

3 kurso Šviesos technologijų studijų programos Kursiniai darbai:

Eil. Nr.	Vadovas (vadovo el. p., darbo tel. nr.)	Temos pavadinimas (lietuvių ir anglų kalbomis)	Trumpas temos aprašymas (lietuvių kalba)	Tema laisva/užimta
1.	Jūras Mickevičius (juras.mickevicius@ff.vu.lt)	InGaN/GaN kvantinių duobių, užaugintų ant supergardelių, liuminescencijos spektrų priklausomybė nuo sužadavimo / Excitation dependence of photoluminescence spectra in InGaN/GaN MQWs grown on superlattice underlayers	Darbo metu bus tiriami InGaN/GaN kvantinių duobių dariniai, užauginti ant supergardelių buferių. Bus atliekami liuminescencijos spektrų matavimai plačiame sužadavimo intervale skirtingose temperatūrose, analizuojama liuminescencijos juostų dinamika, ieškoma koreliacijos su darinio parametrais. Skaitmeninio modeliavimo pagalba bus įvertinama vidinio elektrinio lauko įtaka juostų slinkimuisi.	Užimta
2.	Jūras Mickevičius (juras.mickevicius@ff.vu.lt)	Įvairių InGaN darinių liuminescencijos gesimo tyrimai / Study of luminescence decay in InGaN structures	Darbo metu bus tiriamas liuminescencijos gesimas įvairiuose InGaN dariniuose (kvantinėse duobėse, epitaksinuose sluoksniuose). Bus atliekami liuminescencijos spektrų matavimai su skirtinga užlaikymo trukme, esant skirtingam sužadimui. Bus analizuojamas liuminescencijos juostos poslinkis bėgant laikui, gesimo trukmių priklausomybės nuo sužadavimo ir darinio/medžiagos parametų.	Užimta
3.	Adomavičius Ramūnas, ramunas.adomavicius@ftmc.lt +37061436552	Dujų optinių parametų tyrimas teraherciniais impulsais / Investigation of gas optical parameters by means of terahertz pulses	Darbe atliekami oro sudedamųjų dalių lūžio rodiklio matavimai ir cheminių medžiagų garų sugerties matavimai. Tyrimuose naudojami terahercų diapazono impulsai. Tikslas - parodyti impulsinės metodikos ir terahercų diapazono pranašumus.	Užimta
4.	Darius Dobrovolskas, darius.dobrovolskas@ff.vu.lt ,	Analysis of correlation between photoluminescence	Darbo metu bus matuojamas erdvinis liuminescencijos pasiskirstymas InGaN	Užimta

	861695458	intensity and peak wavelength in InGaN MQWs / Koreliacijos tarp fotoluminescencijos intensyvumo ir bangos ilgio tyrimas InGaN kvantinėse duobėse	bandiniuose naudojantis konfokaliniu mikroskopu. Bus tiriamas ryšys tarp fotoluminescencijos intensyvumo ir bangos ilgio panašios struktūros kvantinėse duobėse, bet turinčias skirtingą indžio kiekį. Planuojama iširti koreliacijos kitimą esant skirtingiems nepusiausvyrų krūvininkų tankiams.	
5.	Dr. Augustas Vaitkevičius, augustas.vaitkevicius@ff.vu.lt, 85 223 4509	Kolegiravimo magniu įtakos defektų formavimuisi sparčiuose scintiliatoriuose tyrimas naudojant konfokalinę mikroskopiją / Investigation of the influence of magnesium codoping on defect formation in fast scintillators using confocal microscopy	<p>Dėl kylančių aukštos energijos fizikos eksperimentų ir medicininės neinvazinės diagnostikos įrangos poreikių yra ieškoma naujų medžiagų pasižyminčių ypač trumpa scintiliacijos trukme. Viena perspektyvi medžiagų klasė yra daugiakomponenčiai granatai legiruoti ceriu.</p> <p>Darbo metu bus tiriami ceriu legiruoti gadolinio aliuminio galio granato scintiliaciniai kristalai kolegiruoti skirtinga koncentracija magnio. Kolegiravimas magniu pagerina kristalo liuminescencijos spartą tačiau sąlygoja nepageidaujamų defektų formavimąsi. Bus siekiama įvertinti magnio poveikį defektų formavimuisi.</p> <p>Atliekant tyrimą bus įsisavinta lazerinės konfokalinės mikroskopijos metodika, susipažinta su įvairiais duomenų analizės metodais ir scintiliatorių liuminescencijos fizika.</p>	Laisva

6.	Evelina Dudutienė, evelina.dudutienė@ftmc.lt, +37068341039	Photoluminescence study of GaAsBi quantum wells with parabolically graded AlGaAs barriers / GaAsBi kvantinių duobių su paraboliniais AlGaAs barjeriais fotoluminescencijos tyrimas	Darbe fotoluminescencijos metodu bus tiriamos GaAsBi kvantinės duobės (QW) su paraboliniais AlGaAs barjeriais. Keičiant temperatūrą ir sužadinimo intensyvumą bus bandoma ištirti optines tokių GaAsBi QW savybes. Planuojama ištirti kokią įtaką emisijai turi QW atkaitinimas <i>in situ</i> ir QW skaičiaus didinimas.	Užimta
7.	Ramūnas Aleksiejūnas ramunas.aleksiejunas@ff.vu.lt tel:852234492	Krūvininkų difuzijos tyrimas aukšto sužadinimo sąlygomis skirtingo poliškumo nitridų sluoksniuose	Eksperimentinis darbas, kurio metu studentas dinaminį gardelių metodu turės išmatuoti difuzijos koeficientus įvairiais būdais išaugintuose GaN sluoksniuose. Koeficientus reikės palyginti, paaiškinti galimas skirtumų (jei bus) priežastis, teoriškai aprašyti jų priklausomybę nuo krūvininkų tankio.	Užimta
8.	Karolis Kazlauskas, karolis.kazlauskas@ff.vu.lt 85 223 4499	Trečios kartos mėlynų organinių šviestukų stabilumo tyrimas / Investigation of stability of third generation blue organic light-emitting diodes	Trečios kartos, šiluma aktyvuotos uždelstosios fluorescencijos, mėlynų organinių šviestukų stabilumo tyrimas. Studentas gamins ir tirs mėlynus organinius šviestukus, matuos voltamperines, volt-šviesines ir ilgalaikio stabilumo charakteristikas.	Užimta
9.	Prof. Saulius Jursėnas tel: 867608305 saulius.jursenas@ff.vu.lt	Perovskitų sluoksnių su stecheometriniais defektais optinių ir krūvio pernašos savybių tyrimas / Optical and charge transport properties of perovskite layers with various stecheometric defects	Perovskitų sluoksnių optinė ir krūvio pernašos savybės stipriai priklauso nuo defektų tankio. Perovskitų sluoksnių gamybos technologija parenkant tinkamus tirpiklius ir išorines sąlygas (pvz atkaitinimo temperatūrą) leidžia keisti komponentų stecheometriją ir tuo pačiu ženkliai įtakoti defektų tankį. Todėl būtina optimizuoti sluoksnių optines ir krūvio pernašos savybes, siekiant geresnio prietaiso veikimo.	Užimta
10.	Pranciškus Vitta, pranciskus.vitta@ff.vu.lt	Šviestukų moduliavimo grandynų, skirtų komunikacijai šviesa, tyrimas / Investigation of LED	Puslaidininkiniai šviestukai sulaukia vis daugiau dėmesio kaip potencialūs informacijos perdavimo įrenginiai artimu atstumu. Norint perduoti informaciją šviesa yra	Užimta

	tel: 223 4474	modulation circuit for visual light communications	būtinai greitas, stabilus ir žemo triukšmo lygio šviestukų maitinimo ir moduliavimo šaltinis. Studentas atliks santykinai paprastų moduliavimo grandynų analizę ir eksperimentinius tyrimus su tikslu juos taikyti duomenų perdavimui.	
11.	Pranciškus Vitta, pranciskus.vitta@ff.vu.lt tel: 223 4474	Tonuotų saulės elementų spektriniai tyrimai / Spectral investigation of the tinted photovoltaic cells	Pastaruoju metu fotovoltiniai saulės elementai yra pradami montuoti ne tik ant stogų ir nenaudojamų žemės plotų, tačiau ir ant pastatų fasadų. Stiklo pagrindo fasadams skirti saulės elementai gali būti tonuojami specialiais dažais, suteikiant jiems reikiamą atspalvį. Toks tonavimas užtikrina patrauklesnę estetinį vaizdą, tačiau sumažina efektyvumą. Studentas atliks eksperimentinius spektrinius tyrimus keraminiais dažais tonuotų stiklų, skirtų saulės lemetų gamybai. Optinės sugerties ir optinio atspindžio tyrimai ir skaitmeninė rezultatų analizė bus pagrindiniais studento uždaviniais.	Užimta