

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ქიმიური ტექნოლოგიის და
მეტალურგიის ფაკულტეტის სამეცნიერო-კვლევითი ერთეულის სამეცნიერო-
კვლევითი საქმიანობის დარგობრივი კომისიის
შეფასების შედეგები

ქიმიური და ბიოლოგიური ტექნოლოგიების დეპარტამენტი

დამტკიცებულია დარგობრივი კომისიის სდომაზე ოქმი 1, 15.02.2024

| № | სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის კრიტერიუმები (კომპონენტები) | სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის რეკომენდაციები | |
|---|--|--|----------|
| | პერსონალის მიერ განხორციელებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები | ანალიზი | |
| | | რეკომენდაციები | |
| | | შეფასება | დადებითი |
| | შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები | <p>ქიმიური და ბიოლოგიური ტექნოლოგიების დეპარტამენტის აკადემიური პერსონალის მიერ შესრულებულია 8 გარდამავალი სამეცნიერო კვლევითი პროექტით გათვალისწინებული ეტაპის მიხედვით.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ახალი პროტეოლიტიკური ფერმენტების მიღება და მათი გამოყენება რძის პროდუქტების საგემოვნო თვისებების გაუმჯობესებაში. 2. 3D ბეჭდვაში გამოყენებადი გრაფენი/პოლიმერული ნანოკომპოზიტების სინთეზი და კვლევა; 3. „პერიკლაზალიტური მაღალცეცხლგამძლე მასალების მიღება ადგილობრივი ნედლეულისა და წარმოების ნარჩენების გამოყენებით“ 4. „მრავალფუნქციური ნანოკომპოზიტები B4C-TiC-SiC-BN-Al2O3-SiAlON- ნახშირბადის ბოჭკო სისტემაში საჯავშნე ფილების, | |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>ტურბინების დისკებისა და ფრთების მაღალტემპერატურული და ცვეთამდედი კვანძებისათვის.“</p> <p>5. ცემენტის წარმოების ხერხი (CO₂, SO_x , NO_x)-გან საკვამლე აირების გასასუფთავებლად, ატმოსფეროში ემისიამდე კლინოფთოლითიან სორბერში გატარებით, ლაბორატორიულ გარემოში ექსპერიმენტაციით გამოყენებლობის დადგენა, კონცეპციის დამტკიცება</p> <p>6. CO₂ სორბენტები ბუნებრივ ცეოლითთა ბაზაზე, სინთეზის/გამოყენების/უტილიზაციის ტექნოლოგიური იდეის კონცეფციის ფორმულირება, გამოყენებითობის დადგენა და დამტკიცება ლაბორატორიულ გარემოში ექსპერიმენტაციით.</p> <p>7. ახალგაზდა მეცნიერთა კვლევების საგრანტო კონკურსი: ბიოთავსებადი მოდიფიკატორებით სტაბილიზირებული ნანომაგნეტიტის მიღება ბიოსამედიცინო სფეროში გამოყენების მიზნით.</p> <p>8. მინანქრებისა და ჭიქურების მომზადების, ნაკეთობებზე დატანის ტექნოლოგიების ფიზიკურ-ქიმიური თავისებურებების კვლევა. საგრანტო კონკურსი „მეცნიერება იწყება სკოლიდან – კვლევები მოსწავლეთა მონაწილეობით“.</p> <p>ანალიზი პირველი პროექტის სამომავლო მიზანია ახალი თვისებების მატარებელი ფერმენტ-პროტეაზას გამოყოფა, მისი გაწმენდა სავარაუდო ტექნოლოგიური სქემის შემუშავება. როგორც ახალი პროდუქტის მისაღებად, ასევე მისი გამოყენება</p> |
|--|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p>დანამატის სახით ფართო ასორტიმენტის რძის პროდუქტების დასამზადებლად.</p> <p>მეორე პროექტი ეხება 3D კონცეფციას, რომელიც მყარად შემოვიდა ჩვენს ყოველდღიურ ცხოვრებაში ახალი ათასწლეულის დასაწყისიდან. სამგანზომილებიანი ბეჭდვის ტექნოლოგიები გვადლევს ახალ შესაძლებლობებს შემოქმედებაში, მეცნიერებაში, ტექნოლოგიასა და ყოველდღიურ ცხოვრებაში. სამუშაოს მიზანია სამგანზომილებიანი ბეჭდვით ტექნოლოგიებში გამოსაყენებლად დასინთეზირდეს ვარგისი პოლიმერული ნანოკომპოზიტები.</p> <p>მესამე პროექტი ითვალისწინებს იმ გარემოებას, რომ მრავალ ქვეყანაში გაიზარდა მოთხოვნილება მაგნეზიუმის ცეცხლგამძლეებზე და დადგა საკითხი მათი ეკონომიურად და რაციონალურად გამოყენების შესახებ. საქართველოში ამჟამად არ იწარმოება ცეცხლგამძლე მასალები და მათზე მოთხოვნილება კმაყოფილდება შემოტანილი ძვირადღირებული მასალებით.</p> <p>პროექტის ფარგლებში შესრულებული სამუშაოს შედეგად შესწავლილია დოლომიტისა და სერპენტინიტის საბადოები და დადგენილია მათი ვარგისობა მაღალი ფიზიკურ-ტექნიკური თვისებების მქონე დოლომიტ-სერპენტინიტური კლინკერის მისაღებად.</p> <p>მიღებული შედეგებისა და ეკონომიური ეფექტის გათვალისწინებით კვლევის შედეგები იძლევა გარანტს პრაქტიკაში მისი პერსპექტიული დანერგვის</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>თვალსაზრისით.</p> <p>მეოთხე პროექტის მიზანია ახალი სახის კომპოზიციური მასალების მიღება, რომლებიც თავის თვისებებს ინარჩუნებენ მაღალ ტემპერატურებზე (1500-1800°C) ცვეთის პირობებში, რომელიც საერთაშორისო მნიშვნელობის პრობლემაა. მიღებული კომპოზიტები გამოირჩევიან მაღალ ტემპერატურაზე მაღალი სისალით, სიმკვრივით და სიმტკიცით.</p> <p>მეხუთე პროექტის მიზანია განხორციელდეს პრაქტიკული ამოცანა: „ცემენტის წარმოების საკვამლე აირებით (CO₂,SO_x,NO_x)-ის ატმოსფეროში შეუქცევადი ემისიის პრევენცია და უტილიზაცია ცემენტის (ბეტონის) შემადგენლობაში“ . აღნიშნული პრობლემა მეტად აქტუალურია ატმოსფეროს ეკოლოგიური უსაფრთხოებისა და დათბობის პროცესზე რეაგირებისათვის.</p> <p>მეექვსე პროექტის კვლევის სფერო მოიცავს -კლინოფთილოლითის, დიატომიტის და კირის ბაზაზე პროექტირების, სინთეზის, გამოყენებითობის ტესტირებას CO₂-ის დაჭერით საკვამლე აირებიდან LLPA დანადაგარზე და უტილიზაციის ხერხების ძიებას და ტესტირებას;</p> <p>მეშვიდე პროექტის მიზანია მიზანია ადამიანის ორგანიზმთან თავსებადი მაგნეტიტის მიღება ელექტროლიზით ბიოთავსებადი მოდიფიკატორების გამოყენებით.</p> <p>კვლევის საფუძველზე მიღებული</p> |
|--|--|

| | | | |
|-----------------------|--|--|----------|
| | | <p>შედეგებიდან გამომდინარე სინთეზის ოპტიმალურ პირობებში მიღებული მაგნიტური ნანონაწილაკები დამატებით გაანალიზდება UV, FTIR, TEM, SEM, DTA-TGA, მეთოდებით და შეფასდება დამაგნიტების უნარი (ნაჯერი დამაგნიტება შეფასდება ჰისტერიზისის მარყუქით), ჰისტერიზისის ძალა და ნარჩენი მაგნიტიზმი.</p> <p>მერვე პროექტის მიზანია: ზოგადსაგანმანათლებლო დაწესებულების მოსწავლეთა განათლების ხარისხის ამაღლება, სასკოლო განათლებისა და სამეცნიერო კვლევების დაახლოება, სამეცნიერო კვლევების ინტეგრირება სკოლაში სწავლის პროცესში; აღნიშნული პროექტის მიხედვით გრანტის მიმღებია ქ.თბილისის 178 საჯარო სკოლა, ხოლო მის შესასრულებლად გამოყენებულია სტუ-ს ქიმიური ტენოლოგიის და მეტალურგიის ფაკულტეტის, ქიმიური და ბიოლოგიური ტენოლოგიების დეპარტამენტის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა.</p> | |
| | | <p>რეკომენდაციები</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. სასურველი იქნება, თუ აკადემიური პერსონალის მხრიდან უფრო მეტი აქტიურობა იქნება კვლევით საქმიანობაში მონაწილეობის მისაღებად. 2. უნდა მივაღწიოთ მიღებული შედეგების პოპულარიზაციას ბიზნეს სფეროში. | |
| | | შეფასება | დადებითი |
| პატენტები, დეკონირება | | ანალიზი | |

| | | | |
|--|---|---|----------|
| | | რეკომენდაციები | |
| | | შეფასება | |
| | | | |
| | ბეჭდური/ელექტრონული პროდუქციის გამოცემა საქართველოში (მონოგრაფიები, სახელმძღვანელოები, წიგნები, კრებულები, სამეცნიერო სტატიები) | <p>ანალიზი</p> <p>დეპარტამენტის მიერ წარმოდგენილია ბეჭდური/ელექტრონული პროდუქცია: საქართველოში:</p> <p>მონოგრაფია 1 სახელმძღვანელო 8 სამეცნიერო სტატია 17</p> <p>უცხოეთში: სამეცნიერო სტატია 11</p> <p>წლის მანძილზე გამოცემული ყველა პუბლიკაცია არის საკმაოდ მაღალ დონეზე შესრულებული. მნიშვნელოვანია ფაკულტეტზე მომქმედი ყველა სასწავლო-საგანმანათლებლო პროგრამებისათვის და ამდიდრებს სილაბუსებში მითითებულ ძირითადი და დამხმარე ლიტერატურის ჩამონათვალს. ხელს უწყობს სასწავლო ფორმატით გათვალისწინებული კომპონენტების წარმატებით განხორციელებას.</p> | |
| | | რეკომენდაციები | |
| | | სასურველია აკადემიური პერსონალის უფრო მეტი ჩართულობა აღნიშნულ საქმეში. | |
| | | შეფასება | დადებითი |
| | | | |
| | სამეცნიერო ფორუმებში მონაწილეობა (საქართველოში, უცხოეთში) | <p>ანალიზი</p> <p>დეპარტამენტის პერსონალს მიღებული აქვს მონაწილეობა საქართველოში ჩატარებულ 14 ფორუმში და უცხოეთში ჩატარებულ 24 ფორუმში.</p> <p>ამ აქტივობამ მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა კვლევითი სამუშაოების ინტერნაციონალიზაციაში და გაიზარდა უცხოეთის წამყვან</p> | |

| | | |
|---|--|---|
| | | სამეცნიერო კვლევით ცენტრებთან სამეცნიერო კონტაქტი. |
| | | რეკომენდაციები სასურველია მეტი აქტივობა და ურთიერთ თანამშრომლობა უცხოეთის წამყვან სამეცნიერო ცენტრებთან. |
| | | შეფასება დადებითი |
| კვლევების შედეგების კომერციალიზაციის პოტენციალი | | ანალიზი კვლევების შედეგად მიღწეულია მნიშვნელოვანი შედეგები და სასურველია, იგი გახდეს მისაწვდომი ბიზნეს-სფეროსთვის. |
| | | რეკომენდაციები |
| | | შეფასება |
| საექსპერტო მოღვაწეობა | | ანალიზი |
| | | რეკომენდაციები |
| | | შეფასება |
| ახალგაზრდა მეცნიერთა სამეცნიერო მუშაობის ხელშეწყობა | | ანალიზი |
| | | რეკომენდაციები |
| | | შეფასება |
| სამეცნიერო ნაშრომების და მკვლევართა სამეცნიერო პროდუქტიულობის მაჩვენებელი | | ანალიზი სტუდენტობის წლებში კვლევით სამუშაოებში ჩართულობამ განაპირობა ის, რომ ფაკულტეტზე დღეისათვის არის რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის 4 დოქტორანტის და 1 ახალგაზრდა მეცნიერთა კვლევების გრანტის მფლობელი. 10 სტუდენტი არის ივ. ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტში ჩატარებული მეორე საერთაშორისო კონფერენციის მონაწილე. 8-10 იანვარს ესპანეთის ქ. ბილბაოში |

| | | | | | | |
|----------|----------|--|----------|----------|--|--|
| | | <p>ჩატარდა I საერთაშორისო სამეცნიერო და პრაქტიკული კონფერენცია „Current methods of improving outdated technologies and methods“. სადაც ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტის I კურსის მაგისტრანტებმა ნანა ბუკიამ და ნიკა მაღრაძემ, პროფესორ ირინე ბერძენიშვილის ხელმძღვანელობით შესრულებული ხსნადობის წონასწორობაზე საერთო იონური მოქმედების თერმოდინამიკური მოდელირების შედეგები წარადგინეს, რაც მაღალი ხარისხის თანამედროვე კვლევებად შეფასდა.</p> <p>გვაქვს სამეცნიერო გრანტებში სტუდენტთა ჩართულობის პრაქტიკაც. (ანასტასია დვალიშვილი - ბაკალავრი, თინათინ სარაშვილი - მაგისტრანტი, ცირა დანელია - დოქტორანტი).</p> <p>მისასალმებელია, რომ აღდგა სტუდენტთა ღია საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის, ჩატარების პრაქტიკა, სადაც სამივე საფეხურის სტუდენტები მობილიზებული არიან მონაწილეობის მისაღებად.</p> | | | | |
| | | <p>რეკომენდაციები სტუდენტთა მეტი ჩართულობა კვლევით პროექტებში.</p> | | | | |
| | | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="889 1381 1123 1461">შეფასება</td> <td data-bbox="1123 1381 1448 1461">დადებითი</td> </tr> <tr> <td data-bbox="889 1461 1123 1461"></td> <td data-bbox="1123 1461 1448 1461"></td> </tr> </table> | შეფასება | დადებითი | | |
| შეფასება | დადებითი | | | | | |
| | | | | | | |

დარგობრივი კომისიის თავმჯდომარე -----

დარგობრივი კომისიის მდივანი -----