

Biomateriālu un bioinženierijas institūts

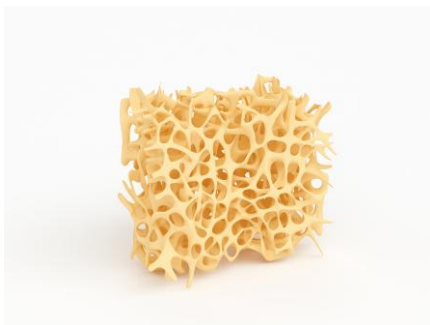
Zinātnisko darbu tēmas 2025./2026.
studiju gadam



Kalcija fosfātu biomaterāli kaulaudu inženierijai

- Aizvietota hidroksilapatīta sintēzes parametru ietekme uz tā bioloģisko saderību *in vitro* šūnu kultūrās, Doc., *Dr.sc.ing.* Arita Dubņika;
- Bioloģiski aktīvu elementu iekļaušana hidroksilapatīta struktūrā kaulaudu reģenerācijai, Prof., *Dr.sc.ing.* Kristīne Šalma-Ancāne, Doc., *Dr.sc.ing.* Līga Stīpniece;
- Ar antibiotikām modificētas kalcija fosfātu nanodaļiņas kaulaudu terapijai, Prof., *Dr.sc.ing.* Kristīne Šalma-Ancāne;
- Ar antimikrobiāliem peptīdiem funkcionalizētas kalcija fosfātu nanodaļiņas kaulaudu terapijai, Prof., *Dr.sc.ing.* Kristīne Šalma-Ancāne
- Nepārtrauktas darbības kalcija fosfātu sintēze, Prof., *Dr.sc.ing.* Jānis Ločs, Pētn., *Ph.D.* Jana Vecstaudža;
- Ekstracelulārās kaulaudu matricas izveide un izpēte, Prof., *Dr.sc.ing.* Dagnija Loča.





Kaulu cementu izstrādes pētījumi

- Medikamentozi modificēti kalcija fosfāta kaulu cementi kaulaudu reģenerācijai, Prof., *Dr.sc.ing.* Dagnija Loča;
- Kalcija fosfātu kaulu cementu struktūras un īpašību ietekme uz farmaceitiski aktīvo vielu izdalīšanās kinētiku, Prof., *Dr.sc.ing.* Dagnija Loča.



Zāļu piegādes sistēmu izveides pētījumi

- Aktīvo vielu mikroiekapsulēšana bionoārdāmu polimēru matricās inovatīviem pielietojumiem kaulaudu reģenerācijā, Prof., *Dr.sc.ing.* Dagnija Loča;
- Jaunu lokālu zāļu piegādes sistēmu izveide uz biopolimēru un kalcija fosfātu hidroģēlu bāzes, Prof., *Dr.sc.ing.* Dagnija Loča;
- Kontrolētu zāļu piegādes sistēmu izveide uz kalcija fosfātu kaulu cementu bāzes, Prof., *Dr.sc.ing.* Dagnija Loča;
- Kompozītmateriālu izveide lokālai zāļu piegādei un kaulaudu reģenerācijai, Prof., *Dr.sc.ing.* Dagnija Loča;
- Antimikrobiālus peptīdus saturošas lokālas piegādes sistēmas kaulaudu infekcijām, Prof., *Dr.sc.ing.* Kristīne Šalma-Ancāne
- Jūras biopolimēru izmantošana zāļu piegādes sistēmu izveidē un pētniecībā, Doc., *Dr.sc.ing.* Arita Dubņika;
- Kanabidiolu saturošu liposomu izstrāde un stabilitātes pētījumi, Doc., *Dr.sc.ing.* Arita Dubņika;
- Zīda fibroīna kompozītmateriālu izstrāde kontrolētai medikamentu piegādei, Doc., *Dr.sc.ing.* Arita Dubņika;
- Uz lipīdiem balstītas zāļu piegādes sistēmas izveide un raksturošana, Lekt., *Dr.sc.ing.* Inga Jurgelāne.

Inovatīvu kompozītmateriālu izstrādes pētījumi

- Polimēra – keramikas kompozītu biomateriāli, Prof., *Dr.sc.ing.* Jānis Ločs;
- Materiāli zoba cieto audu atjaunošanai vai aizstāšanai, Prof., *Dr.sc.ing.* Jānis Ločs;
- Zīdu saturošu kompozītmateriālu izstrāde un pētījumi *in vitro* šūnu kultūrās, Doc., *Dr.sc.ing.* Arita Dubņika;
- Injicējami kompozītu hidroģēli kaulaudu inženierijas risinājumiem, Prof., *Dr.sc.ing.* Dagnija Loča;
- Kalcija fosfāta-biopolimēru kompozītu izstrāde alternatīvu pretmikrobu līdzekļu piegādei, Doc., *Dr.sc.ing.* Līga Stīpniece;
- Antimikrobiāli kompozīthidroģēli kaulaudu infekcijām, Prof., *Dr.sc.ing.* Kristīne Šalma-Ancāne;
- Kalcija fosfātu un kalcija fosfātu/biopolimēru kompozītu saķepināšana ar aukstās saķepināšanas procesu, Doc., *Dr.sc.ing.* Kristaps Rubenis;
- Injicējamu antibakteriālu hidroģēlu izstrāde, Prof., *Dr.sc.ing.* Dagnija Loča;
- Jaunu kompozītmateriālu izstrāde pielietojumam 3-D printēšanas tehnoloģijās, Prof., *Dr.sc.ing.* Dagnija Loča;
- Hialuronkābes/kalcija fosfātu kompozītmateriāli zāļu piegādei un kaulaudu reģenerācijai, Prof., *Dr.sc.ing.* Dagnija Loča;
- Bioaktīvas nanodaļiņas saturoši kompozīthidroģēli kaulaudu rekonstrukcijai, Prof., *Dr.sc.ing.* Kristīne Šalma-Ancāne;
- 3D drukātas pamatnes kaulaudu aizvietošanai un reģenerācijai, Pētn., *Ph.D.* Jana Vecstaudža.

Vispārīgā tehnoloģija, masas pārneses pētījumi:

- Modernu žāvēšanas metožu salīdzinājums pārtikas pielietojumam, Doc., *Dr.sc.ing.* Agnese Stunda-Zujeva;
- Antioksidantu ekstrakcijas metožu optimizācija no mikroaļģēm, Doc., *Dr.sc.ing.* Agnese Stunda-Zujeva.

Plašāka informācija par zinātnisko darbu tēmām rakstot uz e-pastu:
kristine.salma-ancane@rtu.lv

