



Dabaszinātņu
un tehnoloģiju
fakultāte

Biomateriālu un bioinženierijas institūts, Paula Valdena iela 3, Rīga, LV-1048
Tālr. +37167089605, e-pasts: janis.locs@rtu.lv

Biomateriālu un bioinženierijas institūts

Zinātnisko darbu tēmas 2024./2025. studiju gadam

#	Zinātniskās tēmas nosaukums	Zinātniskais vadītājs
<i>Hidroksilapatīta un aizvietota hidroksilapatīta sintēzes pētījumi</i>		
1.	Hidroksilapatīta un aizvietota hidroksilapatīta stabilitātes pētījumi <i>in vitro</i> šūnu kultūras vidēs	Doc., <i>Dr.sc.ing.</i> A.Dubņika
2.	Aizvietota hidroksilapatīta sintēzes parametru ietekme uz tā bioloģisko saderību <i>in vitro</i> šūnu kultūrās	
3.	Bioloģiski aktīvu elementu iekļaušana hidroksilapatīta struktūrā kaulaudu reģenerācijai	Prof., <i>Dr.sc.ing.</i> K.Šalma-Ancāne, Doc., <i>Dr.sc.ing.</i> L.Stīpniece
4.	Ar zālēm modificēta hidroksilapatīta sintēze ārstnieciskai kaulaudu reģenerācijai	Prof., <i>Dr.sc.ing.</i> K.Šalma-Ancāne
5.	Hidroksilapatīta “zaļās ķīmijas” sintēze no biogēniem materiāliem	
6.	Nepārtrauktas darbības kalcija fosfātu sintēze	Prof., <i>Dr.sc.ing.</i> J.Ločs, Pētn., <i>Ph.D.</i> J.Vecstaudža
7.	Oktakalcija fosfāta sintēze un īpašību izpēte	Prof., <i>Dr.sc.ing.</i> D.Loča
<i>Kaulu cementu izstrādes pētījumi</i>		
8.	Medikamentozī modificēti kalcija fosfāta kaulu cementi kaulaudu reģenerācijai	Prof., <i>Dr.sc.ing.</i> D.Loča
9.	Kalcija fosfātu kaulu cementu struktūras un īpašību ietekme uz farmaceitiski aktīvo vielu izdalīšanās kinētiku	

#	Zinātniskās tēmas nosaukums	Zinātniskais vadītājs
Zāļu piegādes sistēmu izveides pētījumi		
10.	Aktīvo vielu mikroiekapsulēšana bionoārdāmu polimēru matricās inovatīviem pielietojumiem kaulaudu reģenerācijā	Prof., <i>Dr.sc.ing.</i> D.Loča
11.	Jaunu lokālu zāļu piegādes sistēmu izveide uz biopolimēru un kalcija fosfātu hidrogēlu bāzes	
12.	Kontrolētu zāļu piegādes sistēmu izveide uz kalcija fosfātu kaulu cementu bāzes	
13.	Kompozītmateriālu izveide lokālai zāļu piegādei un kaulaudu reģenerācijai	
14.	Jūras biopolimēru izmantošana zāļu piegādes sistēmu izveidē un pētniecībā	Doc., <i>Dr.sc.ing.</i> A.Dubņika
15.	Kanabidiolu saturošu liposomu izstrāde un stabilitātes pētījumi	
16.	Zīda fibroīna kompozītmateriālu izstrāde kontrolētai medikamentu piegādei	
Inovatīvu kompozītmateriālu izstrādes pētījumi		
17.	Polimēra – keramikas kompozītu biomateriāli	Prof., <i>Dr.sc.ing.</i> J.Ločs
18.	Materiāli zoba cieto audu atjaunošanai vai aizstāšanai	
19.	Zīdu saturošu kompozītmateriālu izstrāde un pētījumi <i>in vitro</i> šūnu kultūrās	Doc., <i>Dr.sc.ing.</i> A.Dubņika
20.	Biomimētiskie pārklājumi	Lekt., <i>Dr.sc.ing.</i> R.Seržāne
21.	Kompozītmateriāli kā biomateriāli, to pētījumi	
22.	Dažādu materiālu virsmas īpašību un porainības pētījumi mikro- un mezo-līmenī	Doc., <i>Dr.sc.ing.</i> L.Stīpniece, Pētn., <i>Mg.sc.ing.</i> V.Stepanova
23.	Kalcija fosfāta-biopolimēru kompozītu izstrāde alternatīvu pretmikrobu līdzekļu piegādei	Doc., <i>Dr.sc.ing.</i> L.Stīpniece
24.	Kalcija fosfātu un kalcija fosfātu/biopolimēru kompozītu saķepināšana ar aukstās saķepināšanas procesu	Doc., <i>Dr.sc.ing.</i> K.Rubenis

#	Zinātniskās tēmas nosaukums	Zinātniskais vadītājs
<i>Inovātīvu kompozītmateriālu izstrādes pētījumi</i>		
25.	Injicējamu antibakteriālu hidrogēlu izstrāde	Prof., <i>Dr.sc.ing.</i> D.Loča
26.	Jaunu kompozītmateriālu izstrāde pielietojumam 3-D printēšanas tehnoloģijās	
27.	Hialuronkābes/kalcija fosfātu kompozītmateriāli zāļu piegādei un kaulaudu reģenerācijai	
28.	Polimēra-koksnes kompozīta uz reciklēta polipropilēna bāzes iegūšana un pētīšana	Prof., <i>Dr.sc.ing.</i> J.Ozoliņš, Pētn., <i>Mg.sc.ing.</i> J.Jaunslavietis
29.	Bioaktīvu hidrogēlu izstrāde uz hidroksilapatīta un dabīgo biopolimēru bāzes kaulaudu inženierijai	Prof., <i>Dr.sc.ing.</i> K.Šalma-Ancāne
30.	Biokompozītmateriālu izstrāde uz hidroksilapatīta un sintētisko biopolimēru bāzes kaulaudu inženierijai	

Ķīmiski piesārņota ūdens attīrīšanas un dažādu sorbentu izstrādes pētījumi

31.	Pārejas metālu nanodaļiņu sintēze, to raksturojums un izmantošana medicīnā un/ vai vides aizsardzībā	Asoc.prof., <i>Dr.chem.</i> D.Kalniņa
32.	Nanodaļiņu sintēzes, izmantojot “zaļās ķīmijas” principus	
33.	Halogēna jonus saturošu nanodaļiņu sintēze, to raksturojums un izmantošana medicīnā un/ vai vides aizsardzībā	
34.	Aktivētu ogli un/vai hidroksilapatītu saturošu mālu keramikas granulu izveide ūdens attīrīšanai	Lekt., <i>Dr.sc.ing.</i> I.Jurgelāne

Biotehnoloģisko procesu pētījumi

35.	Masas apmaiņas pētījumi laboratorijas un pilota mēroga bioreaktoros modeļvidēs un fermentācijas procesā	Prof., <i>Dr.sc.ing.</i> J.Vanags
36.	Ēdamu mikroaļģu uzturvērtības atkarība no kultivēšanas parametriem	

#	Zinātniskās tēmas nosaukums	Zinātniskais vadītājs
<i>Biotehnoloģisko procesu pētījumi</i>		
37.	Dažādu krāsu LED ietekme uz mikroaļģu augšanu	Doc., <i>Dr.sc.ing.</i> A.Stunda-Zujeva
38.	Barotnes sastāva ietekme uz biomasas kvantitāti un kvalitāti	
39.	Fotobioreaktoru mērogošana	
40.	Ar Omega-3 taukskābēm bagātu mikroaļģu iegūšana	
<i>Vispārīgā tehnoloģija, masas pārneses pētījumi</i>		
41.	Modernu žāvēšanas metožu salīdzinājums pārtikas pielietojumam	Doc., <i>Dr.sc.ing.</i> A.Stunda-Zujeva
42.	Antioksidantu ekstrakcijas metožu optimizācija no mikroaļģēm	
43.	Maisītāja tipa ietekme uz heterogēnu sistēmu fizikālajiem parametriem	Doc., <i>Dr.sc.ing.</i> A.Stunda-Zujeva, Lekt., <i>Mg.sc.ing.</i> I.Kreicbergs
44.	FOG pārstrādes plūsmas reaktora matemātiskā modelēšana un pilotiekārtas izveide	Doc., <i>Dr.sc.ing.</i> O.Medne, Lekt., <i>Mg.sc.ing.</i> I.Kreicbergs

Plašāka informācija par zinātnisko darbu tēmām 331. telpā!

Baltic Biomaterials Centre of Excellence



What are we looking for:

- **New project partners**
- **New incoming competences**
- **Cooperation with other institutions**
- **Cooperation with industry**

<https://bbcentre.eu>