

**Vilniaus universiteto Fizikos fakulteto Fotonikos ir nanotechnologijų instituto
2021 m. numatomų vykdyti mokslo tiriamųjų darbų sąrašas**

Nr.	Bendras apibūdinimas	Mokslo tiriamojo darbo pavadinimas. Darbo tikslas	Darbo pradžia, pabaiga	Padaliniai, temų vadovai ir vykdytojai	Mokslo tiriamojo darbo užduotis 2021 metams
1	Fiziniai mokslai (Fizika) 60%, Technologijos mokslai (Medžiagų inžinerija, Elektronikos inžinerija) 40%	Perspektyvių puslaidininkinių darinių kūrimas, tyrimas ir taikymas optoelektronikai	2020 - 2021	Nitridinių darinių auginimo technologijos ir taikymo grupė Puslaidininkinės optoelektronikos grupė Fotoelektrinių reiškinių tyrimo grupė	Nitridų epitaksinių sluoksnių ir jų darinių formavimo technologijų vystymas taikant 2D medžiagas, ALD sluoksnius, selektyvų ęsdinimą.
1a	MTEP programos – 38 VU mokslinių tyrimų kryptis - 8	Nitridų auginimo technologijos įsisavinimas		<i>Vadovas:</i> Dr. R.Tomašiūnas, prof., vyriausiasis mokslo darbuotojas <i>Vykdytojai:</i> dr. T.Malinauskas, doc., vyresnysis mokslo darbuotojas	Liuminescencinės spektroskopijos su erdvine ir laikine skyra eksperimentai, krūvininkų dinamikos nitridiniuose junginiuose modeliavimas Monte Karlo metodu.
1b	Darbo pobūdis - T, E Ūkio ekonominė-socialinė sfera – 2, 12	Puslaidininkinių medžiagotyra ir tyrimo metodų plėtra		dr. T.Grinyš, vyresnysis mokslo darbuotojas dr. A.Kadys, vyresnysis mokslo darbuotojas dr. I.Reklaitis, mokslo darbuotojas	Krūvininkų dinamikos parametrų tyrimai plačiatarpiuose nitridiniuose sluoksniuose ir daugiasluoksniuose dariniuose žadinimo ir zondavimo metodais.
1c		Nanodariniai ir jų savybių tyrimai		dr. V.Grivickas, inžinierius dr. V.Bikbajėvas, inžinierius	
1d		Optoelektronikos prietaisų kūrimas		M.Kolenda, doktorantas K.Badokas, doktorantas	Puslaidininkinių medžiagų ir darinių, perspektyvių opto- ir fotoelektronikos taikymams, struktūros defektų savybių optinė, terminė ir fotojonizacinė spektroskopija ir krūvio pernašos analizė, bei eksperimento metodikų, tame tarpe ir impulsinių, tobulinimas.
1e		Radiacinių defektų inžinerijos technologijos		Prof.habil.dr. G.Tamulaitis, prof., vyriausiasis mokslo darbuotojas prof.habil.dr. E.Kuokštis, prof., vyriausiasis mokslo darbuotojas dr. R.Aleksiejūnas, doc., vyresnysis mokslo darbuotojas dr. J.Mickevičius, vyresnysis mokslo darbuotojas	Pernašos reiškinių tyrimas greitaisiomis dalelėmis švitintuose kristaluose pasitelkiant Holo ir magnetovaržos tyrimo metodus.

2 2a 2b	<p>Fiziniai mokslai (Fizika) 50%, Fiziniai mokslai (Chemija) 20%</p> <p>Technologijos mokslai (Medžiagų inžinerija) 30% MTEP programos – 37,38 VU mokslinių tyrimų kryptis - 8 Darbo pobūdis - T, E Ūkio ekonominė-socialinė sfera – 2, 12</p>	<p>Organinių ir hibridinių junginių fotonika</p> <p>Naujų organinių ir hibridinių medžiagų molekulinės architektūros kūrimas ir fotofizikinių reiškinių tyrimas</p> <p>Naujų molekulinę darinių struktūros ir</p>	2021 - 2025	<p>dr. S.Nargelas, doc., vyresnysis mokslo darbuotojas dr. P.Ščajev, vyresnysis mokslo darbuotojas dr. J.Jurkevičius, asist., mokslo darbuotojas dr. D.Dobrovolskas, mokslo darbuotojas K.Nomeika, mokslo darbuotojas Ž.Podlipskas, mokslo darbuotojas A.Vaitkevičius, mokslo darbuotojas O.Kravcov, doktorantas</p> <p>prof., habil.dr. E.Gaubas, prof., vyriausiasis mokslo darbuotojas prof.habil.dr. V.Kažukauskas, profesorius dr. E.Žąsinas, doc., mokslo darbuotojas dr. A.Mekys, asist., vyresnysis mokslo darbuotojas dr. T.Čeponis, doc., vyresnysis mokslo darbuotojas; dr. J.Pavlov, mokslo darbuotojas dr. V.Rumbauskas, mokslo darbuotojas L.Deveikis, doktorantas K.Pūkas, doktorantas</p> <p>Organinės optoelektronikos grupė Fotelektrinių reiškinių tyrimo grupė <i>Vadovas:</i> prof.habil.dr. S.A.Juršėnas, vyriausiasis mokslo darbuotojas <i>Vykdytojai:</i> dr. K.Kazlauskas, vyriausiasis mokslo darbuotojas prof.habil.dr. E.Gaubas, vyriausiasis mokslo darbuotojas dr. O.Adomėnienė, vyresnioji mokslo darbuotoja dr. T.Čeponis, vyresnysis mokslo</p>	<p>Aukštųjų energijų spinduliuočių dvigubo atsako GaN/AlGaIn sensorių technologijų ir detektorių architektūros vystymai, GaN/AlGaIn sensorių taikymai radiacinės terapijos procedūrų planavimui bei kontrolei, radiacinių bei technologinių defektų spektroskopijos bei defektų inžinerijos metodų kūrimas.</p> <p>Naujų organinių, 3D ir 2D perovskitinių medžiagų sintezė, gryninimas ir taikymas našių spinduolių sukūrimui.</p> <p>Biomolekulinių junginių tyrimai jutikliams</p> <p>Našių TADF spinduolių bei IR srities fotonų konverterių kūrimas, prietaisų ilgaamžiškumo tyrimai</p> <p>Rentgeno kristalografines analizės, atominės jėgos bei elektroninės mikroskopijos taikymai laboratorijoje</p>
-----------------------	--	--	-------------	--	--

2c		savybių sąryšio atskleidimas		Darbuotojas dr. P.Ščajev, vyresnysis mokslo darbuotojas	sukurtų medžiagų struktūrų identifikavimui, paviršiaus charakterizavimui, terminiai analizei su nanometriniu skaya.
2d		Perspektyvių organinių ir hibridinių junginių sintezė ir struktūros identifikavimas		dr. S.Miasojedovas, mokslo darbuotojas dr. S.Raišys, mokslo darbuotojas dr. T.Serevičius, mokslo darbuotojas dr. R.Komskis, mokslo darbuotojas dr. G.Kreiza, mokslo darbuotojas dr. P.Baronas, mokslo darbuotojas dr. R.Skaisgiris, mokslo darbuotojas dr. V.Rumbauskas, mokslo darbuotojas dr. J.Pavlov, mokslo darbuotojas dr. P.Adomėnas, inžinierius	Ultrasparčiosios ir stacionariosios spektroskopinės sistemos taikymai IR srityje.
2e		Organinių ir hibridinių junginių fotonikos prietaisų technologijų kūrimas ir plėtra		dr. R.Skaisgiris, mokslo darbuotojas dr. V.Rumbauskas, mokslo darbuotojas dr. J.Pavlov, mokslo darbuotojas dr. P.Adomėnas, inžinierius L.Deveikis, doktorantas K.Pūkas, doktorantas J.Jovaišaitė, doktorantė D.Banevičius, doktorantas E.Radiunas, doktorantas V.Sendiuk, doktorantas Yauheni Talochka, doktorantas	Naujos kartos OLED gamyba vakuuminio garinimo bei liejimo būdais inertinėje atmosferoje.
3	Technologijos mokslai (Elektros ir elektronikos inžinerija) 60%	Hibridiniai tripleksiniai organiniai sensoriai plataus spektro aukštųjų energijų spinduliuočių detektavimui	2016 - 2021	L.Deveikis, doktorantas K.Pūkas, doktorantas J.Jovaišaitė, doktorantė D.Banevičius, doktorantas E.Radiunas, doktorantas V.Sendiuk, doktorantas Yauheni Talochka, doktorantas	Hibridinių tripleksinių sensorių su organiniais laisvųjų radikalų sluoksniais ESR spektroskopija ir PSD/SSD detektorių su išoriniu nuskaitymu spektrinės sudėties tyrimai.
3a	Fiziniai mokslai (Fizika) 20% Biomedicinos mokslai (biofizika) 20% MTEP programos – 38 VU mokslinių tyrimų kryptis - 10	Kietakūnio apšvietimo technologijos		Apšvietimo technologijų tyrimo grupė <i>Vadovas:</i> dr. P.Vitta, vyresnysis mokslo darbuotojas <i>Vykdytojai:</i> habil.dr. Ž.Lukšienė, vyriausioji mokslo darbuotoja	Aukšto spinduliuotės srauto tankio keitiklių (fosforų), skirtų lazerinių diodų spinduliuotės konversijai į regimą šviesą ir taikymams apšvietimui, tyrimai ir plėtra.
3b	Darbo pobūdis – T, E Ūkio ekonominė-socialinė sfera – 2, 5, 7, 12	Išplėtoti optoelektronikos technologijas apšvietimui, matavimams ir kitiems taikymams		prof.dr. R.Vaicekauskas, profesorius doc.dr. V.Tamošiūnas, profesorius dr. A.Novičkovas, mokslo darbuotojas dr. A.Zabiliūtė-Karaliūnė, mokslo darbuotoja, dr. I.Buchovec, mokslo darbuotoja K.Aponienė, jaunesnioji mokslo darbuotoja	Padidintos spalvų skyros apšvietimo technologijos, skirtos atviroms chirurginėms operacijoms tyrimas ir plėtra. Žmonių valdomuose kosminiuose objektuose (kaip TKS) aptinkamų bakterijų, bioplėvelių ir grybų prevencijos natūraliais fotosensibilizatoriais tyrimas ir plėtra.