</b>	<b>300 000</b>	<b>Akceptēts</b>

	<b>elektrolītiskajā oksidācijas procesā</b>				
12.	Materiāli uz $\text{Na}_{1/2}\text{Bi}_{1/2}\text{TiO}_3$ bāzes pielietojumiem aktuatoros	Ē.Birks	Fundamentālais pētījums	484 732,88	Noraidīts

### 10.2. LU CFI sagatavotie un iesniegtie SAM 1.1.1.2. projekti (pēcdoktarantūras pētniecības atbalsts)

Nr.	Pieteicējs, valsts iestāde	Projekta nosaukums	Atbildīgā persona LU CFI	Projekta novērtējums
1.	<b>Dmitrijs Bočarovs</b> LU CFI	<b>Moderno cietvielu un nanomateriālu kvantu ķīmijas un molekulāras dinamikas pētījumi: izaicinošs ceļš uz realitāti</b>	<b>S.Piskunovs</b> <b>A.Kuzmins</b>	<b>Akceptēts</b>
2.	Sergei Vlassov Tartu Universitāte	Nanomēroga heterostruktūras ar regulējamām īpašībām	B.Poļakovs	Noraidīts formālu iemeslu dēļ
3.	<b>Gints Kučinskis</b>	<b>Moderni materiāli nātrija jonu baterijām</b>	<b>G.Bajārs</b>	<b>Akceptēts</b>
4.	<b>Dalius Gudeika</b> Lietuva, Viļņas Universitāte	<b>Termiski aktivētas aizturētās fluorescences materiāli efektīvām zilās gaismas OGID</b>	<b>M.Rutkis</b>	<b>Akceptēts</b>
5.	<b>Varis Karitāns</b> LU CFI	<b>Stiklveida ķermeņa apduļķojumu efektu samazināšana/likvidēšana izmantojot fāzes informācijas iegūšanu ar kodēto difrakcijas struktūru metodi</b>	<b>M.Ozoliņš</b>	<b>Akceptēts</b>
6.	<b>Tamara Gavrilović</b> Serbija	<b>Jauni nanoizmēru oksīdu materiāli ar upconversion luminiscenci</b>	<b>K.Šmits</b>	<b>Akceptēts</b>
7.	Roberts Zabels LU CFI	Lineāro defektu veidošanās ātro jonu trekos un to nozīme struktūrveidošanās procesos platzonas jonu kristālos pie augstām apstarošanas dozām	J.Maniks	Noraidīts
8.	Aivars Vembris LU CFI	Piranilidena fragmentu saturošu molekulāro stiklu organisko cietvielu lāzeru izveide	M.Rutkis	Noraidīts
9.	Kevin Punarja Indija	Nanodaļiņas un plānās kārtiņas saules enerģētikai	B.Poļakovs	Noraidīts
10.	Utt Kathriin Tartu Universitāte	Jauni luminiscentie nanomateriāli sensoru pielietojumiem	K.Šmits	Noraidīts
11.	Edgars Nitišs LU CFI	Hibrīdu viļņvadu ierīču platformas izveide LU CFI	M.Rutkis	Noraidīts
12.	Arqum Hashmi	Jaunu divdimensionālu magnētisku	R.Eglītis	Noraidīts



	(Omana)	pusvadītāju atklāšana		
--	---------	-----------------------	--	--

### 10.3. LU CFI sagatavotie un iesniegtie projekti Horizon2020 un citos starptautiskos projektu konkursos

Nr.	Projekta nosaukums	Pieteikuma identifikators	Vadītājs no LU CFI	Koordinatori/ Partneris	Novērtējums
1.	<b>Moderno materiālu pētījumu un tehnoloģiju pārneses centrs – CAMART<sup>2</sup></b>	<b>H2020-WIDESPREAD</b>	<b>M.Rutkis</b>	<b>Koordinators</b>	<b>Akceptēts 15MEUR EK finansējums cilvēkresursu attīstībai 7 gadiem</b>
2.	Flexisensors: IoT integrated miniaturised reliable sensors on smali flexible biodegradable patches.	H2020-ICI-03-2016	B.Poļakovs	Partneris	Noraidīts
3.	Met Car Bon	H2020-MSCA-RISE-2016	B.Poļakovs	Partneris	Noraidīts
4.	Hight efficient solar energy harvesting by more dimensional optical cavities architectures improvements for novel materials (1.pakāpe)	H2020-NMBP-2016-2017	G.Bajārs	Partneris	Noraidīts
5.	<b>High performance solarblind photodetectors based on ultra-wide bandgap Zn<sub>1-x</sub>Mg<sub>x</sub>O epilayers and heterostructures</b>	<b>M.ERA.NET</b>	<b>L.Trinklere</b>	<b>Partneris</b>	<b>Novērtējums 10,5 punkti, kas ir virs sliekšņa. Projekts ieslēgts rezerves sarakstā.</b>
6.	Glassy and polycrystalline matrix isolated nanocrystals for luminescence applications (GILARO)	M.ERA.NET	U.Rogulis	Koordinators	Iegūti 8,5 punkti no 10punktiem kā sliekšņa vērtējuma. Noraidīts
7.	Moderno nātriju jonu bateriju elektroda un cietā elektrolīta materiālu apstrāde, modelēšana un raksturošana	Taivānas-Lietuvas-Latvijas sadarbības programma	G.Kučinskis	Koordinators	Noraidīts
8.	Pašpietiekama Saules fotovoltaiško paneļu udeņraža energoapgādes sistēma ar enerģijas uzkrāšanas iespēju	Latvijas-Ukrainas sadarbības programma	J.Kleperis	Koordinators	Noraidīts
9.	<b>Proton and oxygen co-ionic condensers for CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>O co-electrolysis and intermittent resconversion to methanol and other chemicals forwards EU Sustainability (PROMETMENS) 1.pakāpe</b>	<b>Horizon 2020-NMBP-2017-two_stage</b>	<b>J.Kotomins</b>	<b>Partneris</b>	<b>1.pakāpes iesniegums akceptēts</b>

## 11. KOMUNIKĀCIJA AR SABIEDRĪBU

2016. gadā tika uzturēta LU CFI interneta vietne [www.cfi.lu.lv](http://www.cfi.lu.lv), kurā atrodas vispārīga informācija par institūtu un tā aktualitātēm gan latviešu, gan angļu valodā. Informācija tiek regulāri atjaunota.

Specifisku informāciju par savu darbību sniedz arī struktūrvienību atsevišķās interneta vietnēs:

- skaitļošanas iespējas LU CFI nodrošina Latvian Super Cluster (LASC) <http://5.179.5.87/about.htm>
- EXAFS spektroskopijas laboratorijas mājas lapa [www.dragon.lv](http://www.dragon.lv)
- teorētiskā fizikas un datormodelēšanas nodaļas mājas lapa <http://teor.cfi.lu.lv/>

### 11.1. Dalība izstādēs 2016.gadā

Nr.	Laiks, vieta	Pasākuma nosaukums	Autori	Eksponātu nosaukums
1.	07.10.16.-08.10.16. RTU, Rīga	Starptautiska Izgudrojumu izstāde “MINOX 2016”	T.Muzikants, J.Kleperis, A.Volkovs, A.Gruduls, V.Ļemcevs uc	Saules Koks, Saules Velosipēds
2.	13.10.16.-16.10.16. Ķīpsala, Rīga	Starptautiska izstāde “Vide un Enerģija 2016”	T.Muzikants, J.Kleperis, A.Gruduls, V.Ļemcevs, P.Lesničenoks, A.Knoks	Ūdeņraža šūna, metālhidrīda balons, magnētu motors, Saules Koks, Saules Velosipēds; plakāti par VPP, LZP sadarbības projektu, teorētiski fotokatalizatoru ūdens šķelšanai aprēķini
3.	25.10.16.-08.02.17. Rīga	Izstāde “Ārstēsim Klimatu” Dabas Muzejš	A.Volkovs, J.Kleperis	Saules – Vēja enerģijas māja
4.	16.11.16.-18.12.16. Mākslinieku Savienība, Rīga	41. ikgadējā vizuālās mākslas izstāde „RUDENS 2016. KAS IR MĀKSLINIEKS?”	T.Muzikants, A.Volkovs, J.Kleperis, A.Gruduls, V.Ļemcevs uc	Saules Koks

### 11.2. Citi publicitātes pasākumi 2016.gadā

Nr.	Laiks, vieta	Pasākuma nosaukums	Autori	Eksponātu nosauks
1.	30.09.2016. LU FMF (Zeļļu iela 25)	Zinātnieku nakts	G. Kriķe J. Grūbe V. Karitāns J. Perveņeckā	Fizikālo eksperimentu paraugdemonstrējumi, Mikrofluīdikas ierīces un stenda referāts par mikrofluīdikas izmantošanu un izgatavošanu.
2.	11.03.16.- 12.03.16.	Seminārs par alternatīvām	J.Kleperis un citi no LU CFI Ūdeņraža	Saules Koks, Termokolektors, Magnētu motors, Teslas spoles,

	Z/s "Pļavnas" Raunas novads	enerģijām lauku saimniecībā	laboratorijas	Triecešs pumpis
3.	21.05.2016. LU CFI, Rīga	Pasākums "Saules Kauss 2016" skolēniem	P.Lesničenoks, A.Knoks, A.Volkovs, A.Gruduls J.Kleperis uc	Starta-finiša reģistrācijas iekārta; Īdeņraža tricikls, Saules Koks; Saules Velosipēds
4.	23.08.16.- 28.08.16. Torun (Polija)	Starptautisks Bella SkyWay gaismas festivāls	T.Muzikants, J.Kleperis, A.Gruduls, V.Ļemcevs uc	Saules Koks
5.	26.11.2016.	Dabas muzejs, "Ģimeņu diena"	A.Knoks	Īdeņraža šūna, metālhidrīda balons, Saules un ūdens mašīnu modeļi, Saules – Vēja enerģijas māja
6.	18.02.2016. Rīga, LU	Latvijas Universitātes kafejnīca	Juris Purāns	nākotnes kodolsintēzes reaktoru izveide, kuru varēs izmantot elektroenerģijas ražošanai.
7.	13.01.2016	Latvijas Radio Aktualitātes	J.Kleperis	Smogs Rīgā
8.	08.02.2016.	Latvijas Radio 1 Monopols	Līga Grīnberga	J.Kleperis – Līgas vizītkarte
9.	14.07.2016.	TV24 Zinātne Latvijā	J.Kleperis, T.Muzikants	LU CFI Saules Koks
10.	2016.g. dec., 2017.g. janv.	Radio SWH	J.Kleperis	Zinātnes minūte kopā ar Jāni Kleperi
11.	11.10.2016.	Latvijas Radio 1 Zināmais Nezināmajā	G.Bajārs, J.Kleperis	Par litija jonu baterijām*

## 12. CITA INSTITŪTAM BŪTISKA INFORMĀCIJA

### 12.1. Goda nosaukumi un balvas

Nr. p.k.	Vārds, uzvārds	Piešķirtās balvas, goda nosaukumi u.c.
1.	Uldis Rogulis	LZA īstenais loceklis
2.	Aleksejs Kuzmins	LZA īstenais loceklis
3.	Roberts Eglītis	Edgara Siliņa balvas laureāts (LZA)
4.	Roberts Zābels	Ludviga un Māra Jansona balvas laureāts (LZA)
5.	Dmitrijs Bočarovs	LZA un "Latvenergo" gada balva enerģētikā jauniešiem zinātniekiem
6.	Jurģis Grūbe	Jauno zinātnieku balva (LZA)
7.	Aleksejs Kuzmins Andris Anspoks Aleksandrs Kaļinko Jānis Timošenko Roberts Kalendarevs	LZA prezidenta atzinības raksts par 2016. gada sasniegumiem zinātnē
8.	Jānis Kleperis	"Pateicības raksts" no LR IZM par ieguldījumu skolēnu pētniecības darba vadīšanā
9.	Juris Purāns	Fibonacci Prize- superstripes (Itālija)

### 12.2. Skolnieku zinātniski pētnieciskos darbus LU CFI 2016. gadā izstrādāja:

Nr. p.k.	Vārds Uzvārds	Skola, klase	Vadītājs no LU CFI	Nosaukums	Novērtējums
1.	Jānis Kristaps Lūsis	Rīgas Valsts vācu ģimnāzija, 11d klase	Rolands Grants	Hroma jonu radiācijas ietekme uz litija fluorīda mehāniskajām īpašībām	Skolā: 10 Rīgas Rajonā 2. Vieta, Valstī atzinība
2.	Artūrs Meijerhofers	Rīgas Valsts vācu ģimnāzija, 11d klase	Rolands Grants	Seškanšu atslēgu kvalitātes pārbaude	Skolā: 9, Rīgas rajonā atzinība
3.	Krišs Ritums				
4.	Madara Zvīne	Rīgas Franču liceja 12. klase	Pēteris Lesničenoks, Jānis Kleperis	Vairākslāņu grafēna elektrodu un membrānas pētījumi pielietojumam superkondensatorā	1. vieta fizikā Latvijas 40. skolēnu zinātniskā konferencē; Expo-Sciences Europe 2016 (July 9-15, 2016, Toulouse, France) foruma laureātes
5.	Anna Januškeviča				
6.	Elizabete Laiviņa	Rīgas Franču liceja 12. klase	PhD Mārtiņš Zubkins, PhD	TiO <sub>2</sub> -x fotokatalizatora	2. vieta fizikā Latvijas 40. skolēnu

7.	Klaudija Gauja		Ainārs Knoks,	pārklājums CO <sub>2</sub> reformācijai saules gaismā	zinātniskā konferencē
8.	A.Kuzmina	Rīgas 95. vidusskola, 12.klase	A.Kuzmins	CuW <sub>x</sub> Mo <sub>1-x</sub> O <sub>4</sub> termohromo īpašību pētījumi	2.vieta II
9.	Koniševska Dana	Rīgas Juglas vidusskola, 10. klase	Māris Kundziņš	Dielektrisko īpašību optimizēšana NBT saturošos savienojumos	1. vieta skolā, atzinība Rīgā
10.	Mīks Jurjāns	Rīgas Franču liceja 12. klase	Dr Gints Kučinskis	Dažādas formas ogleņnanomateriālu pārbaude anoda lomai litija jonu baterijā	
11.	Valters Liberts Muzikants				
12.	Laura Rafaloviča	Liepājas Valsts 1.ģimnāzijas 11.b klases skolniece;	Māra Reinfelde	Transmisijas hologrammu ieraksts.	

### 12.3. Skolēnu ekskursijas LU CFI

Nr.p.k.	Datums	Skolas nosaukums	Klase	Skolēnu skaits
1.	13.janvāris	Privātskola „Klasika”	10.klase	5
2.	4.februāris	Ķengaraga vidusskola	12.klase	15
3.	22.februāris	Privātskola “Klasika”	9. klase	4
4.	27.februāris	Seminārs “Beta”	~12.klase	15
5.	8.aprīlis	Valsts fizikas olimpiādes dalībnieki	10. klase	9
6.	13.oktobris	Rīgas Valsts 3.ģimnāzija	12. klase	25
7.	20.oktobris	Jelgavas Valsts ģimnāzija	10. klase	29
8.	20.oktobris	Rīgas 21.vidusskola	9. klase	16
9.	10.novembris	Matīšu pamatskola	8. un 9.klase	20