

VEIKLOS ATASKAITA

2012



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
**FUNDAMENTALIŲJŲ MOKSLŲ
FAKULTETAS**

Fakulteto bendruomenę džiugina tai, kad didėjant konkurencinei kovai tarp universitetų ir prastėjant demografiniai situacijai šalyje, studentų priėmimo ir baigimo rodikliai fakultete per pastaruosius penkerius mažai kito.

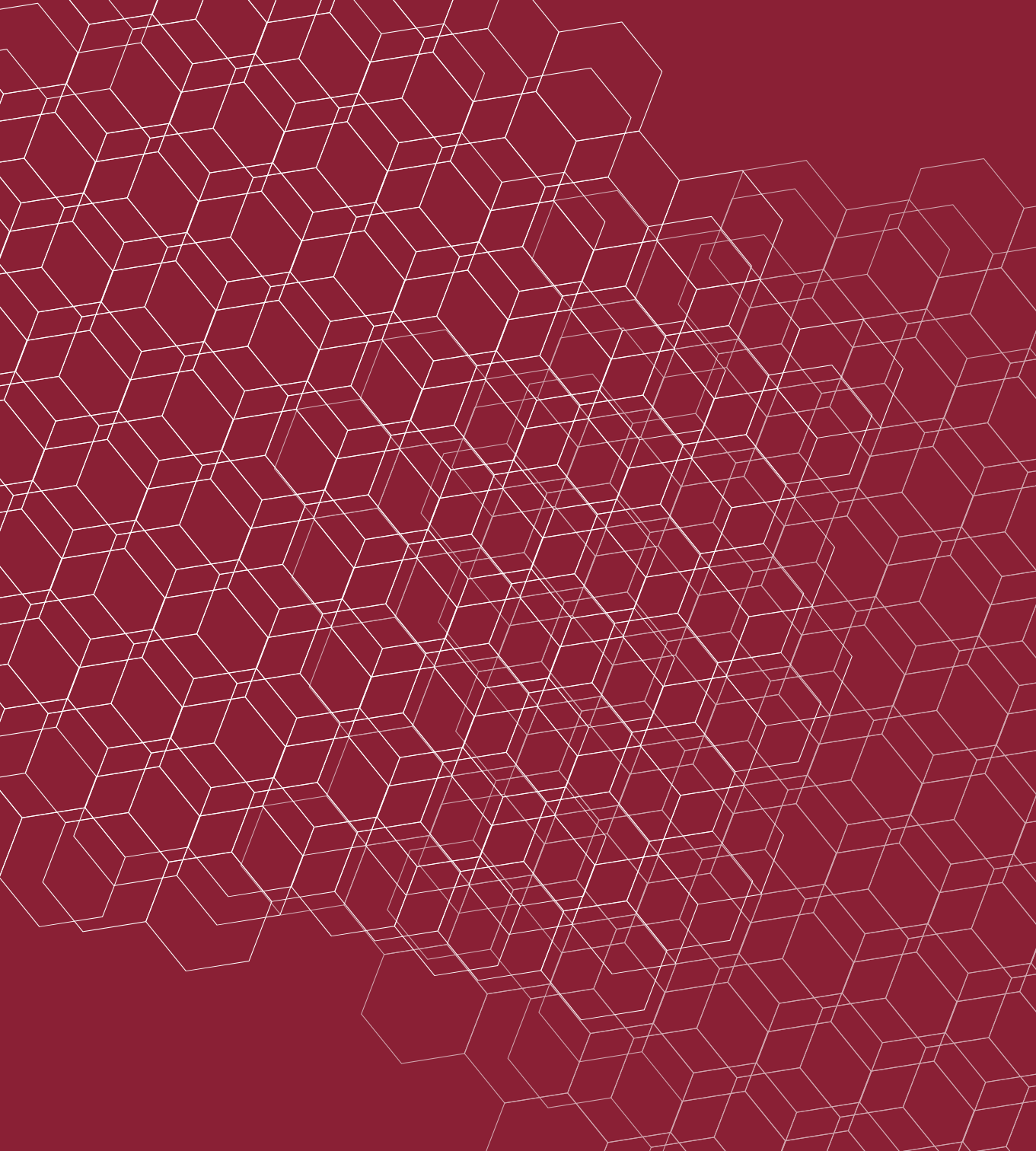
2012 m. atnaujintos fakulteto teikiamos studijų programos, sėkmingai tęsiama jų tarptautinė akreditacija, sustiprinta studijų programų rinkodara, organizuota daug įdomių renginių populiarinant tiksluosius mokslus, taikytos naujos ir patrauklios studijų programų viešinimo formos, įteiktas diplomas 1500-ajam fakulteto absolventui. Palyginti su praėjusiais metais, į fakultetą skaityti paskaitų atvyko daug daugiau užsienio dėstytojų.

2012 m. buvo ne tik Universiteto jubiliejiniai metai. Balandžio mėnesį paminėtas Fizikos katedros 90 metų jubiliejus. Ta proga atidarytas Fizikos katedros muziejus ir išleistas jubiliejinis leidinys apie katedrą. Už nuveiktus darbus fakulteto darbuotojai pelnė LR prezidentės ir ministro pirmininko padėkas. Šie metai buvo sėkmingi mūsų studentams – jie iškovojo daug vardinių stipendijų už mokslą ir gavo daug apdovanojimų už sportą.

Labai aktyviai ir naudingai dirbo Fakulteto studentų atstovybė. Vienas iš didžiausių jos suorganizuotų renginių buvo tradicinis festivalis „Funtikų dienos 2012“, kurio renginiai sutraukė nemažai dalyvių ir žiūrovų ne tik iš Universiteto, bet ir iš miesto. Gerai pasirodė ir Fakulteto krepšininkai. Jie turnyre „Rektoriaus taurė 2012“ antrus metus iš eilės užėmė antrąją vietą.

Metų pradžia buvo karštų diskusijų fakultete metas – parengtas fakulteto veiklos planas, kuris buvo įgyvendintas dalyvaujant visiems fakulteto bendruomenės nariams. Ateityje laukia Universiteto pertvarka. Tai svarbus ir nelengvas uždavinys. Mūsų laukia atsakingi darbai, būtina sutelkti jėgas plėtoti pagrindinius dalykus. Džiaugiuosi draugiškais mūsų fakulteto bendruomenės santykiais, gebėjimu greitai spręsti svarbiausius klausimus. Dėkoju studentams, dėstytojams ir darbuotojams už jų aktyvumą, kūrybingumą bei indėlį į nuveiktus darbus. Linkiu visiems sėkmės ateityje!

Dekanas Vytautas Janilionis



01

Faktai ir skaičiai

6-7 psl.

03

Mokslas ir inovacijos

18-35 psl.

2012 m. mokslo ir inovacijų
strateginiai prioritetai,
plėtros kryptys

Mokslinių tyrimų tematika

Mokslo infrastruktūra

MTEP projektai

Renginiai

Publikacijos, išleistos knygos

Tyrėjų potencialas

Apdovanojimai ir narystė
tarptautinėse organizacijose

Bendradarbiavimas

Doktorantūros studijos

02

Studijos

8-17 psl.

2012 m. studijų strateginiai
prioritetai

I ir II pakopų studijų
programos

Stojančiųjų priėmimas

Studijų tarptautiškumas

Studentai ir absolventai

Parama studentams

Neformalusis švietimas

Dėstytojų potencialas

04

Poveikis regionui ir šalies raidai

36-39 psl.

05

Akademinė aplinka

40-41 psl.

06

Strateginės įžvalgos

42-43 psl.

07

Svarbiausi metų įvykiai

44-47 psl.

01

Faktai ir skaičiai

Studentai



501

Viso studentų spalio 1 d. (I ir II pakopos bei laipsnio nesuteikiančių studijų)



25

Iš jų doktorantų (gruodžio 31d.)



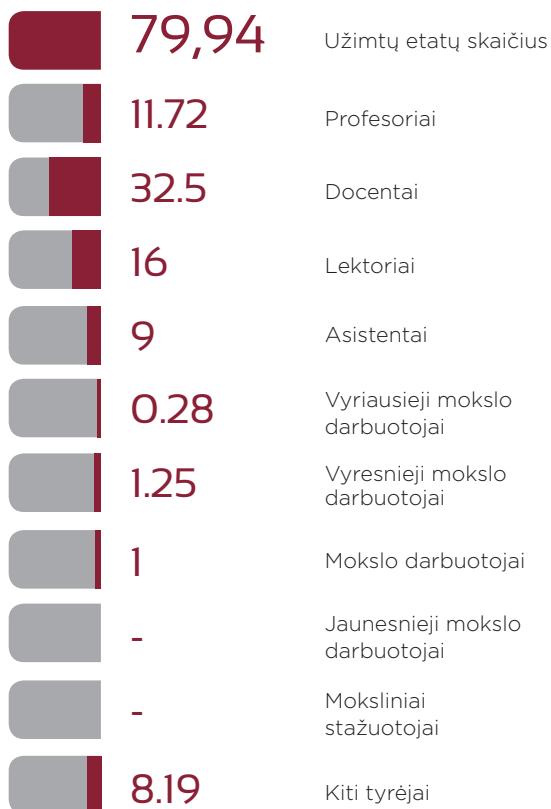
9

Iš jų užsienio studentų

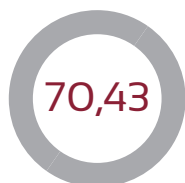
Studijų kryptys



Akademiniai darbuotojai



Publikacijos



Publikacijos, indėlis



Iš jų straipsniai Thomson Reuters Web of Knowledge sąrašo leidiniuose su citavimo indeksu, indėlis

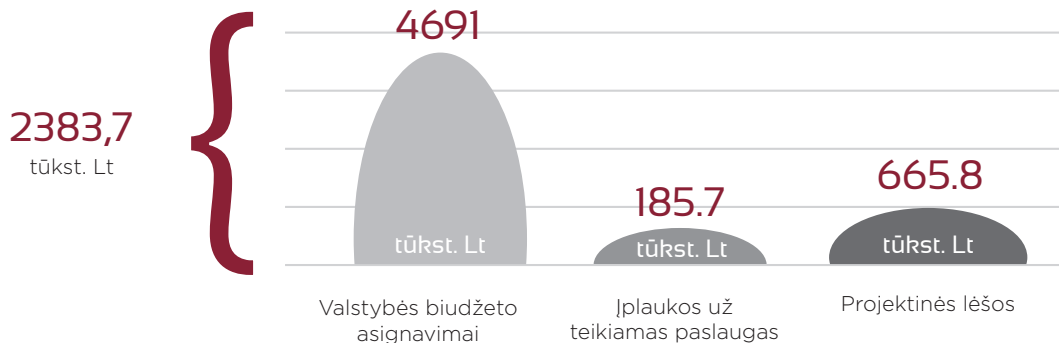
Mokslo projektai



78.011 tūkst. Lt

MTEP projektų su ūkio subjektais pajamos (MTEP projektai, kur tiesioginis naudos gavėjas yra ūkio subjektas)

Finansavimo šaltiniai



02

Studijos



Studijų strateginiai prioritetai

Fakulteto studijų strateginiai prioritetai:

- ugdyti šiuolaikines kompetencijas turinčius specialistus ir užtikrinti sėkmingą jų profesinę karjerą;
- tobulinti studijų programas, grįsti jas naujausiomis mokslo žiniomis, atsižvelgti į verslo poreikius, daugiau kviesti dėstytojų iš užsienio ir verslo atstovų vesti užsiėmimus studentams;
- plėtoti gretutinės krypties studijų galimybę įgyti dvigubą pagrindinės ir gretutinės studijų krypties bakalauro kvalifikacinį laipsnį;
- parengti vieną studijų programą, kuri būtų teikiama anglų kalba;
- gerinti aprūpinimą studijų metodine literatūra, pateikti studijų modulių mokymosi medžiagos elektronines versijas virtualiojoje aplinkoje Moodle, mažinti auditorinių valandų studijų moduluose, intensyviau taikyti informacines technologijas mokymo procese;
- didinti moksleivių, dalyvaujančių fakulteto organizuojamuose konkursuose, mokslo ir studijų populiarinimo renginiuose bei paskaitose, skaičių. Dalyvauti miesto ir šalies populiarinimo renginiuose. Tobulinti fakulteto studijų rinkodarą virtualiojoje erdvėje;
- glaudžiai bendradarbiauti su KTU Akademinės pažangos centru vykdant sustiprintą studentų mokymą, siekti studentus labiau įtraukti į mokslinę veiklą;
- atjauninti fakulteto pedagoginį mokslinį personalą, priimti į katedras jaunų daktarų;
- tobulinti dėstytojų kvalifikaciją, taikyti naujausius mokymo(si) metodus.

Pirmosios ir antrosios pakopų studijų programos

2012 m. fakulteto teikiamų programų skaičius nepasikeitė, bet buvo išplėstos gretutinės krypties studijų galimybės Taikomosios matematikos bakalauro studijų programoje, o magistro studijų programa „Medicinos fizikos“ pradėta teikti anglų kalba.

2012 m. fakultete buvo vykdomos 7 akredituotos studijų programos: 3 pirmosios pakopos studijų programos („Taikomoji matematika“, koordinatorius V. Janilionis; „Taikomoji fizika“, koordinatorius R. Naujokaitis; „Medžiagos ir nanotechnologijos“, koordinatorius G. Laukaitis) ir 4 magistrantūros programos („Taikomoji matematika“, koordinatorius E. Valakevičius; „Taikomoji fizika“, koordinatorius A. Galdikas; „Medžiagų mokslas“, koordinatorius G. Laukaitis, „Medicinos fizika“, koordinatorė D. Adlienė).

Taikomosios matematikos bakalauro studijų programoje galima rinktis vieną iš dviejų specializacijų arba vieną iš trijų gretutinių krypčių (ekonomikos, informatikos, pedagogikos) studijų, kurias baigus suteikiamas dvigubas – pagrindinės krypties (matematikos) ir gretutinės krypties (ekonomikos, informatikos arba pedagogikos) kvalifikacinis laipsnis. Tarptautinės ekspertų grupės paskelbtose ekspertinio vertinimo išvadose net trys taikomosios matematikos studijų programos vertinimo sritys – programos tikslai ir numatomi studijų rezultatai, dėstytojų kompetencija ir studijų aplinka – pripažintos išskirtinėmis ir įvertintos aukščiausiu balu, o programą pasiūlyta akredituoti šešeriems metams. Taikomosios matematikos pirmosios pakopos studijų programą vykdo Taikomosios matematikos ir Matematinės sistemos tyros katedros. Ši studijų programa jau daug metų yra viena iš populiariausių KTU, o 2012 m. buvo pirma pagal priimtų į valstybės finansuojamas vietas studentų skaičių.

Stojančiųjų priėmimas

2009 m. 30 proc. sumažinus priėmimą į Lietuvos universitetus, įstojusiųjų į fakulteto pirmą kursą nesumažėjo:

2009 m. į pirmą kursą įstojo 156 studentai, iš jų 100 (64 proc.) į pirmosios pakopos studijas ir 56 (36 proc.) – į antrosios pakopos studijas,

2010 m. į pirmą kursą įstojo 151 studentas, iš jų 108 (71 proc.) į pirmosios pakopos studijas ir 43 (29 proc.) – į antrosios pakopos studijas.

2011 m. į pirmą kursą įstojo 158 studentai, iš jų 120 (76 proc.) į pirmosios pakopos studijas ir 38 (24 proc.) – į antrosios pakopos studijas.

2012 m. į pirmą kursą įstojo 172 studentai (8 proc. daugiau negu 2011 m.), iš jų 114 (66 proc.) į pirmosios pakopos studijas ir 58 (34 proc.) – į antrosios pakopos studijas.

Įvedus studijų krepšelius 2009–2012 m. į bakalauro studijų pirmą kursą įstojo geresni studentai nei 2007–2008 m. 2009–2012 m. priimta mažiau kaip 4 proc. studentų, kurių konkursinis stojamasis balas mažesnis nei 12. 2012 m. priimtųjų į nuolatinės studijas vidurkis buvo aukštesnis už 17,17 balo, o priimtųjų į išėstines studijas – aukštesnis nei 15 balų. Beveik visi bakalauro ir magistro studijų pirmakursiai priimti į valstybės finansuojamas vietas. Taikomosios matematikos bakalauro studijų programa 2012 m. buvo pirma Universitete pagal studijų krepšelių skaičių (72), o šalyje užėmė 29 proc. matematikos studijų krypties rinkos.

Studijų rinkodarai 2012 m. fakultetas išleido 22 000 litų. Toliau buvo tobulinama svetainė www.fmf.lt, kurioje 8 fakulteto dėstytojai paskelbė 11 straipsnių, populiariančių mokslą ir fakulteto studijų programas. Remiantis svetainės lankomumo duomenimis, straipsnių apie fakultete teikiamas studijų programas skaitomumas 2012 m., palyginti su 2011 m., padidėjo 45 proc.

Pagal priėmimo duomenis studijuojančiųjų fakultete geografinė aprėptis Lietuvoje yra 38 proc. (22 savivaldybės). Daugiau kaip pusė įstojusiųjų 2012 m. yra baigę Kauno miesto ir Kauno rajono mokyklas. 13 proc. įstojusiųjų į fakulteto antrosios pakopos studijas bakalauro studijas baigė kitose aukštosiose mokyklose.

2012 m. aktyviai buvo dirbama su gimnazijomis ir vidurinėmis mokyklomis. Studijas ir mokslą populiariančios paskaitos skaitytos 20 gimnazijų ir vidurinių mokyklų (3 kartus daugiau negu 2011 m.). Fakultete apsilankė moksleivių grupės iš 6 mokyklų,

parengta nauja interneto svetainė ktu.lt/fmf, išleisti ir išplatinti lankstinukai, parengti laboratorinių darbų rinkiniai moksleiviams, dalyvauta studijų mugėse Kaune ir Vilniuje.

Siekiant paskatinti moksleivius domėtis fizinių mokslų studijomis, sausio 28 d. surengtas 23-asis respublikinis prof. J. Matulionio jaunųjų matematikų konkursas (dalyvavo 530 (2011 m. dalyvavo 400) moksleivių, konkurso pirmininkė V. Dabrišienė), o kovo 3 d. vyko 17-asis respublikinis prof. K. Baršausko fizikos konkursas, kuriame dalyvavo 275 (2011 m. dalyvavo 206) moksleiviai, konkurso pirmininkė Ž. Rutkūnienė). Abiejų konkursų nugalėtojams prizai buvo įteikti gegužės 4 d. KTU Jaunųjų mokslininkų parodoje „Technorama“.

2012 m. fakultetas aktyviai dalyvavo mokslą populiarinančiuose projektuose „Erdvėlaidis Žemė“ ir „Tyrėjų naktis 2012“, kuriuose siekiama su mokslo naujovėmis supažindinti kuo daugiau moksleivių, paskatinti juos rinktis mokslininko kelią. 2012 m. projekte „Erdvėlaidis Žemė“ (koordinadorius G. Adlys) dalyvavo fakulteto studentai ir dėstytojai.

Studijų tarptautiškumas

2012 m. pratęstos anksčiau pasirašytos Erasmus sutartys vieneriems metams, optimizuotas Erasmus partnerių skaičius, pasirašytos dvi naujos akademinio mobilumo sutartys pagal Erasmus programą: su Nigdė universitetu (Turkija), kuria remiantis 2013–2014 m. m. suderintas studentų atvykimas, su Martino Liuterio universitetu (Halės Vitenbergo, Vokietija) tiek akademinio personalo, tiek studentų mainams vykdyti. Atsisakyta neaktyvių sutarčių su Rumunijos ir kai kuriais Vokietijos universitetais. Palyginti su praėjusiais akademiniais mokslo metais, sutarčių sumažėjo nuo 18 iki 16, o šalių skaičius mažėjo nuo 13 iki 12. Geografinis šalių pasiskirstymas išliko panašus.

Palyginti su 2011 m., išvykstančių studentų padaugėjo dvigubai. 2012 m. išvykstantiems studentų mainams skirta 13 sutarčių, atvykstantiems – 11 sutarčių. Dalinėms studijoms į užsienio šalių universitetus buvo išvykę 18 fakulteto studentų: į Bulgarijos (6), Jungtinės Karalystės (4), Slovėnijos (4), Vokietijos (3) ir Danijos (1). 2012 m. Erasmus studentų praktikų programos galimybėmis pirmą kartą pasinaudojo vienas medžiagų

ir nanotechnologijų programos studentas, kuris praktiką atliko Danijos universitete. 2012 m. fakultete studijavo 9 užsieniečiai, iš kurių 2 buvo mainų studentai, o 7 studijavo visą programą. Studentai atvyko iš Kazachstano (5), Azerbaidžano (1), Ukrainos (1), Lenkijos (2). Palyginti su 2011 m., užsienio studentų padaugėjo 2,3 karto.

Personalo mainams vykdyti sudaryta 13 Erasmus sutarčių. 2012 m. išvykusių dėstytojų, palyginti su 2011 m., skaičius išliko stabilus. 4 dėstytojai stažavosi Vokietijoje, 1 dėstytojas – Šveicarijoje, 1 – Bulgarijoje pagal intensyvią Erasmus programą.

Pagal DAAD programą 1 dėstytojas 20 dienų stažavosi Škotijos Edinburgo lygiagrečiųjų skaičiavimų centre. 1 dėstytoja komandiruota į Laffboro universiteto (Didžioji Britanija) Matematikos mokymo centrą perimti centro darbuotojų patirties.

2012 m., kaip ir praėjusiais metais, buvo siūlomos taikomosios fizikos ir medicinos fizikos magistro studijų programos anglų kalba.

2012 m. fakultete paskaitų ciklus skaitė 4 dėstytojai, atvykę iš Japonijos, Ispanijos, Rumunijos ir Austrijos universitetų. Buvo dėstomi intensyvūs paskaitų ciklai tiek matematikos (2), tiek fizikos (2) studijų programų studentams. Trijų dėstytojų vizitai buvo finansuojami laimėjus paraiškas pagal LMT projektus, o vienas – ŠMM projektą. 2011 m. buvo suorganizuotas tik vienas savaitės trukmės paskaitų ciklas.

2012 m. vienos dienos seminarus pravedė 4 mokslininkai, atvykę iš Suomijos, Japonijos, Švedijos ir Ukrainos universitetų. Į Fizikos katedrą ilgalaikiam darbui pakviesti dirbti du užsienio mokslininkai (Ž. Rinkevičius ir A. Valionis). Rugsėjo 7 d. pasirašyta dvišalė bendradarbiavimo sutartis su Pietų Danijos universitetu dėl dalyvavimo steigiant fizikos mokslo krypties doktorantūrą.

Studentai ir absolventai

2012 m. fakultete studijavo 501 studentas, iš jų apie 80 proc. bakalauro studijose ir 20 proc. magistro studijose.

Išleista 19-oji fakulteto absolventų laida. 2012 m. diplomai buvo įteikti 124 absolventams (tai antroji pagal skaičių absolventų laida per visą fakulteto istoriją), kurie baigė

4 studijų krypčių studijų programos: matematikos, fizikos, medžiagų mokslo ir biofizikos. Diplomai įteikti 82 bakalaurams, 42 magistrams. Absolventų skaičius per pastaruosius trejus metus beveik nesikeitė (atitinkamai išleista 114, 114 ir 124 absolventų).

Tradiciškai gausiausias būrys absolventų baigė Taikomosios matematikos bakalauro ir magistro studijų programas (57 bakalaurai ir 17 magistrų). Taikomosios fizikos studijų programos baigė 17 bakalaurų ir 10 magistrų, Medžiagų mokslo studijų programos – 8 bakalaurai ir 6 magistrai, Medicinos fizikos magistro studijų programą baigė 9 absolventai. Studijas baigusiu ir priimtų santykis buvo geriausias per pastaruosius penkerius metus. Bakalauro studijose jis buvo 0,75, o magistro studijose net 0,95. Per 19 metų fakultetas parengė 1525 absolventus.

50 proc. 2012 m. pirmosios studijų pakopos absolventų pasirinko magistrantūros studijas, apie 70 proc. studijuojančių magistrantūroje dirbo pagal specialybę, 11 proc. antrosios studijų pakopos absolventų pasirinko doktorantūros studijas.

Universitetą baigė pirmoji KTU sustiprintų studijų grupė (SSG), tarp jų 5 fakulteto studentai. Prie šios grupės steigimo daug prisidėjo ir dabar aktyviai dalyvauja fakulteto dėstytojai. SSG mokosi per 20 fakulteto studentų.

Balandžio 21 d. kartu su fakulteto studentų atstovybe FUMSA buvo suorganizuotas 1-asis fakulteto absolventų suvažiavimas. Jame atlikta absolventų anketinė apklausa apie pasitenkinimą baigta studijų programa, surinkti siūlymai, kaip tobulinti programą ir jos kokybę. Tai pat buvo surinkta informacija apie absolventų įsidarbinamumą. Absolventų apklausos rezultatai parodė, kad 97 proc. absolventų šiuo metu dirba. 36,4 proc. absolvento įsidarbino studijuodami, 27,2 proc. absolvento įsidarbino iš karto po studijų baigimo ir 36,4 proc. absolvento darbo rinkoje įsitvirtino po tam tikro laikotarpio baigus studijas. Du trečdaliai absolventų dirba pagal specialybę. Lietuvos darbo biržoje rasti įregistruotų fakulteto programų absolventų nebuvo rasta.

Absolventų suvažiavimas praplėtė įmonių, priimančių studentus į praktiką, sąrašą. Naujomis studentų praktikos partnerėmis tapo UAB „Arvi“ įmonių grupė, UAB „Santavitė“, UAB „Finauga“, UAB „Veritana“, UAB „Jungtinė auditorių kontora“, UAB Maina & Co, UAB „BPT Asset Management“, UAB „UniSolutions“, UAB „Kitron“, UAB „Nepriklausomi tyrimai“. 2012 m. praktiką verslo įmonėse ar kitose aukšto mokslo

institucijose atliko 64 proc. taikomosios matematikos studentų, 33 proc. taikomosios fizikos studentų, 10 proc. medžiagų ir nanotechnologijų studentų.

Parama studentams

Pirmo kurso studentams pirmo semestro metu buvo vedamos paskaitos apie jų pasirinktas studijas, aptariamos jų karjeros galimybės pasirinkus atitinkamas alternatyvas. Vykdam šią veiklą aktyviai dalyvavo dekanatas, katedros ir fakulteto studentų atstovybė. Atsižvelgiant į antrosios pakopos studentų pageidavimus, buvo sudaryti patogesni tvarkaraščiai. Intensyviau naudojama el. mokymo sistema Moodle. Pasiiekta, kad 52 proc. fakulteto pirmosios studijų pakopos IV kurso studentų praktiką atliktų įmonėse ar įstaigose (2010 m. praktiką įmonėse atliko tik 37 proc. studentų, kiti – Universitete). Fakultete siekiama, kad studentai kuo anksčiau būtų įtraukiami į mokslinę veiklą. 2012 m. net 6 studentai laimėjo LMT studentų mokslinės veiklos skatinimo projekto stipendijas. Universiteto Akademinės pažangos centras silpniau besimokantiems pirmosios pakopos studentams organizavo nemokamus matematikos ir fizikos kursus. Juose dėstė 10 fakulteto dėstytojų.

Išleistos trys mokomosios knygos (L. Puodžiukynas, G. Laukaitis, J. Dudonis, M. K. Ragulskis, J. V. Valantinas. Gamtamokslinė pasaulio samprata; J. Čyviėnė, L. Marcinuskas. Kietojo kūno fizikos laboratoriniai darbai; R. Kaliasas, A. Iljinas. Mechanikos, molekulinės fizikos ir elektromagnetizmo laboratoriniai darbai), Moodle paskelbta 35 Fizikos katedros (FK), 19 Matematinės sistematikos katedros (MSK) ir 49 Taikomosios matematikos katedros (TMK) studijų modulių mokomoji medžiaga.

2012 m. fakultete pirmą kartą suorganizuoti 2 apskritieji stalai, skirti diskutuoti su studentais apie studijų kokybę. Jose dalyvavo dekanato atstovai, studentų atstovybės nariai ir akademinų grupių seniūnai.

Kiekvieno semestro pabaigoje vyko studentų apklausa, kuri suteikė galimybę visiems studijų modulį išklausiusiems studentams įvertinti jo kokybę. Studentų apklausos rezultatus gauna dekanatas, katedrų vedėjai ir dėstytojai, jie aptariami dekanato ir katedrų posėdžiuose, naudojami studijų modulio turinio ir dėstymo kokybei tobulinti.

Neformalusis švietimas

2012 m. fakultetas teikė 2 kvalifikacijos tobulinimo kursų programas. Sausio 28 d. 23-ojo respublikinio prof. J. Matulionio jaunųjų matematikų konkurso metu vyko seminaras mokytojams „Netipinių matematikos uždavinių sprendimas“. Dalyvavo 41 mokytojas.

Kovo 3 d. respublikinio prof. K. Baršausko fizikos konkurso metu taip pat vyko seminaras mokytojams ir dėstytojams „Mokykla ir universitetas reformos iššūkių kontekste“. Dalyvavo 90 mokytojų ir dėstytojų.

Dėstytojų potencialas

Per pastaruosius penkerius metus pedagoginio personalo etatų fakultete sumažėjo 11 proc. (nuo 90,71 iki 80,38 etato). Etatų skaičius per pastaruosius penkerius metus svyravo nuo 65,25 iki 72,5 etato. 2012 m. buvo 69,22 pedagoginiai etatai (11,72 profesoriaus, 35,5 docento, 16 lektoriaus ir 9 asistento). Daugėjant vykdomų mokslo projektų, daugėjo ir mokslo etatų: nuo 4 etatų 2008 m. iki 10,72 etato 2012 m.

Du fakulteto dėstytojai apgynė daktaro disertacijas: K. Lukoševičiūtė (mokslinis vadovas prof. M. K. Ragulskis), D. Virbukas (mokslinis vadovas prof. G. Laukaitis). Septyni dėstytojai tobulino kvalifikaciją stažuotėse ir dėstymo vizituose užsienyje: Puatjė universitete (A. Galdikas), Magdeburgo Oto von Gerikės universitete (J. Čyvienė, L. Marcinauskas, A. Iljinas, V. Stankus), Ecole polytechnique federale de Lausanne (B. Abakevičienė), Plovdivo universitete (D. Adlienė), Rygos technikos universitete (L. Bikulčienė).

60 fakulteto darbuotojų dalyvavo kvalifikacijos tobulinimo kursuose. Atestacijose ir konkursuose dalyvavo 18 fakulteto dėstytojų. Atestuoti ir konkursus laimėjo 7 docentai, 5 lektoriai ir 6 asistentai. Profesoriaus pedagoginis vardas suteiktas Jonui Rimui. Docento pareigas pirmą kartą pradėjo eiti dr. A. Žvironienė, dr. A. Aleksa, dr. J. Ragulskienė. Siekiant stiprinti matematikos krypties studijas ir mokslą, į Taikomosios matematikos katedrą priimti trys matematikos mokslo krypties doktorantai iš VU (K.

Jakubėlienė, V. Stepanauskas ir L. Dindienė).

2012 m. pirmą kartą ilgalaikiam darbui priimti kviestiniai dėstytojai ir mokslininkai iš užsienio. Į Fizikos katedrą kviestiniu profesoriumi priimtas dr. Ž. Rinkevičius (Karališkasis technologijos institutas, Švedija), o kviestiniu – v. m. b. dr. A. Vailionis (Stanfordo universitetas, JAV).

Darbą baigė Universitetui nusipelnę ir didelį darbo stažą turintys darbuotojai: doc. L. Papreckienė, doc. N. R. Janušauskaitė.

2012 m. fakulteto dėstytojų amžiaus vidurkis buvo 44 metai, fakultete dirba daug jaunų 25–35 metų amžiaus dėstytojų. Palyginti su 2008 m., fakulteto dėstytojų kolektyvas atjaunėjo vidutiniškai penkeriais metais. Nemaža dalis profesoriaus pareigas einančių dėstytojų yra vyresni nei 65 metai, tad reikia gerokai efektyviau motyvuoti dėstytojus siekti aukštesnių pareigų.

03

Mokslas ir inovacijos



2012 m. strateginiai prioritetai, plėtos kryptys

- dalyvauti tarptautiniuose ir nacionaliniuose projektuose, mokslinių programų šaukimuose;
- labiau integruotis į įvairių Europos ir pasaulio mokslų programų bei organizacijų veiklą;
- bendradarbiauti su Lietuvos ir užsienio universitetais doktorantūros studijose;
- bandyti aktyviau įsitraukti į pasaulinius žinių centrų tinklus, bendradarbiauti su aukšto lygio mokslo institucijomis;
- panaudoti aukštą darbuotojų kompetenciją, vykdyti ne tik atskirų kompetencijos sričių (fizikinės nanotechnologijos, plonų dangų fizika, joniniai ir plazminiai reiškiniai, spinduliuotės sąveika su medžiaga ir individualais, medžiagos tyrimas akustinėmis bangomis, fizikinės technologijos vandenilio energetikai), bet ir tarpkryptinių sričių (fizika + nanotechnologijos, fizika + biomedicina, nanomedžiagos + biomedicina) mokslinius tyrimus;
- tam, kad ateityje fakultetas galėtų užtikrinti aukšto lygio mokslinius tyrimus ir gerą jaunų mokslininkų rengimą, būtina skatinti anksti studentus įtraukti į mokslinių tyrimų procesus ir taip suteikti jiems naujų mokslinio darbo galimybių;
- siekti gauti teisę vykdyti Fizikos ir Taikomosios matematikos krypties doktorantūros studijas.

2013 m. vykdomi tyrimai įsilies į 4 prioritetines veiklas:

- išmanios aplinkos ir informacinės technologijos;
- naujos aukštųjų technologijų medžiagos;
- technologijos darniam vystymuisi ir energetika;
- diagnostinės ir matavimo technologijos.

2013 m keliama šie pagrindiniai tikslai ir uždaviniai:

- tęsti jau laimėtus projektus pasirinktomis mokslinių tyrimų tematikomis;
- rengti naujas paraiškas nacionaliniams ir tarptautiniams projektams, gerinti rengiamų projektų kokybę;
- atnaujinti pagal galimybes mokslinę įrangą, taip pat skatinti mokslininkus aktyviau pasinaudoti kituose KTU padaliniuose esančias aukšto lygio moksliniais įrenginiais (jei, kaip žadama, tam bus pasirengta);
- bendradarbiauti su nacionaliniais ir tarptautiniais mokslo centrais vykdant bendrus projektus.
- kuo daugiau pateikti publikacijų aukščiausio lygio moksliniuose žurnaluose, aktyviau dalyvauti tarptautinėse aukšto lygio konferencijose;
- parengti paraiškas įgyti matematikos ir fizikos doktorantūros teisę, aktyviau dalyvauti kitų artimų sričių doktorantūros konkursuose;
- aktyviau bendradarbiauti su verslu, rengti bendras paraiškas „Inočekiai LT“ programos šaukimuose, suintensyvinti informacijos sklaidą apie galimas teikti paslaugas verslui.

Mokslinių tyrimų tematika

Fakulteto mokslininkai dirba šiose srityse:

- netiesinių sistemų matematiniai tyrimai – M. Ragulskis, A. Aleksa, K. Lukoševičiūtė, M. Landauskas, V. Petrauskienė, P. Palevičius, R. Palivonaitė, J. Ragulskienė;
- matematinių metodų taikymas medžiagotyroje – V. Pekarskas, L. Mačėnaitė;
- alfa stabilijų dėsnų taikymas investavimo matematikoje – A. Kabašinskas;
- lygiagrečių skaičiavimų taikymai statistiniuose metoduose – A. Kabašinskas;
- matematinių metodų parinkimas atkuriant trūkstamas vertes nepilnutinėse duomenų bazėse – K. Šutienė;
- stochastinių sistemų skaitmeninių modelių algoritmų kūrimas ir tyrimas – E. Valakevičius, M. Šnipas;
- finansinių rinkų priemonių įkainojimas ir rizikos valdymas – E. Valakevičius, M. Šnipas, K. Vaznelytė;
- operatorinio metodo taikymas dinaminių sistemų tyrimui – Z. Navickas, L. Bikulčienė;
- skaitinių sekų fragmentavimas ir tyrimas – Z. Navickas, D. Karalienė;
- kriptologija: informacijos konfidencialumo, integralumo ir autentiškumo metodų kūrimas ir jų saugumo tyrimas – E. Sakalauskas, K. Lukšys, P. Vitkus, A. Michalkovič, R. Vitkienė, J. Kriukas;
- sistemų su vėlavimais analizinis tyrimas, naudojant Lamberto W funkciją – J. Rimas, I. Ivanovienė;
- konkrečių n -tos eilės ($n \in \mathbb{N}$) matricų tikrinių reikšmių ir tikrinių vektorių radimo bei tų matricų kėlimo l -tuoju laipsniu ($l \in \mathbb{N}$) uždavinių sprendimas – J. Rimas;

- vienmačių ir daugiamačių skaitmeninių vaizdų efektyvaus kodavimo, analizės bei sintezės metodų sudarymas ir tyrimas – J. Valantinas, D. Kančelkis, G. Viščiūtė;
- matematinių metodų taikymas signalų kompleksiško tyrimo – Z. Navickas, A. Žvironienė;
- matricų analizės taikymų dinaminių sistemų tyrimuose panaudojimas kardiologijoje – Z. Navickas, R. Šmidkaitė, L. Bikulčienė;
- jonizuojančiosios spinduliuotės poveikis medžiagai, aplinkai ir individui bei apsauga nuo jonizuojančiosios spinduliuotės – D. Adlienė, G. Adlys, R. Plai-paitė-Nalivaiko, K. Jakštas;
- fizikinės mikro- ir nanotechnologijos alternatyviajai energetikai – G. Laukaitis, J. Dudonis, S. Joneliūnas, J. Čyvienė, A. Iljinas, D. Virbukas, K. Bočkutė, V. Adomonis;
- cheminių junginių, daugiasluoksnių ir kompozicinių dangų sudarymo procesų ir savybių tyrimas – J. Dudonis, A. Iljinas, V. Stankus, A. Pocienė, V. Adomonis;
- plonasluoksnių struktūrų ir nanodalelių sintezės procesų tyrimas – A. Grigonis, L. Marcinauskas, Ž. Rutkūnienė, V. Vinciūnaitė, L. Vigricitė;
- protoninio laidumo medžiagų ir struktūrų kūrimas – G. Laukaitis, J. Dudonis, D. Virbukas, K. Bočkutė;
- hidrogenizuotų anglies (deimanto ir grafito tipo) dangų apšvitos tyrimai – A. Grigonis, L. Marcinauskas, R. Knizikevičius, V. Vinciūnaitė;
- anglies nanodarinių sintezė – Ž. Rutkūnienė, L. Vigricitė;
- sidabro nanodalelių sintezė augaliniuose ekstraktuose veikiant ultragarsu ir ultravioletine spinduliuote. Sidabro nanodarinių formavimas polimeruose – J. Puišo, L. Jakevičius, R. Naujokaitis, A. Jotautis;
- masės pernešimo procesų modeliavimas nanostruktūrizuotuose automobilių išmetamųjų dujų katalizatoriuose – A. Galdikas, T. Moskaliūnienė, G. Kairai-

tis, V. Virbickas;

- masės pernešimo procesai nerūdijančiame pliene ir kobalto chromo lydinuose plazminio azotinimo metu – A. Galdikas, T. Moskaliovienė, G. Kairaitis, V. Virbickas;
- silicio ėsdinimo CF_4+O_2 plazmoje modelių palyginimas – dr. R. Knizikevičius.

Mokslo infrastruktūra

Iš išorės gauta parama dozimetrinei įrangai, tamsaus lauko optiniam mikroskopui įsigyti, taip pat įsigyta plonų sluoksnių dengimo PVD sistema Kurt J. Lesker EB-PVD 75 su keturiais magnetronais.

Fakultete veikiančios laboratorijos ir jų turima įranga: technologijos laboratorija (plazmocheminio ėsdinimo ir nusodinimo įrenginiai, atkaitinimo ir difuzijos krosnis), plonų dangų fizikos ir technologijos laboratorija (vakuuminio garinimo ir magnetroninio dangų nusodinimo įrenginiai), vakuuminės technologijos laboratorija (elektrocinio garinimo ir elektrolankinio nusodinimo įrenginiai), rentgenografijos laboratorija (rentgeno difraktometras), optinių matavimų laboratorija (lazerinis interferometras), fotolaidumo laboratorija, plonų sluoksnių fizikos laboratorija (Liniko interferometras, mikroskopas-mikrospektrometras, optinis spektroskopas, skenuojamasis elektroninis mikroskopas, keturių zondų laidumo matavimo stendas, lazerinio atkaitinimo stendas, elektroninės mikrosvarstyklės), mikrobanginės medžiagotyros laboratorija, radiometrijos laboratorija, Ramano spektroskopas, vakuuminis rotacinis siurblys ir RF galios šaltinis, dozimetrijos laboratorija, difuzinė krosnis SNOL, naudojama preciziam terminiam puslaidininkių ir metalų apdirbimui, kompiuterizuota plonų plėvelių diagnostikos mikrotempimo būdu įranga gali būti naudojama plėvelių mechaninėms savybėms tirti.

Visa įranga pasiekama KTU padaliniais ir užsakovams iš išorės.

Siūlomoms mokslinėms paslaugoms

- plonų sluoksnių sudarymo technologijos ir savybių tyrimas;
- vandenilio energetikos problemų sprendimas;
- plazmocheminės technologijos;
- matematinis technologinių procesų modeliavimas;
- optiniai ir akustiniai neardančios kontrolės metodai;
- radioaktyviųjų šaltinių identifikavimas, spinduliuotės parametrų nustatymas ir jų panaudojimas įvairiose technologijose, dozimetrija;
- jutikliai, šviesolaidžiai, interferometrai ir jų taikymas matavimo technikoje;
- tarptautinio projekto GUARANTEE išplėtos metodikos, metodai ir algoritmai;
- informacijos šifravimo ir e. parašo sistemų kūrimas, e. dokumentų sistemų kūrimas;
- hibridinių sistemų duomenų analizės ir patikimumo bei rizikos vertinimo priemonių kūrimas;
- sudėtingų sistemų galimų avarijų valdymo ir analizės priemonių kūrimas;
- ekstremalių ar neįprastų įvykių analizės priemonių kūrimas.

MTEP projektai

Nacionaliniai projektai

- 1 MIP 041/2011 „H-rangas netiesinių sistemų tyrimams – koncepcija ir taikymai“. Vadovas M. Ragulskis, finansavimo šaltinis – LMT, projekto trukmė – 2011–2012 m.
- 2 MIP-TECHNO 100/2012 „Dinaminė vizualinė kriptografija žmogaus regos sistemos tyrimams“. Vadovas M. Ragulskis, finansavimo šaltinis – LMT, projekto trukmė – 2012–2014 m.
- 3 MIP 058/2011 „Naujų optinių komponentų kūrimas ir vertinimas modifikuotuose biologiškai suderinamuose polimeruose (BIONA)“. Vadovė J. Puišio, finansavi-

mo šaltinis – LMT, projekto trukmė – 2011–2012 m.

4 LMT mokslinių tyrimų projektas „Deguonies atomų pernašos procesų modeliavimas perovskito katalizatoriuose“. Vadovas A. Galdikas, finansavimo šaltinis – LMT, projekto trukmė – 2011–2013 m.

5 MIP 082/2011 „Galvos ir kaklo navikų brachiterapija: klinikiniai ir fizikiniai aspektai“. Projekto vadovė D. Adlienė (bendradarbiaujant su LSMU), finansavimo šaltinis – LMT, projekto trukmė – 2011–2012 m.

6 MIP 091/2012 „Optiškai skaidrų polimerinių nanokompozitų ekranai radiacinei apsaugai“. Projekto vadovė D. Adlienė, finansavimo šaltinis – LMT, projekto trukmė – 2012–2014 m.

7 2007–2013 m. žmogiškųjų išteklių plėtros veiksmų programos pagal visuotinės dotacijos priemonę LMT finansuojamas projektas „Protoninio laidumo keraminių kuro elementų ir jų komponentų formavimas (ProFC)“. Vadovas G. Laukaitis. Projektas pradėtas įgyvendinti 2012 m. spalio 1 dieną.

Tarptautiniai projektai

1 Dvišalio bendradarbiavimo mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros srityje Lietuvos–Prancūzijos integruotos veiklos programa „Žiliberas“. Finansavimo šaltinis LMT ir EGIDE (Prancūzija), 2011–2012 m., vadovas A. Galdikas.

2 EUREKA/ITEA 2 klasterio projektas „Angelas sargas išplėstai namų aplinkai (ITEA 2 GUARANTEE)“. Projekto vadovas V. Janilionis. Trukmė – 2009-10-01-2012-11-30.

3 D. Adlienė kaip vadovaujantis ekspertas dalyvauja ES struktūrinių fondų techninės paramos projekte EUROPEAID/130052/D/SER/HR „Health Protection in Relation to Medical Exposure“, Kroatija, 2012–2013. Projektas prasidėjo 2012 m. gruodžio mėn.

4 E. Sakalauskas 2007–2013 m. dalyvauja Žmogiškųjų išteklių plėtros veiksmų programos 2 prioriteto „Mokymasis visą gyvenimą“ įgyvendinimo priemonės

„Studijų programų plėtra nacionalinėse kompleksinėse programose“ finansuojame projekte „Su mechatronika susijusių inžinerijos sričių specialistų rengimo tobulinimas, dėstytojų kvalifikacijos gerinimas, mobilumo ir studentų tarpinstitucinio bendradarbiavimo skatinimas“, taip pat Latvijos–Lietuvos kooperacijos programos projekte „Multimedijos ir interaktyviosios televizijos panaudojimas mokymosi efektyvumui padidinti“. Vadovas V. Deksnys. Trukmė – 2012–2014 m.

Ūkio subjektų projektai

Inicijuotas sutarties pasirašymas remiantis UAB „Medicinos fizika“ paraiška („Pacientų dozių optimizavimas skaitmeninėje rentgeno diagnostikoje“) pagal 2012-08-31 KTU komercinį pasiūlymą „Pacientų apšvitos optimizavimo skaitmeninėje rentgeno diagnostikoje“ (priemonė „Inočekiai LT“). 2013 m bus teikiamos skaitmeninėje rentgeno diagnostikoje naudojamų parametų tyrimo ir analizės paslaugos. Paslaugų tiekėjas – KTU Fizikos katedra, ats. D. Adlienė.

Vykdytų tarptautinių mokslo projektų pajamos 2012 m. **78 tūkst. Lt**

Vykdytų projektų su ūkio subjektais pajamos 2012 m. **- tūkst. Lt**

Renginiai

Fakultetas suorganizavo šiuos mokslinius renginius:

- 2012-01-28 surengtas seminaras matematikos mokytojams „Netradiciniai matematikos uždaviniai ir jų sprendimo būdai“ (41 dalyvis);
- 2012-03-02 surengtas seminaras ir kursai fizikos mokytojams „Mokykla ir universitetas: inovatyvaus mokymo galimybės“ (90 dalyvių);
- 2012-04-12-13 d. surengta konferencija „Matematika ir matematikos dėstytojai – 2012“. Perskaityta 15 pranešimų, 9 jų – iš kitų institucijų (52 dalyviai);
- 2012-04-20 surengta 10-oji studentų konferencija „Taikomoji matematika“, Kaunas. Perskaityti 26 pranešimai, 10 jų – iš kitų institucijų. (50 dalyvių);

- 2012-05-14-17 surengta tarptautinė konferencija „Radiation Interaction with Material and Its Use in Technologies 2012“. (180 dalyvių iš 16 užsienio šalių);
- 2012-11-8-10 vyko dešimtoji tarptautinė konferencija „Medical Physics in the Baltic States“ (145 dalyviai);
- 2012-10-25 EUREKA/ITEA 2 klasterio projekto „Angelas sargas išplėstai namų aplinkai (ITEA 2 GUARANTEE) baigiamoji konferencija (50 dalyvių);
- 2012-04-27 surengti mokymai įgyvendinat projektą „Lyčių lygybės moksle skatinimas (LYMOS)“ (30 dalyvių).

Mokslinės veiklos rezultatų sklaida visuomenei

2012 m. fakulteto mokslininkai dalyvavo: tarptautiniuose ir nacionaliniuose mokslo festivaliuose „Tyrėjų naktis“ (Kaunas), „Erdvėlaivis Žemė“ (Kaunas, Šiauliai, 30 pranešimų), „Pamatyk kitaip“ (Kauno botanikos sodas), „Piknyk naukovy“ (Varšuva, Lenkija, 14 mokslininkų ir studentų); Klaipėdos krašto moksleivių konferencijoje „Fizika aplink mus“ (2 mokslininkai ir 2 studentai).

Skaitytos paskaitos: Verslo ir politikos lyderių klube UNIVERSUM – paskaita „Skaičių sekos ir laiko eilutės“ (prof. M. Ragulskis), paskaitų ciklas apie ABWR reaktorių ir branduolinę energetiką – fakultete kauniečiams ir miesto svečiams; mokslo populiarinimo paskaitos – Pakruojo suaugusiųjų ir jaunimo švietimo centre, Lietuvos mokyklose (per 20 pranešimų), KTU moksleivių universitete (4 pranešimai). Mokslo populiarinimo puslapyje www.fmf.lt buvo publikuoti 6 mokslo populiarinimo straipsniai.

Aktyviai dalyvauta Nacionalinės moksleivių akademijos veikloje (Ž. Rutkūnienė, K. Bočkutė, J. Andrijauskas), Britų tarybos organizuotame mokslo komunikacijos projekte „Šlovės laboratorija“ (A. Galdikas). Taip pat mokslas buvo viešinamas ir vykdant EUREKA/ITEA projekto „Angelas sargas išplėstai namų aplinkai“ (ITEA 2 GUARANTEE) veiklą.

Publikacijos, išleistos knygos

Bendras publikacijų žurnaluose su cituojamumo rodikliu skaičius – 22, autorių indėlis – 16,15 (2011 m. – 46 publikacijos, autorių indėlis – 27,32). Publikacijų padalinyje, palyginti su 2011 m., sumažėjo, tačiau santykinis autorių indėlis, tenkantis vienai publikacijai, padidėjo (2012 m. – 0,73, 2011 m. – 0,59). Tai rodo, kad moksliniai tyrimai yra labiau sutelkti padalinyje.

Publikacijų sumažėjimo priežastys: nėra fizikos ir matematikos doktorantūrų. Dėl to gabūs ir mokslinį darbą galintys vykdyti absolventai renkasi kitas mokslo kryptis ir padalinius. Dalis mokslo darbuotojų dirba kitų padalinių ar universitetų mokslo projektuose, todėl jų publikacijų dalis padaliniui neskaičiuojama. Būtinės didesnės investicijos į mokslinę infrastruktūrą, o tai leistų sukurti aukšto lygio mokslinius rezultatus. Dėl to publikacijų padaugėtų.

Tarptautinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose Fundamentaliųjų mokslų fakulteto mokslininkai parengė:

- *ISI WEB of Science* leidiniuose be citavimo indekso 2 straipsnius, autorių indėlis – 1,75 (2011 m. tokių publikacijų nebuvo);
- *ISI WEB of Science* konferencijų medžiagose – 43 publikacijos, autorių indėlis – 27,82. Palyginti su 2008–2012 m. laikotarpiu, šių publikacijų skaičius (išskyrus 2011 m.) yra labai panašus. Tai rodo, jog mokslininkai aktyviai dalyvauja aukšto lygio tarptautinėse konferencijose ir jose pristato savo mokslinius darbus.
- kitose duomenų bazėse referuojamuose straipsnių leidiniuose 2012 m. publikuoti 7 straipsniai (autorių indėlis – 4,22). Šių publikacijų skaičius 2008–2012 m. praktiškai nesikeičia.

Taip pat parengė 34 mokslo straipsnius kituose leidiniuose (autorių indėlis – 21,3). Palyginti su 2011 m., šių publikacijų skaičius liko stabilus, tačiau padidėjo autorių indėlis (2011 m. buvo 16,56).

Tyrėjų potencialas

Fundamentaliųjų mokslų fakulteto mokslininkai dirba šiose srityse:

- M. Ragulskis. Chaotinė vizualinė kriptografija, laiko eilučių prognozė ir naujų netiesinių sistemų tyrimų metodų plėtra;
- E. Valakevičius. Finansinių rinkų matematinių modelių kūrimas ir tyrimas;
- V. Pekarskas. Polimerinių medžiagų paviršių šiurkštumo matematinis modeliavimas;
- L. Mačėnaitė. Suklijuojamų paviršių statistinių charakteristikų ryšio paieška;
- K. Šutienė. Skaičiuojamoji statistika;
- A. Kabašinskas. Alfa stabilieji dėsniai ekonomikoje;
- A. Aleksa. Vizualinės kriptografijos metodų kūrimas ir taikymai;
- K. Lukoševičiūtė. Chaotinių procesų rekonstravimo ir algebrinių sekų modeliai prognozuojant laiko eilutes;
- R. Palivonaitė. Chaotinės vizualinės kriptografijos;
- V. Petrauskienė. Eksperimentiniai vizualinės kriptografijos tyrimai;
- E. Šakytė. Neuroninių tinklų sinchronizacijos tyrimai;
- V. Kravčenkienė. Adaptyvus glotnimas skaitinėse eksperimentinėse aplinkose;
- M. Landauskas. H rangas netiesinių sistemų tyrimuose;
- P. Palevičius. Netiesiniai reiškiniai mikrosistemose;
- M. Šnipas. Lietuvos elektrinių pastočių patikimumo tyrimas naudojant Markovo procesus;
- R. Alzbutas. Tikimybinė saugos, neapibrėžtumo ir jautrumo analizė;
- M. Kavaliauskas. Daugiamačių dydžių tyrimas naudojant duomenų projektavimą;

- J. Anilionienė, B. Burgis. Elektroninių sistemų matematinis modeliavimas;
- A. Žvironienė, R. Šmidkaitė, Z. Navickas, D. Karalienė, M. Stankevičienė, L. Bikulčienė, R. Matiukaitė, D. Petronaitis. Signalų algebrinė analizė, operatoriniai metodai;
- V. Janilionis, T. Ruzgas. Duomenų analizės metodai;
- A. Jokimaitis. Stochastinių ekstremumų analizė;
- A. Michalkovič, P. Vitkus, P. Tvarijonas, A. Katvickis, K. Lukšys, E. Sakalauskas. Informacijos šifravimo ir e. parašo sistemų kūrimas, e. dokumentų sistemų kūrimas;
- N. Listopadskis. Kombinatorinio optimizavimo uždavinių ir jų sprendimo algoritmų analizė;
- R. Novikienė. Testų tinkamumo tyrimas;
- S. Petraitienė. Medžiagų savybių matematinė analizė;
- I. Ivanovienė, J. Rimas. Valdymo sistemų matematinis modeliavimas;
- J. Valantinas. Vaizdų kodavimo algoritmų tyrimas;
- I. Kaunietis, J. Dabulytė-Bagdonavičienė. Biosensorių kinetikos modeliavimas;
- A. Jotautis, R. Naujokaitis. Aukštatemperatūriniai procesai;
- Ž. Rutkūnienė. Plazminės technologijos plonų dangų ir anglies nanodarinių sintezei;
- B. Abakevičienė. Membraninių struktūrų formavimo technologijos kietojo oksido elektrolitų kuro mikroelementams;
- S. Tamulevičius. Jutikliai, mikrostruktūros ir mikrosistemos, nanokompozicinės medžiagos, nanofotonika;
- L. Augulis. Raibumu interferometrija, nanooptika;
- A. Grigonis. Medžiagų apšvyta lazerine ir jonine spinduliuote, anglies nanos-

truktūrų formavimas;

- A. Galdikas. Fizikinių procesų medžiagose modeliavimas;
- J. Čyvienė. Nanodarinių formavimas fizikiniais nusodinimo procesais, nanotechnologijos vandenilio energetikoje;
- M. Andrulevičius. Funkcinių medžiagų sintezė ir tyrimai, atsinaujinantys energijos išteklių;
- S. Joneliūnas. Kietųjų elektrolitų elektrines savybes, per magnetinių laukų panaudojimas biotechnologijose;
- A. Iljinas. Metalų ir jų oksidų ploni sluoksniai, vandenilio ir saulės energetika, nanostruktūrinės dangos, sukinių elektronika;
- L. Marcinauskas. Amorfinės anglies dangos ir nanostruktūros;
- A. Tamulevičienė. Amorfinių anglies dangų optinės savybės;
- V. Minialga, L. Jakevičius. Ultragarso panaudojimas medžiagoms tirti;
- V. Stankus. Feroelektrinių sluoksnių sintezė ir tyrimas, patalpų akustinių savybių projektavimas ir tyrimas, nanostruktūriniai oksidai;
- G. Laukaitis. Nanokompozicinių sluoksnių ir medžiagų sintezė, formavimo technologijos bei tyrimai, vandenilio energetikos technologijos;
- J. Dudonis. Cheminių junginių, nanokompozicinių ir fotokatalitinių dangų sintezės procesų tyrimas bei technologijos;
- D. Adlienė. Spinduliuotės poveikis individui, aplinkai ir medžiagai, Apsauginės priemonės, pacientų dozimetrija ir dozimetrai;
- S. Mickevičius. Matematiniai modeliai branduolio fizikoje;
- D. Virbukas. Vandenilio energetikos technologijos;
- R. Knizikevičius. Elektronika;
- J. Puišo. Nanokompozicinių medžiagų kūrimas, vertinimas ir sauga;

Apdovanojimai ir narystė tarptautinėse organizacijose

- R. Naujokaičiui ir A. Jotaučiui už puikų mokinių parengimą 2012 metų tarptautinėms jaunimo gamtos mokslų ir respublikinėmis fizikos olimpiadoms įteiktos Kauno miesto savivaldybės padėkos.
- A. Jotaučiui už Mariaus Kluonio parengimą 9-osios tarptautinės jaunimo gamtos mokslų olimpiadai Teherane, Irane, kurioje laimėtas bronzos medalis, įteikta LR Prezidentės Dalios Grybauskaitės padėka.
- Doc. L. Marcinauskas nugalėjo LMA launųjų mokslininkų konkurse. Už studijų ir mokslo rezultatus Ievai Gražulevičiūtei ir Justui Andrijauskui (Fundamentaliųjų mokslų fakultetas, I studijų pakopa, Taikomoji fizika; fiziniai mokslai) buvo skirtos Prezidento Aleksandro Stulginskio stipendijos.
- Taikomosios matematikos studentui T. Telksniui skirta akademiko Vytauto Statulevičiaus stipendija.
- Dviems taikomosios matematikos studentams skirtos AB Ūkio bankas vienkartinės stipendijos po 1000 litų.
- Kasmetinėje jaunieji mokslininkai darbų parodoje-konkurse „Technorama 2012“ už studentišką darbą „Anglies nanodarinių sintezė ir tyrimas“ užėmė antrąją vietą (M. Černauskas, V. Vinciūnaitė, S. Kazlauskas, L. Vingricaitė, E. Luižys, vadovai A. Grigonis, Ž. Rutkūniene).

Fakulteto darbuotojai dalyvavo nacionalinėse ir tarptautinėse organizacijose:

- LMD (Lietuvos matematikų draugija),
- LFD (Lietuvos fizikų draugija),
- LSS (Lietuvos statistikų sąjunga),
- Lietuvos vandenilio energetikos asociacija,

- Lietuvos tyrinėtojų asociacija,
- Lietuvos Radiacinės saugos draugija,
- organizacija „Lietuvos atomo forumas“,
- MFD (Lietuvos medicinos fizikų draugija),
- Lietuvos medicinos fizikos ir biomedicininės inžinerijos asociacija,
- LKMA (Lietuvos katalikų mokslų akademijos organizacija),
- SEFI (European Society for Engineering Education),
- SIAM (Society for Industrial and Applied Mathematics),
- SEM (Society for Experimental Mechanics),
- EURASEM (European Association for Experimental Mechanics),
- EPS (European Physical Society),
- NICE (Nuclear Information Committee Europe),
- EPWS (European Platform of Women Scientists),
- EFOMP (Europos medicinos fizikos organizacijų federacija),
- asociacija „BASNET Forumas“,
- IOMP (tarptautinė medicinos fizikų organizacija).

Taip pat fakulteto mokslininkai priklausė 11-os mokslinių konferencijų programų komitetams, 12-os leidinių redakcinėms kolegijoms.

M. Ragulskis tapo Lietuvos mokslų akademijos nariu.

Bendradarbiavimas

Atlikdami bendrus mokslinius tyrimus, padalinio mokslininkai bendradarbiauja su 8 Lietuvos ir 27 užsienio mokslo grupėmis. Vykdamt projektą GUARANTEE dalyvavo 32 institucijos iš 10 šalių.

Paskaitas skaitė 7 užsienio mokslininkai:

- prof. dr. H. Mimura (Šidzuokos universitetas, Japonija) – paskaitų ciklas apie nanotechnologijų taikymą elektronikoje;
- prof. dr. L. Sukhodub (Ukrainos nacionalinė mokslų akademija, Sumų valstybinis universitetas, Ukraina) – paskaitų ciklas „Tarpmolekulinės sąveikos DNR ir nukleotidų – farmakologinių preparatų kompleksuose tyrimai: masių spektrometrija ir matematinis modeliavimas“;
- prof. dr. Ž. Rinkevičius (Karališkasis technologijos institutas, Švedija) – seminaras „Tankio funkcionalo teorija ir jos taikymas molekulių ir kietųjų kūnų elektroninės struktūros tyrimuose“;
- prof. F. Kubel (Vienos technologijos universitetas, Austrija) – paskaitų ciklas „Rentgeno difrakcijos taikymas medžiagų tyrime“;
- prof. V. Balan (Bukarešto technikos universitetas, Rumunija) – paskaitų ciklas apie tiesinių algebros operatorių taikymus;
- prof. M. Sanjuan (Karaliaus Chuano Karloso universitetas, Ispanija) – paskaitų ciklas „Netiesinė dinamika, chaosas ir kompleksiškas“;
- doktorantė V. Česnulytė (Rytų Suomijos universitetas, Suomija) – paskaita „ECMWF (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts) modelio tyrimas“.

Fizikos katedra pasirašė bendradarbiavimo sutartis su UAB „Lokmis“ ir UAB „Medicinos fizika“, pratęstas bendradarbiavimas su AB Ūkio bankas ir Vydūno fondu (Čikaga, JAV). Tarp daugiau kaip 70 fakulteto partnerių studijų ir mokslo srityse – bankai, draudimo bendrovės, uždarnosios akcinės bendrovės, Lietuvos ir užsienio aukštosios mokyklos, įvairios įmonės ir kompanijos.

2012 m. pasirašytos 2 naujos Erasmus bendradarbiavimo sutartys su Nigdė universitetu (Turkija) ir Martino Liuterio universitetu (Vokietija).

Rengiant paraišką „Tempus“ programai pasirašyta bendradarbiavimo sutartis su Gruzijos universitetu.

Doktorantūros studijos

Padalinyje apgintos 2 daktaro disertacijos:

K. Lukoševičiūtė apgynė daktaro disertaciją tema „Chaotinių procesų rekonstravimo bei algebrinių sekų modeliai laiko eilučių prognozavime“. Vadovas prof. M. Ragulskis.

D. Virbukas apgynė daktaro disertaciją tema „Cerio oksido elektrolitų formavimas gaminant elektronų spinduliu“. Mokslinis vadovas prof. G. Laukaitis.

Pasirašyta sutartis su Pietų Danijos universitetu bendrai fizikos doktorantūrai steigti. Taip pat gautas pasiūlymas pasirašyti Erasmus sutartį su Nigdė universitetu (Turkija), pagal kurią 2013 m. dalinėms studijoms atvyks 1 doktorantė.

04

Poveikis
regionui ir
šalies raidai



Socialiniai projektai

Fakulteto mokslininkai ir studentai dalyvavo įvairiuose mokslo ir technologijų populiarinimo renginiuose, skaitė mokslo ir studijų populiarinimo paskaitas 20 šalies mokyklų ir gimnazijų. Toliau buvo bendradarbiaujama su KTU progimnazija ir KTU Vaikų bei Moksleivių universitetais, Nacionaline moksleivių akademija. Kartu su KTU studentų reikalų tarnyba įkurtas „Astronomų mėgėjų klubas“, kuriame šiuo metu yra 15 narių (vadovas V. Stankus).

Fakulteto atstovai davė interviu KTU Kobros televizijai, Gaudeamus radijui, LRT laidai „Lietuvos tūkstantmečio vaikai“, dalyvavo laidoje per LTV2 televiziją, kurioje buvo pristatomas britų tarybos organizuotas mokslo komunikacijos projektas „Šlovės laboratorija“. Paskelbti straipsniai visuomenei apie tikslųjų mokslų studijas tinklalapyje „Delfi“, apie mokslo projektų vykdymo rezultatus „Kauno dienoje“. Parengtas reklaminis reportažas apie fakulteto teikiamas studijų programas, kuris buvo transliuojamas per INIT kabelinę televiziją.

2012 m. fakulteto studentų atstovybei FUMSA vadovavo V. Godvišaitė ir V. Venckūnaitė. FUMSA aktyviai dalyvavo įgyvendinant projektą-socialinę akciją „Mąstyk ne tik už vairo!“, kurios metu norėjo parodyti, kad Kaune yra mąstančio, aktyvaus ir draugiškai bei saugiai dalyvaujančio kelių eisme jaunimo. FUMSA skatino jaunimą mąstyti organizuodami renginį „I.Q. Diena“, kurio metu vyko seminarai, buvo sprendžiami galvosūkių ar žaidžiami protiniai žaidimai, moksleiviai ir studentai buvo informuojami apie plačias žmogaus mąstymo galimybes, apie turiningą laisvalaikį. FUMSA organizuojama socialinė akcija „Studentiškas automobilių slalomas“ ragino vairuojantį jaunimą susimąstyti apie žūvančiųjų kelyje ir jaunų žmonių sukeltų eismo įvykių skaičių. Buvo surengta atšvaitų dalijimo akcija, kad kiekvienas būtų matomas kelyje. FUMSA aktyviai dalyvavo KTU „Žaliojo universiteto“ veiklose ir turi „žaliąjį“ koordinatorių. Į festivalį „Funtikų dienos“ kviečiami vaikų gerovės centro „Pastogė“ auklėtiniai, taip pat Kauno ir kitų miestų mokyklų moksleiviai.

Mokymosi visą gyvenimą programos projektai

Pagal Erasmus programą dalinėms studijoms į užsienio šalių universitetus buvo išvykę 18 fakulteto studentų (6 – į Bulgariją, 4 – į Jungtinę Karalystę, 4 – į Slovėniją, 3 – į Vokietiją ir 1 – į Daniją). Palyginti su 2011 m., išvykusių studentų padaugėjo dvigubai.

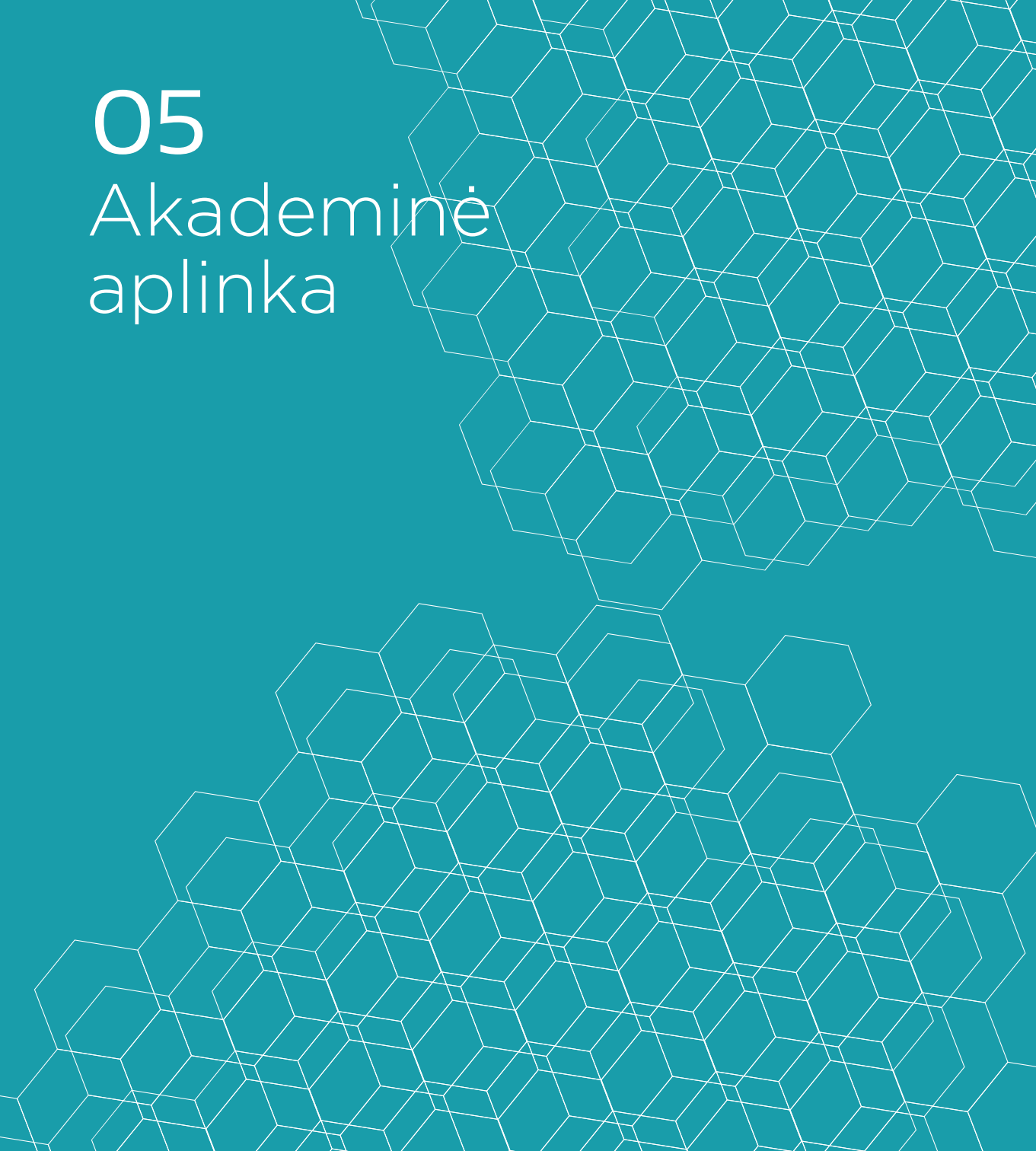
2012 m. rudenį Fizikos katedros prof. D. Adlienė kartu su 5 medicinos fizikos magistro studijų programos studentais dalyvavo dviejų savaitių trukmės Erasmus intensyvioje programoje, kurią kuruoja Plovdivo universiteto Fizikos ir inžinerijos technologijų fakultetas (Bulgarija). Naujomis Erasmus studentų praktikų programos galimybėmis pasinaudojo vienas medžiagų ir nanotechnologijų programos studentas, atlikęs praktiką Danijos universitete.

Išvykusių dėstytojų skaičius, palyginti su 2011 m., išliko stabilus. 4 dėstytojai stažavosi Vokietijoje, 1 – Šveicarijoje, 1 – Bulgarijoje.

Parengta bendra paraiška projektui su Gruzijos universitetu pagal „Tempus“ programą.

05

Akademinė aplinka



2012 m. fakultetui priklausė patalpos (kartu su bendro naudojimo patalpomis), kurių bendras plotas 3681 m². Šios patalpos yra 5 pastatuose: Studentų g. 50 (2721 m²), Studentų g. 63A (152 m²), Studentų g. 54 (312 m²), Studentų g. 56 (388 m²), Studentų g. 48A (108 m²). 2012 m. fakultetui priskirtų auditorijų užimtumas išliko panašus kaip ir 2011 m., t. y. 86 proc.

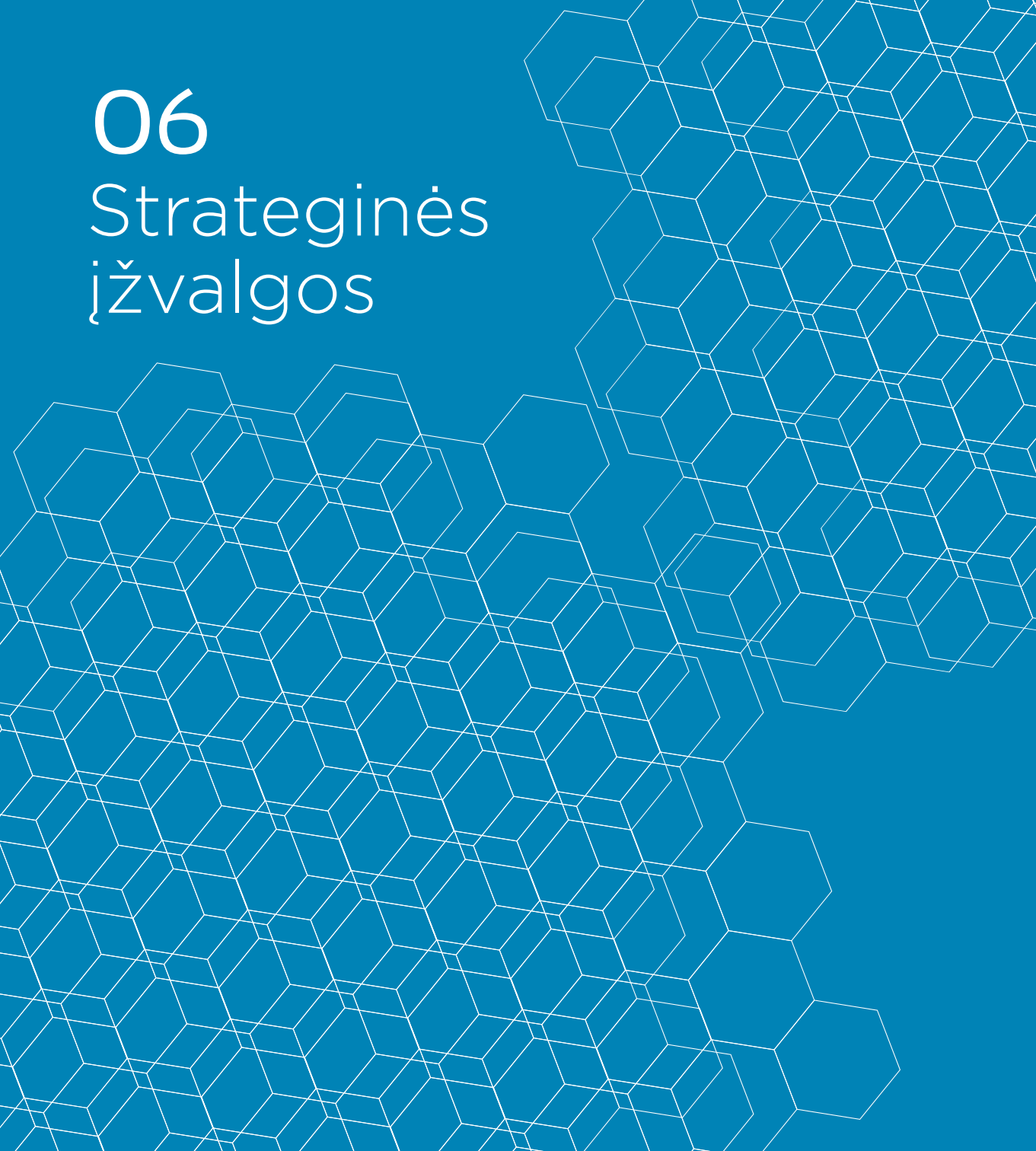
Gerinant infrastruktūrą, renovuotas Fizikos katedros demonstracinis kabinetas, Fizikos muziejus ir Radiometrijos laboratorija. Atnaujinti laboratoriniai stalai ir įrengta nauja elektros instaliacija elektrodinamikos ir neardančios kontrolės metodų laboratorijoje, nupirkta ir įrengta garso aparatūra 213 auditorijoje (Studentų g. 48A). Nupirkta teleskopas renovuojamai universiteto observatorijai.

Siekiant sumažinti fakulteto išlaidas patalpoms išlaikyti, sukurti patogią aplinką kūrybiniam ir moksliniam darbui, darbuotojų darbo vietas reikėtų sutelkti viename pastate (Studentų g. 50). Tokia galimybė reali, nes 2013–2014 m. dalis mokslo laboratorijų iš pastato Studentų g. 50 persikels į „Santakos“ slėnį ir atlaisvins patalpas.

2012 m. buvo tobulinama informacinių technologijų bazė. Nupirkti 7 stacionarieji kompiuteriai ir 15 nešiojamųjų asmeninių kompiuterių, atnaujinta programinė įranga SAS, kuri naudojama mokslo ir studentų mokymo tikslams. Studentų žinioms tikrinti vis plačiau naudojama kompiuterizuota testavimo sistema EDU. Su IBM vykdoma partnerystės sutartis dėl programinės įrangos APL nemokamo naudojimo mokymo tikslams. Fakultete atsisakyta 37 laidinių telefonų numerių, o darbuotojams suteikti 63 tarnybiniai mobiliųjų telefonų numeriai.

06

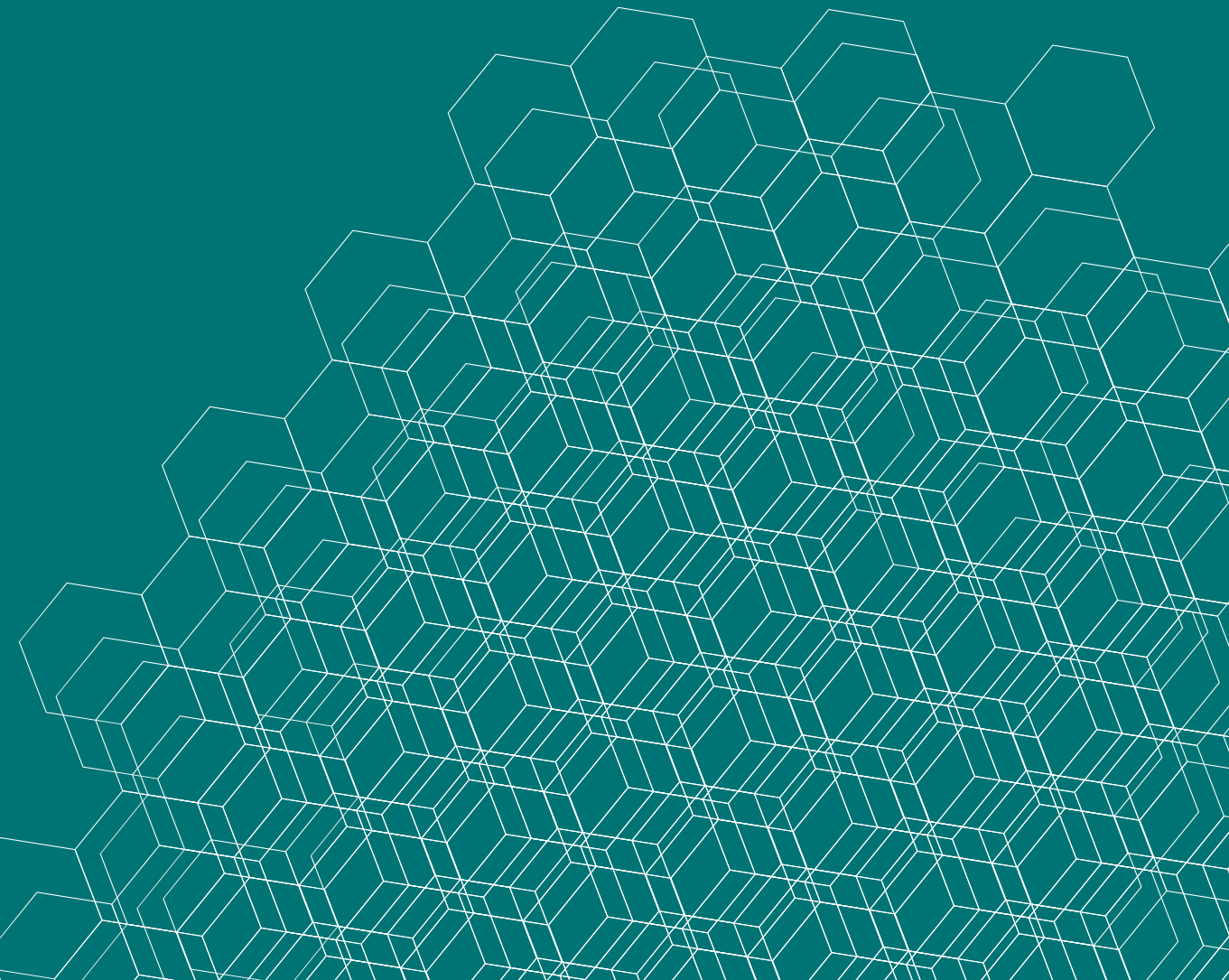
Strateginės įžvalgos



- 1 Stiprinti studijų tarptautiškumą. Nors 2012 m. buvo didelių pokyčių (padaugėjo atvykusių užsienio studentų ir dėstytojų, dar viena programa parengta dėstyti anglų kalba), tačiau ir toliau reikia intensyviai plėtoti atskirų studijų modulių ir studijų programų dėstymą užsienio kalba. Siekti aktyviau vartoto anglų kalbą.
- 2 Tobuliau įsisavinti bazinių universitetinių matematikos ir fizikos studijų modulių medžiagą, naudojant kompiuterius, matematikos ir fizikos uždavinių sprendimo programinę įrangą, interaktyvius modeliavimo pratimus, kompiuterinius žinių ir gebėjimų tikrinimo testus.
- 3 Stiprinti fakulteto rinkodaros kampaniją. Populiarinti fizinius ir technologijos mokslus mokyklose ir gimnazijose rengiant vizitus ir kviečiant moksleivius bei jų mokytojus į mokslo ir studijų populiarinimo paskaitas, praktinius užsiėmimus Universitete.
- 4 Didinti konkursus į magistrantūrą. Valstybės finansuojamų magistrantūros vietų fakultetas gauna daug, tačiau nesurenka pakankamai pajėgių mokyti studentų. Katedroms ir studijų programų komitetui reikia aktyviau kviesti absolventus, baigusius kitus universitetus, aktyviau reklamuoti antros pakopos studijas.
- 5 Suteikti daugiau galimybių studentams mokytis virtualiojoje aplinkoje. Siekti geriau panaudoti e. mokymosi ir virtualiojo bendravimo paslaugas. Į Moodle aplinką perkelti visus fakulteto teikiamus studijų modulius. Padidinti studijų prieinamumą studentams, dirbantiems dalį dienos.
- 6 Siekti, kad studijų procese (tarpdalykinių studijų programų rengimas, praktikos, baigiamųjų darbų temų siūlymas, baigiamųjų darbų recenzavimas ir konsultavimas, viešos verslo atstovų pasikaitos, tiksliniai studentai, dėstytojų stažuotės verslo įmonėse) aktyviau dalyvautų Lietuvos verslo atstovai.
- 7 Rengti konkurencingas aukšto tarptautinio lygio publikacijas, daugiau publikuoti aukšto lygio užsienio mokslo žurnaluose, aktyviau dalyvauti tarptautiniuose mokslo projektuose. Ieškoti galimybių plėsti mokslinių paslaugų spektrą, jas priartinti prie verslo poreikių.
- 8 Siekti fizikos ir matematikos mokslų kryptių doktorantūros teisės.
- 9 Siekiant modernizuoti fakulteto studijas – mokslinę bazę, parengti paraišką finansavimui iš išorės gauti. Panaudoti naujojo laikotarpio ES fondų paramos galimybes.

07

Svarbiausieji metų įvykiai



- Sausio 28 d. vyko 23-asis respublikinis prof. J. Matulionio jaunųjų matematikų konkursas.
- Vasario 4–5 d. 50-ajame Lietuvos asmeniniame badmintono čempionate FMF studentai I. Starevičiūtė ir L. Litvinas iškovojo sidabro ir bronzos medalius ir kelialapį į Europos čempionatą.
- Kovo 1–14 d. buvo demonstruojamas Hitachi ir General Electric reaktoriaus ABWR modelis KTU Elektronikos rūmuose.
- Kovo 3 d. vyko 17-asis respublikinis prof. K. Baršausko fizikos konkursas.
- Kovo 4 d. vyko fakulteto krepšinio turnyras „Dekano taurė 2012“.
- Balandžio 2 d. pristatytas naujas fakulteto tinklalapis.
- Balandžio 12 d. vyko renginiai, skirti Fizikos katedros 90-mečiui. Atidarytas Fizikos katedros muziejus, išleistas leidinys apie Fizikos katedrą.
- Balandžio 13 d. vyko konferencija „Matematika ir matematikos dėstymas – 2012“.
- Balandžio 16–21 d. vyko festivalis „Funtikų dienos 2012“.
- Balandžio 20 d. vyko 10-oji studentų konferencija „Taikomoji matematika“.
- Balandžio 21 d. vyko pirmasis Fundamentaliųjų mokslų fakulteto absolventų suvažiavimas.
- Gegužės 2 d. akademiko V. Statulevičiaus stipendija skirta studentui T. Telksniui.
- Gegužės 3 d. tarptautiniame mintino skaičiavimo čempionate B. Narijauskaitė užėmė II vietą.
- Gegužės 12 d. tarptautinėje mokslo mugėje Varšuvoje „Science Picnic 2012“ KTU atstovavo Fizikos katedros dėstytojai ir studentai.
- Gegužės 14–17 d. vyko tarptautinė konferencija „Radiation Interaction with Material and Its Use in Technologies 2012“.
- Gegužės 27 d. fakultete vyko nacionalinio projekto „Lyčių lygybės skatinimas moksle“ (LYMOS) mokymai mokslininkams.
- Birželio 19 d. LMA jaunojo mokslininko stipendija paskirta Fizikos katedros doc. L. Marcinauskui.

- **Birželio 22 d.** įteikti diplomai 2012 m. laidos fakulteto absolventams. Diplomas įteiktas 1500-ajai fakulteto absolventei.
- **Rugsėjo 1 d.** vyko tradicinė fakulteto bendruomenės Mokslo metų pradžios šventė. Paminėtas fakulteto 19-asis gimtadienis.
- **Rugsėjo 7 d.** vyko prof. Vytauto Ilgūno šimtųjų gimimo metinių minėjimas.
- **Rugsėjo 14 d.** vyko mokslo festivalis „Erdvėlaivis Žemė“. Fakulteto mokslininkai ir studentai plačiajai visuomenei pristatė keliasdešimt įdomių demonstracijų ir eksperimentų.
- **Rugsėjo 24 d.** LR ministro pirmininko padėkos įteiktos prof. D. Adlienei ir lek. G. Adliui.
- **Rugsėjo 28 d.** vyko renginys „Tyrėjų naktis“. Fakulteto mokslininkai skaitė paskaitas ir pristatė įdomių demonstracijų.
- **Spalio 1 d.** Lietuvos prezidento A.Stulginskio vardinės stipendijos įteiktos studentams I. Gražulevičiūtei ir J. Andrijauskui.
- **Spalio 2 d.** prof. habil. dr. M. Ra-
- gulskis išrinktas Lietuvos mokslų akademijos tikruoju nariu.
- **Spalio 8 d.** fakultete viešėjo ir vedė seminarą atominės energetikos komisijos Japonijoje pareigūnas, buvęs TATENA branduolinės energetikos padalinio direktorius, Japonijos Tokijo technologijos universiteto profesorius Akira Omoto.
- **Spalio 9–12 d.** paskaitas skaitė kvietinis Šidzuokos universiteto (Japonija) profesorius Hidenori Mimura.
- **Lapkričio 2 d.** SKVC tarptautinė ekspertų komisija akreditavo taikomosios matematikos bakalauro studijų programą 6 metams.
- **Lapkričio 8–10 d.** vyko 10-oji tarptautinė konferencija „Medical Physics in the Baltic States“.
- **Lapkričio 8 d.** paskaitas skaitė Ukrainos nacionalinės mokslų akademijos narys korespondentas, Sumų valstybinio universiteto (Ukraina) Biofizikos, biochemijos, farmakologijos ir biomolekulinės inžinerijos katedros vedėjas, fizikos-matematikos daktaras prof. Leonid Sukhodub.
- **Lapkričio 15 d.** KTU auloje vyko renginys, skirtas prof. habil. dr. V. P.

Pekarsko 70-osioms gimimo metinėms.

- o **Lapkričio 16 d.** minint tarptautinę studentų dieną KTU rektoriaus pareigas ėjo fakulteto studentė V. Godvišaitė.
- o **Lapkričio 17 d.** naujai įkurto KTU Astronomijos mėgėjų klubo vadovu paskirtas doc. V. Stankus.
- o **Lapkričio 19–23 d.** paskaitų ciklą „Netiesinė dinamika, chaosas ir kompleksiškas“ skaitė Karaliaus Chuano Karloso universiteto (Ispanija) prof. Miguel A. F. Sanjuan.
- o **Gruodžio 1–2 d.** pasaulio studentų komandinio programavimo varžybose ACM ICPC studentas V. Mulevičius kartu su KTU komanda pirmą kartą Lietuvos istorijoje pasiekė itin aukštų rezultatų – pateko į finalines varžybas.
- o **Gruodžio 10–14 d.** vyko Vienos technologijos universiteto Struktūrinės chemijos katedros vedėjo prof. Franko Kubelio paskaitos.
- o **Gruodžio 15 d.** stipriausios KTU krepšinio komandos kovojo turnyre „Rektoriaus taurė – 2012“. Antro kurso studentų komanda „Fundamentalis-

tai“ antrą kartą iš eilės užėmė antrąją vietą.

- o **Gruodžio 19 d.** įteikta LR prezidentės padėka doc. A. Jotaučiui, kuris parengė 9-osios tarptautinės olimpiados Teherane bronzos medaliu laimėtoją M. Kluonį.
- o **Gruodžio 27 d.** vyko renginys „Fundamentaliųjų mokslų fakulteto veikla 2012 m. ir perspektyvos“ (P. Stulgos lietuvių tautinės muzikos instrumentų muziejuje Kaune).



Leidinį parengė

Fundamentaliųjų mokslų fakultetas
Studentų g. 50,
Tel. (8 37) 30 03 01
El. p. fmf@ktu.lt

Dizainas
KTU Rinkodaros skyrius

www.ktu.lt