

Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny

Informacje zawarte w poszczególnych punktach tego dokumentu powinny uwzględniać podział na okres przed uzyskaniem stopnia doktora oraz pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego.

I. INFORMACJA O OSIĄGNIĘCIACH NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY

1. Monografia naukowa, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a Ustawy; lub
2. **Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b Ustawy**; lub
3. Wykaz zrealizowanych oryginalnych osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych lub artystycznych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2c Ustawy.

W przypadku prac dwu- lub wieloautorских zaleca się złożenie oświadczenia przez habilitanta oraz współautorów wskazujące na ich merytoryczny (a NIE procentowy) wkład w powstanie każdej pracy [np. twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, wykonanie specyficznych badań (np. przeprowadzenie konkretnych doświadczeń, opracowanie i zebranie ankiet, itp.), wykonanie analizy wyników, przygotowanie manuskryptu artykułu, i inne]. Określenie wkładu danego autora, w tym habilitanta, powinno być na tyle precyzyjne, aby umożliwić dokładną ocenę jego udziału i roli w powstaniu każdej pracy.

Ad. 2. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych

pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego

- H1. Krzysztof Marycz, Jakub Grzesiak, Anna Donesz-Sikorska, **Justyna Krzak-Roś**
Application of bone marrow and adipose-derived mesenchymal stem cells for testing the biocompatibility of metal-based biomaterials functionalized with ascorbic acid
Biomedical Materials 8 (6), 065004, 2013 – IF=2,922; cyt. 50;
<https://doi.org/10.1088/1748-6041/8/6/065004>
- H2. Krzysztof Marycz, **Justyna Krzak-Roś**, Anna Donesz-Sikorska, Agnieszka Śmieszek
The morphology, proliferation rate, and population doubling time factor of adipose-derived mesenchymal stem cells cultured on to non-aqueous SiO₂, TiO₂, and hybrid sol-gel-derived oxide coatings
Journal of Biomedical Materials Research Part A 102A, 4017–4026, 2014 – IF= 3,369; cyt. 24; <https://doi.org/10.1002/jbm.a.35072>

- H3. Krzysztof Marycz, **Justyna Krzak**, Wiktor Urbański, Celina Pezowicz In Vitro and In Vivo Evaluation of sol-gel derived TiO₂ coatings based on a variety of precursors and synthesis conditions
Journal of Nanomaterials ol. 2014, Article ID 350579, 14 pages, 2014 – IF=1,644; cyt. 13; <https://doi.org/10.1155/2014/350579>
- H4. Paweł Małecki, Krzysztof Kolman, Jacek Piękowski, Jerzy Kaleta, **Justyna Krzak** Sol-gel method as a way of carbonyl iron powder surface modification for interaction improvement
Journal of Solid State Chemistry 226, 224-230, 2015 – IF=2,265; cyt. 13; <https://doi.org/10.1016/j.jssc.2015.03.002>
- H5. Bartosz Babiarczuk, Anna Szczurek, Anna Donesz-Sikorska, Iwona Rutkowska, **Justyna Krzak** The influence of an acid catalyst on the morphology, wettability, adhesion and chemical structure properties of TiO₂ and ZrO₂ sol-gel thin films
Surface and Coatings Technology, 285, 134-145, 2016 – IF=2,589; cyt. 22; <https://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2015.11.030>
- H6. Katarzyna Kornicka, Bartosz Babiarczuk, **Justyna Krzak**, Krzysztof Marycz The effect of a sol-gel derived silica coating doped with vitamin E on oxidative stress and senescence of human adipose-derived mesenchymal stem cells (AMSCs)
RSC Advances 6 (35), 29524-29537, 2016 – IF=3,108; cyt. 8; <https://doi.org/10.1039/C6RA00029K>
- H7. Anna Szczurek, Michał Barcikowski, Karol Leluk, Bartosz Babiarczuk, Jerzy Kaleta, **Justyna Krzak** Improvement of interaction in a composite structure by using a sol-gel functional coating on carbon fibers
Materials 10 (9), 990, 2017 – IF=2,468; cyt. 14; <https://doi.org/10.3390/ma10090990>
- H8. Anna Szczurek, Bartosz Babiarczuk, Jerzy Kubacki, Philippe Papin, Philippe Renault, Andrzej Żak, Jerzy Kaleta, **Justyna Krzak** Sol-gel multilayered coatings for reduction of H₂ permeation, Applied Surface Science 497, 143691, 2019 – IF=6,182; cyt. 4; <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2019.143691>
- H9. Anna Szczurek, Maciej Paszkowski, Daniel Lewandowski, Jolanta Gąsiorek, Jerzy Kaleta, **Justyna Krzak** Organically functionalized sol-gel silica network growth
Ceramics International 46 (9), 13198-13204, 2020 – IF=4,527; cyt. 3; <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2020.02.094>

II. INFORMACJA O AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1).

2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.

przed uzyskaniem stopnia doktora

2.1. Marek Jasiorski, Beata H. Borak, Agnieszka Baszczuk, **Justyna Krzak-Roś**, Anna Łukowiak, Aktywne materiały tlenkowe otrzymane metodą zol-żel: synteza, identyfikacja i zastosowanie. W: Nowoczesne technologie otrzymywania materiałów ceramicznych i metody ich badań: materiały międzynarodowej konferencji, Warszawa-Konstancin Jeziorna, [6-7 czerwca] 2007 / [red. Roman Pampuch, Leszek Stoch]. Kraków: Polskie Towarzystwo Ceramiczne, 2008. s. 175-181. (Prace Komisji Nauk Ceramicznych - Polska Akademia Nauk. Oddział w Krakowie. Ceramika, ISSN 0860-3340; vol. 101), (Polski Biuletyn Ceramiczny)

pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego

2.2. **Justyna Krzak**, Beata H. Borak, Anna Łukowiak, Anna H. Donesz-Sikorska, Bartosz A. Babiarczuk, Krzysztof Marycz, Anna Szczurek, Advancement of surface by applying a seemingly simple sol-gel oxide materials. W: Advanced surface engineering materials / ed. by Ashutosh Tiwari, Rui Wang, Bingqing Wei. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons; Beverly, MA : Scrivener Publishing, cop. 2016. s. 33-96. (Advanced Materials Series)

2.3. **Justyna Krzak**, Anna Szczurek, Bartosz A. Babiarczuk, Jolanta Gąsiorek, Beata H. Borak, Sol-gel surface functionalization regardless of form and type of substrate. W: Handbook of nanomaterials for manufacturing applications / Ed. by Chaudhery Mustansar Hussain. Amsterdam: Elsevier, cop. 2020. s. 111-147. (Micro & Nano Technologies)

3. Informacja o członkostwie w redakcjach naukowych monografii.

brak

4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2).

przed uzyskaniem stopnia doktora

- 4.1. Justyna Krzak-Roś, Dominika Grygier, Agnieszka Baszczuk, Romuald Będziński. Mechanical and physicochemical properties of titanium dioxide thin films. *Engineering of Biomaterials*. 2007, R. 10, nr 67/68, s. 35-37.
 - 4.2. Romuald Będziński, Jarosław Filipiak, Celina Pezowicz, Justyna Krzak-Roś, Maciej Kowalski. Influence of substrate roughness on TiO₂ and SiO₂ coating topography coated by functional sol-gel derived layers. *Engineering of Biomaterials*. 2008, R. 11, nr 81-84, s. 87-89.860-3340; vol. 101),
 - 4.3. Marek Jasiorski, Beata H. Borak, Agnieszka Baszczuk, Justyna Krzak-Roś, Anna Łukowiak. Aktywne materiały tlenkowe otrzymane metodą zol-żel: synteza, identyfikacja i zastosowanie. W: *Nowoczesne technologie otrzymywania materiałów ceramicznych i metody ich badań : materiały międzynarodowej konferencji, Warszawa-Konstancin Jeziorna, [6-7 czerwca] 2007 / [red. Roman Pampuch, Leszek Stoch]*. Kraków : Polskie Towarzystwo Ceramiczne, 2008. s. 175-181. (Prace Komisji Nauk Ceramicznych - Polska Akademia Nauk. Oddział w Krakowie. Ceramika, ISSN 0860-3340; vol. 101) (Polski Biuletyn Ceramiczny).
 - 4.4. Anita Olszówka-Myalska, Agnieszka Botor-Probierz, Justyna Krzak-Roś, Anna Łukowiak, Tomasz Rzychoń, Zastosowanie procesu zol-żel do pokrywania powierzchni włókien węglowych warstwą SiO₂. *Kompozyty*. 2009, R. 9, nr 4, s. 332-336.
 - 4.5. Anita Olszówka-Myalska, Agnieszka Botor-Probierz, Lucjan Swadźba, Justyna Krzak-Roś. Możliwości wytwarzania powłok technologicznych na włóknach węglowych. *Inżynieria Materiałowa*. 2009, R. 30, nr 3, s. 163-168.
 - 4.6. Justyna Krzak-Roś, Jarosław Filipiak, Celina Pezowicz, Agnieszka Baszczuk, Mirosław Miller, Maciej Kowalski, Romuald Będziński. The effect of substrate roughness on the surface structure of TiO₂, SiO₂, and doped thin films prepared by the sol-gel method. *Acta of Bioengineering and Biomechanics*. 2009, vol. 11, nr 2, s. 21-29.
- pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego*
- 4.7. Romuald Będziński, Justyna Krzak-Roś, Monika Stefańska, Krzysztof Maruszewski. Investigation of the bone tissue and implant surface interactions. *Strain*. 2010, vol. 46, nr 6, s. 518-525. ISSN: 0039-2103
 - 4.8. Wiktor Urbański, Szymon Dragan, Elżbieta Gębarowska, Piotr Dzięgiel, Justyna Krzak-Roś, Mirosław Miller, Celina Pezowicz, Romuald Będziński. Preliminary evaluation of selected biologic properties of TiO₂ and SiO₂ layers on metallic

substrates. Engineering of Biomaterials, 2010, vol. 13, nr 96-98, s. 129-133. ISSN: 1429-7248

- 4.9. Anna H. Donesz-Sikorska, Justyna Krzak-Roś, Iwona Kochanowska, Romuald Będziński. Optymalizacja struktury warstwy wierzchniej materiałów implantacyjnych przez pokrywanie powłokami zol-żel = Structure optimization of implants materials of the surface layers by sol-gel coating. Aktualne Problemy Biomechaniki. 2011, z. 5, s. 25-28. ISSN: 1898-763X
- 4.10. E. Haimi, H. Lipsonen, J. Larismaa, M. Kapulainen, Justyna Krzak-Roś, S-P Hannula. Optical and structural properties of nanocrystalline anatase (TiO₂) thin films prepared by nonaqueous sol-gel dip-coating. Thin Solid Films. 2011, vol. 519, nr 18, s. 5882-5886. ISSN: 0040-6090.
- 4.11. Marzena Tkaczyk, Justyna Krzak-Roś, Jerzy Kaleta. Determination of chosen protective and mechanical properties of the SiO₂ and TiO₂ thin coatings obtained by sol-gel method. Anyagvizsgálók Lapja. 2012, nr 4, s. 49-54. ISSN: 1787-5072.
- 4.12. Joanna Małecka, Justyna Krzak-Roś. Preparation of SiO₂ coating by sol-gel method, to improve high-temperature corrosion resistance of a γ -TiAl phase based alloy. Advances in Materials Science. 2012, vol. 12, nr 4, s. 5-29. ISSN: 2083-4799.
- 4.13. Anna H. Donesz-Sikorska, Justyna Krzak-Roś, Ewa Justyna. Kochanowska, Romuald Będziński, Jerzy Kaleta. New specific metal-silica biocomposites for medical implants. Bioinspired, Biomimetic and Nanobiomaterials. 2012, vol. 2, nr 2, s. 84-92. ISSN: 2045-9858.
- 4.14. Marzena Tkaczyk, Justyna Krzak-Roś, Jerzy Kaleta. Evaluation of mechanical and physicochemical properties of protection coatings obtained by sol-gel method. Materials Science (New York). 2012, vol. 48, nr 3, s. 323-331. ISSN: 1068-820X 2012Z Toż: Fiziko-Himičeskaâ Mehanika Materialov. 2012, nr 3, s. 59-65, 11 rys., bibliogr. 10.
- 4.15. Jolanta Janik, Justyna Krzak-Roś. Właściwości mechaniczne kompozytów PET/SiO₂ = Mechanical properties of PET/SiO₂ composites. Przetwórstwo Tworzyw. 2012, nr 3, s. 210-213. ISSN: 1429-0472.
- 4.16. Krzysztof Marycz, Agnieszka Śmieszek, Jakub Grzesiak, Anna H. Donesz-Sikorska, Justyna Krzak-Roś. Application of bone marrow and adipose-derived mesenchymal stem cells for testing the biocompatibility of metal-based biomaterials functionalized with ascorbic acid. Biomedical Materials. 2013, vol. 8, nr 6, s. 1-12. ISSN: 1748-6041.

- 4.17. Justyna Krzak-Roś, Krzysztof Marycz, Anna H. Donesz-Sikorska, Agnieszka Śmieszek, Jakub Grzesiak. Ocena odpowiedzi komórkowej na materiały hybrydowe (SiO₂/TiO₂) w zależności od zastosowanych prekursorów metody zol-żel = Evaluation of the cellular response to hybrid materials (SiO₂/TiO₂), depending on the used precursors in the sol-gel method. Przemysł Chemiczny. 2013, t. 92, nr 6, s. 1101-1105. ISSN: 0033-2496.
- 4.18. Krzysztof Marycz, Justyna Krzak-Roś, Agnieszka Śmieszek, Jakub Grzesiak, Anna H. Donesz-Sikorska. Wpływ materiałów tlenkowych syntezowanych metodą zol-żel na adhezję mezenchymalnych komórek macierzystych = Effect of oxide materials synthesized with sol-gel method on adhesion of mesenchymal stem cells. Przemysł Chemiczny. 2013, t. 92, nr 6, s. 1097-1100. ISSN: 0033-2496.
- 4.19. Anna H. Donesz-Sikorska, Krzysztof Marycz, Agnieszka Śmieszek, Jakub Grzesiak, Krzysztof Kaliński, Justyna Krzak-Roś. Biologicznie aktywne powłoki otrzymywane metodą zol-żel na metalicznych materiałach implantacyjnych = Biologically active oxide coatings, produced by the sol-gel method on steel implant. Przemysł Chemiczny. 2013, t. 92, nr 6, s. 1110-1116. ISSN: 0033-2496.
- 4.20. Agnieszka Śmieszek, Anna H. Donesz-Sikorska, Jakub Grzesiak, Justyna Krzak, Krzysztof Marycz. Biological effects of sol-gel derived ZrO₂ and SiO₂/ZrO₂ coatings on stainless steel surface - in vitro model using mesenchymal stem cells. Journal of Biomaterials Applications. 2014, vol. 29, nr 5, s. 699-714. ISSN: 0885-3282.
- 4.21. Krzysztof Marycz, Justyna Krzak, Wiktor Urbański, Celina Pezowicz. In vitro and in vivo evaluation of sol-gel derived TiO₂ coatings based on a variety of precursors and synthesis conditions. Journal of Nanomaterials. 2014, vol. 2014, s. 1-14. ISSN: 1687-4110.
- 4.22. Anna H. Donesz-Sikorska, Jakub Grzesiak, Agnieszka Śmieszek, Justyna Krzak, Krzysztof Marycz. The influence of sol-gel-derived silica coatings functionalized with betamethasone on adipose-derived stem cells (ASCs). Journal of Biomaterials Applications. 2014, vol. 29, nr 3, s. 465-476. ISSN: 0885-3282.
- 4.23. Krzysztof Marycz, Justyna Krzak-Roś, Anna H. Donesz-Sikorska, Agnieszka Śmieszek. The morphology, proliferation rate, and population doubling time factor of adipose-derived mesenchymal stem cultured on to non-aqueous SiO₂, TiO₂ and hybrid sol-gel derived oxide coating. Journal of Biomedical Materials Research. Part A. 2014, vol. 102, nr 11, s. 4017-4026. ISSN: 1549-3296.

- 4.24. Paweł Małecki, Michał Królewicz, Justyna Krzak, Jerzy Kaleta, Jacek Pięglowski. Dynamic mechanical analysis of magnetorheological composites containing silica-coated carbonyl iron powder. Journal of Intelligent Material Systems and Structures. 2015, vol. 26, nr 14, s. 1899-1905. ISSN: 1045-389X.
- 4.25. Paweł Małecki, Krzysztof Kolman, Jacek Pięglowski, Jerzy Kaleta, Justyna Krzak. Sol-gel method as a way of carbonyl iron powder surface modification for interaction improvement. Journal of Solid State Chemistry. 2015, vol. 226, s. 224-230. ISSN: 0022-4596.
- 4.26. Krzysztof Marycz, Agnieszka Śmieszek, Jakub Grzesiak, Anna Siudzińska, Monika Marędziak, Anna H. Donesz-Sikorska, Justyna Krzak: The osteogenic properties of multipotent mesenchymal stromal cells in cultures on TiO₂ sol-gel-derived biomaterial. Biomed Research International. 2015, vol. 2015, s. 1-11. ISSN: 2314-6133.
- 4.27. Justyna Krzak, Beata H. Borak, Anna Łukowiak, Anna H. Donesz-Sikorska, Bartosz A. Babiarczuk, Krzysztof Marycz, Anna Szczurek. Advancement of surface by applying a seemingly simple sol-gel oxide materials. W: Advanced surface engineering materials / ed. by Ashutosh Tiwari, Rui Wang, Bingqing Wei. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons ; Beverly, MA: Scrivener Publishing, cop. 2016. s. 33-96. ISBN: 978-1-119-31415-8.
- 4.28. Paweł Małecki, Michał Królewicz, Franz Hiptmair, Justyna Krzak, Jerzy Kaleta, Z. Major, Jacek Pięglowski. Influence of carbonyl iron particle coating with silica on the properties of magnetorheological elastomers. Smart Materials and Structures. 2016, vol. 25, nr 10, s. 1-18. ISSN: 0964-1726.
- 4.29. Katarzyna Kornicka-Garbowska, Bartosz A. Babiarczuk, Justyna Krzak, Krzysztof Marycz. The effect of a sol-gel derived silica coating doped with vitamin E on oxidative stress and senescence of human adipose-derived mesenchymal stem cells (AMSCs). RSC Advances. 2016, vol. 6, nr 35, s. 29524-29537. ISSN: 2046-2069.
- 4.30. Krzysztof Marycz, Justyna Krzak, Monika Marędziak, Krzysztof A. Tomaszewski, Anna Szczurek, Karolina Moszak. The influence of metal-based biomaterials functionalized with sphingosine-1-phosphate on the cellular response and osteogenic differentiation potential of human adipose derived mesenchymal stem cells in vitro. Journal of Biomaterials Applications. 2016, vol. 30, nr 10, s. 1517-1533. ISSN: 0885-3282.

- 4.31. Bartosz A. Babiarczuk, Anna Szczurek, Anna H. Donesz-Sikorska, Iwona Rutkowska, Justyna Krzak. The influence of an acid catalyst on the morphology, wettability, adhesion and chemical structure properties of TiO₂ and ZrO₂ sol-gel thin films. *Surface & Coatings Technology*. 2016, vol. 285, s. 134-145. ISSN: 0257-8972.
- 4.32. Anna Szczurek, Michał Barcikowski, Justyna Krzak. Pro-adhesive sol-gel coatings for fibers in epoxy resin composite materials = Proadhezyjne pokrycia żelowe na włókna w epoksydowych materiałach kompozytowych. *Composites Theory and Practice*. 2017, nr 4, s. 211-215. ISSN: 2084-6096.
- 4.33. Anna Szczurek, Michał Barcikowski, Karol J. Leluk, Bartosz A. Babiarczuk, Jerzy Kaleta, Justyna Krzak. Improvement of interaction in a composite structure by using a sol-gel functional coating on carbon fibers. *Materials*. 2017, vol. 10, nr 9, s. 1-15. ISSN: 1996-1944.
- 4.34. Karolina Moszak, Anna Szczurek, Bartosz A. Babiarczuk, Beata H. Borak, Justyna Krzak. ZnO sol-gel oxide coatings as materials for UV optical filters. *Advanced Materials Letters*. 2017, vol. 8, nr 4, s. 542-545. ISSN: 0976-3961.
- 4.35. Wiktor Urbański, Krzysztof Marycz, Justyna Krzak, Celina Pezowicz, Szymon F. Dragan. Cytokine induction of sol-gel-derived TiO₂ and SiO₂ coatings on metallic substrates after implantation to rat femur. *International Journal of Nanomedicine*. 2017, vol. 12, s. 1639-1645. ISSN: 1178-2013.
- 4.36. Beata H. Borak, Justyna Krzak, Maciej Ptak, Wiesław Stręk, Anna Łukowiak. Spherical nanoparticles of europium-doped silica-calcia glass and glass-ceramic : spectroscopic characterization. *Journal of Molecular Structure*. 2018, vol. 1166, s. 48-53. ISSN: 0022-2860.
- 4.37. Jolanta Gąsiorek, Anna Szczurek, Bartosz A. Babiarczuk, Jerzy Kaleta, Walis Jones, Justyna Krzak. Functionalizable sol-gel silica coatings for corrosion mitigation. *Materials*. 2018, vol. 11, nr 2, art. 197, s. 1-18. ISSN: 1996-1944.
- 4.38. Dorota Wójcik-Pastuszka, Justyna Krzak, Bartosz Macikowski, Ryszard Berkowski, Bogdan Osiński, Witold Musiał. Evaluation of the release kinetics of a pharmacologically active substance from model intra-articular implants replacing the cruciate ligaments of the knee. *Materials*. 2019, vol. 12, nr 8, art. 1202, s. 1-13. ISSN: 1996-1944.
- 4.39. Anna Szczurek, Bartosz A. Babiarczuk, Jerzy Kubacki, Philippe Papin, Philippe Renault, Andrzej M. Żak, Jerzy Kaleta, Justyna Krzak. Sol-gel multilayered coatings

- for reduction of H₂ permeation. *Applied Surface Science*. 2019, vol. 497, art. 143691, s. 1-11. ISSN: 0169-4332; 1873-5584.
- 4.40. Bartosz A. Babiarczuk, Daniel Lewandowski, Anna Szczurek, Krzysztof Kierzek, Matthias Meffert, Dagmar Gerthsen, Jerzy Kaleta, Justyna Krzak. Novel approach of silica-PVA hybrid aerogel synthesis by simultaneous sol-gel process and phase separation. *Journal of Supercritical Fluids*. 2020, vol. 166, art. 104997, s. 1-9. ISSN: 0896-8446; 1872-8162.
- 4.41. Justyna Krzak, Anna Szczurek, Bartosz A. Babiarczuk, Jolanta Gąsiorek, Beata H. Borak. Sol-gel surface functionalization regardless of form and type of substrate. *W: Handbook of nanomaterials for manufacturing applications / Ed. by Chaudhery Mustansar Hussain. Amsterdam: Elsevier, cop. 2020. s. 111-147. ISBN: 978-0-12-821381-0.*
- 4.42. Anna Szczurek, Maciej Paszkowski, Daniel Lewandowski, Jolanta Gąsiorek, Jerzy Kaleta, Justyna Krzak. Organically functionalized sol-gel silica network growth. *Ceramics International*. 2020, vol. 46, nr 9, s. 13198-13204. ISSN: 0272-8842; 1873-3956.
- 4.43. Giancarlo C. Righini, Justyna Krzak, Anna Łukowiak, Guglielmo Macrelli, Stefano Varas, Maurizio Ferrari. From flexible electronics to flexible photonics: a brief overview. *Optical Materials (Amsterdam)*. 2021, vol. 115, art. 111011, s. 1-11. ISSN: 0925-3467; 1873-1252.
- 4.44. Kamila Startek, Anna Szczurek, Lam Thi Ngoc. Tran, Justyna Krzak, Alicja Bachmatiuk, Anna Łukowiak: Structural and functional properties of fluorinated silica hybrid barrier layers on flexible polymeric foil. *Coatings*. 2021, vol. 11, nr 5, art. 573, s. 1-16. ISSN: 2079-6412.
- 4.45. Jolanta Gąsiorek, Anna K. Mazur-Nowacka, Anna Szczurek, Bartosz A. Babiarczuk, Wilhelm J. Tic, Joanna Guziałowska-Tic, Jerzy Kaleta, Justyna Krzak. Influence of zirconia and organic additives on mechanical and electrochemical properties of silica sol-gel coatings. *Materials*. 2021, vol. 14, nr 9, art. 2389, s. 1-22. ISSN: 1996-1944.
- 4.46. Lam Thi Ngoc. Tran, Anna Szczurek, Alice Carlotto, Stefano Varas, Giancarlo C. Righini, Maurizio Ferrari, Justyna Krzak, Anna Łukowiak, Alessandro Chiasera. Sol-gel derived transparent glass-ceramics for photonics. *Optical Materials (Amsterdam)*. 2022, vol. 130, art. 112577, s. 1-13. ISSN: 0925-3467; 1873-1252.

5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).

przed uzyskaniem stopnia doktora

brak

pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego

Badania w obszarze powłok ochronnych (antykorozyjnych oraz fobowych) wykazały efektywność zastosowania procesu zol-żel do ich otrzymywania. Nawiązano współpracę z przedsiębiorstwem WTT S.A. zajmującym się wdrażaniem innowacyjnych technologii w procesach produkcyjnych. Autorka ze współpracownikami zaproponowała nowe rozwiązanie materiałowe mające na celu zastąpienie stali austenitycznej 316L, dobrze obrabialną stalą węglową P265GH do pracy w warunkach ciekłego kaprolaktamu - cieczy bardzo dobrze zwilżającej każdą powierzchnię. W wyniku prowadzonych prac uzyskano warstwę zol-żelową zabezpieczającą stal P265GH przed korozją i zwilżaniem przez kaprolaktam (fobową na kaprolaktam), co pozwoliło na wykorzystanie tej stali do wytworzenia kotła służącego do krystalizacji kaprolaktamu. Obecne zaawansowanie technologiczne rozwiązania osiągnęło poziom TRL 7 (testy prototypu w warunkach operacyjnych) i ciągle jest rozwijane. Planowana jest komercjalizacja opracowanego rozwiązania technologicznego - sposób wytwarzania materiału oraz proces nanoszenia powłoki na elementy wielkoformatowe o zakrzywionych powierzchniach.

6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).

brak

7. Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.

przed uzyskaniem stopnia doktora

7.1. Monika Stefańska, Romuald Będziński, Justyna Krzak, Characteristics of the sol-gel surface coatings used on titanium alloy implants, The 5th Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics, Puchov, Slovakia, May, 10-13th 2006.

7.2. Dominika Grygier, Justyna Krzak, Jan Masalski, Włodzimierz Dudziński, Zol-żelowe warstwy wierzchnie kształtujące odporność korozyjną stali AISI 316L, XXXIV Szkoła Inżynierii Materiałowej, Kraków-Krynica, pp. 401-406, 26-29 IX 2006.

- 7.3. Romuald Będziński, Krzysztof Maruszewski, Monika Stefańska, Justyna Krzak, Krystyna Haimann, and Dominika Kindzi-Kmiecik, The interaction of bone tissue structures with the surface layer of implants, pp. 131-132, 23rd Danubia-Adria Symposium on Experimental Methods in Solid Mechanics, Podbanske-Zilina, Slovak Republic, 26-29 September, 2006.
- 7.4. Krzysztof Maruszewski, Bronisław Szubzda, Justyna Krzak, Wykorzystanie technologii zol-żel do wytwarzania materiałów do budowy superkondensatorów, pp. 149-152, Postępy w elektrotechnologii. VI Konferencja naukowa, Jamrozowa Polana, 20-22 września 2006.
- 7.5. Justyna Krzak, Agnieszka Baszczuk, Maciej Kowalski, Romuald Będziński, Physicochemical properties of the thin films on the metal supports, pp.211-212, 24th Danubia-Adria Symposium on Developments in Experimental Mechanics, Sibiu, Romania, September 19-22, 2007.
- 7.6. Krzysztof Maruszewski, Beata H. Borak, Anna Łukowiak, Justyna Krzak, Nanotechnologie - zastosowanie w różnych dziedzinach techniki, pp. 48-54, Alternatywne i odnawialne źródła energii. Nowoczesne technologie. Od biomasy do wodoru - praktyka i perspektywy, Karczowiska, 23 października 2006.
- 7.7. Katarzyna Broczkowska, Justyna Krzak, Mirosław Miller, Preliminary study of fullerene doped thin films obtained by sol-gel method, pp. 61-65, Proceedings of the 2009 Interdisciplinary Conference on Chemical, Mechanical and Materials Engineering, ICCMME, Melbourne, Australia, 7-20 December, 2009.
- 7.8. Justyna Krzak, Artur Gatkowski, Maciej Kowalski, Mirosław Miller, Preliminary characterization of silica-titania thin films obtained by the sol-gel method, pp. 1-6, Proceedings of the 2009 Interdisciplinary Conference on Chemical, Mechanical and Materials Engineering, ICCMME, Melbourne, Australia, 7-20 December, 2009.
- 7.9. Katarzyna Broczkowska, Justyna Krzak, Mirosław Miller, Konrad W. Ptasieński, Szymon M. Lis, Sergiusz Patela, Characterization of C60 fullerenes doped organo-silica thin films obtained by sol-gel method, pp. 383-385, III International Interdisciplinary Technical Conference of Young Scientists, InterTech 2010, Poznań, Poland, 19-21 May 2010.
- pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego*
- 7.10. Marzena Tkaczyk, Justyna Krzak, Jerzy Kaleta, Determination of chosen protective and mechanical properties of the SiO₂ and TiO₂ thin coatings obtained by sol-gel method, pp. 53-54, 28th Danubia-Adria-Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Siófok, Hungary, 28th September-01st October, 2011.

- 7.11. Anna H. Donesz-Sikorska, Justyna Krzak, Dominika Grygier, Jerzy Kaleta, Silica and titanium oxide thin films for medical implants, 2012, pp. 188-193, 11th IMEKO TC15 Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics 2012: Braşov, 30th May - 2nd June 2012. <http://toc.proceedings.com/24037webtoc.pdf>
- 7.12. Anna H. Donesz-Sikorska, Katarzyna Łuszczuk, Justyna Krzak Wstępne badania powłoki krzemionkowej otrzymanej metodą zol-żel, na podłożu stali 316L, metodą mikroskopii AFM, pp. 110, Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań, VII seminarium, STM/AFM 2012, Zakopane, 28 listopada - 2 grudnia 2012.
- 7.13. Anna Szczurek, Michał Barcikowski, Justyna Krzak Warstwy otrzymywane metodą zol-żel, pełniące funkcje proadhezyjne dla układu włókno-żywica epoksydowa w materiałach kompozytowych, pp. 115-116, Materiały polimerowe Pomerania-Plast 2013, Międzyzdroje 4-7 czerwca 2013.
- 7.14. Anna H. Donesz-Sikorska, Justyna Krzak, Agnieszka Śmieszek, Jakub Grzesiak, Krzysztof Marycz, Jerzy Kaleta A studies of mechanical and structural properties on sol-gel derived coatings for metallic implants, pp. 165-166, 30th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Primošten, Croatia, September 25-28, 2013.
- 7.15. Anna H. Donesz-Sikorska, Jakub Grzesiak, Agnieszka Śmieszek, Justyna Krzak, Krzysztof Marycz Biocompatibility response and connected properties of different type of sol-gel coatings on 316L stainless steel substrate, pp. 1, 19th Congress of the European Society of Biomechanics, ESB 2013, 25-28 August, Patras, Greece, 2013.
- 7.16. Anna H. Donesz-Sikorska, Justyna Krzak, Krzysztof Marycz, Jerzy Kaleta Aktywacja powierzchni implantacyjnych materiałów metalicznych organiczno-nieorganicznymi powłokami funkcjonalnymi otrzymywanymi metodą zol-żel, pp. 23-24, Współczesna myśl techniczna w naukach medycznych i biologicznych: V sympozjum, Wrocław, 20-21 czerwca 2014.
- 7.17. Bartosz A. Babiarczuk, Justyna Krzak, Jerzy Kaleta, Sol-gel silica-based coatings functionalized with vitamin E, pp. 1-2, 31th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics: Kempten, Germany, September 24-27, 2014.
- 7.18. Anna Szczurek, Justyna Krzak, Jerzy Kaleta Silica and silica/titania hybrid coatings reducing the permeability of gases for use in high pressure vessels, pp. 1-2, 31th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics: Kempten, Germany, September 24-27, 2014.

- 7.19. Anna Szczurek, Justyna Krzak, Jerzy Kaleta Reduction of CO₂ permeability through thickening of polymer structure by sol-gel layer, pp. 163-164, VIII-th International Symposium on Mechanics of Materials and Structures and Fracture and Fragmentation in Science and Engineering Conference: conference proceedings, Augustow, May 31-June 3, 2015.
- 7.20. Anna Szczurek, Justyna Krzak, Michał Barcikowski, Jerzy Kaleta Modyfikacja właściwości powierzchniowych włókien węglowych w wyniku aplikacji cienkich warstw zol-żelowych, pp. 39, Wpływ Młodych Naukowców na Osiągnięcia Polskiej Nauki: materiały konferencyjne - streszczenia wystąpień 6, IX edycja, Wrocław 9.01.2016; Warszawa 16.01.2016.
- 7.21. Bartosz A. Babiarczuk, Daria Urbańczyk, Wiktor Urbański, Justyna Krzak Efekt wydłużonego uwalniania wankomycyny poprzez jej immobilizację w warstwie zol-żel, pp. 43, Wpływ Młodych Naukowców na Osiągnięcia Polskiej Nauki: materiały konferencyjne - streszczenia wystąpień 6, IX edycja, Wrocław 9.01.2016; Warszawa 16.01.2016.
- 7.22. Marta Szalkowska, Beata H. Borak, Anna Łukowiak, Maciej Ptak, Bartosz A. Babiarczuk, Justyna Krzak Sol-gel-derived bioactive glasses doped with L-ascorbic acid, 2017, pp. 65, XVIth International Conference on Molecular Spectroscopy: From Molecules to Functional Materials, Białka Tatrzańska, 3-7 September 2017.
- 7.23. Anna Łukowiak, Beata H. Borak, Justyna Krzak, Maciej Ptak, Wiesław Stręk, Spherical nanoparticles of silica-calcia glass :synthesis and spectroscopic characterization, pp. 67, XVIth International Conference on Molecular Spectroscopy: From Molecules to Functional Materials, Białka Tatrzańska, 3-7 September 2017.
- 7.24. Marta Szalkowska, Anna Łukowiak, Justyna Krzak, Bartosz A. Babiarczuk Bioactive glasses doped with salicylic acid, pp. 13, Nanotechnology - from fundamental research to innovations: 4th international summer school [Nanotechnology And Nanomaterials (Nano-2017)], Chernivtsi, Ukraine, 19-26 August 2017.
http://www.iop.kiev.ua/~summer_school/files/AbstractBook.pdf
- 7.25. Anna Szczurek, Justyna Krzak, Jerzy Kaleta Adhesion and scratch resistance of sol-gel thin films on polymeric substrate, pp. 43, Nanotechnology - from fundamental research to innovations: 4th international summer school [Nanotechnology And Nanomaterials (Nano-2017)], Chernivtsi, Ukraine, 19-26 August 2017.
http://www.iop.kiev.ua/~summer_school/files/AbstractBook.pdf
- 7.26. Jolanta Gąsiorek, Justyna Krzak, Jerzy Kaleta The effect of the modification of sol-gel silica coatings on the anticorrosion properties on metallic substrates, pp. 72,

- Nanotechnology - from fundamental research to innovations: 4th international summer school [Nanotechnology And Nanomaterials (Nano-2017)], Chernivtsi, Ukraine, 19-26 August 2017. http://www.iop.kiev.ua/~summer_school/files/AbstractBook.pdf
- 7.27. Jolanta Gąsiorek, Justyna Krzak, Jerzy Kaleta, Protection of stainless steel (316L) and mild steel (P265GH) by SiO₂ functionalized coatings. *Ochrona przed Korozją*. 2017, R. 60, nr 11, s. 389.
- 7.28. Anna Szczurek, Bartosz A. Babiarczuk, Jerzy Kaleta, Justyna Krzak, Changes in the properties of silica thin films applied on polymers according to structure modifications, pp. 154, International Sol-Gel Conference. Next generation: book of abstracts, St. Petersburg, Russia, August 25-30, 2019. https://drive.google.com/file/d/187Cfvd9QCx9JJIn_aSAgHS5qD1atGI7P/view
- 7.29. Bartosz A. Babiarczuk, Daniel Lewandowski, Justyna Krzak, Krzysztof Kierzek, Jerzy Kaleta, Synthesis parameters of silica aerogels responsible for changes in mechanical properties, pp. 161, International Sol-Gel Conference. Next generation: book of abstracts, St. Petersburg, Russia, August 25-30, 2019. <https://solgel2019.itmo.ru/>
- 7.30. Jolanta Gąsiorek, Jerzy Kaleta, Justyna Krzak Influence of solvents on corrosion mitigation property of the organic-inorganic sol-gel coating, pp. 238, International Sol-Gel Conference. Next generation: book of abstracts, St. Petersburg, Russia, August 25-30, 2019. https://drive.google.com/file/d/187Cfvd9QCx9JJIn_aSAgHS5qD1atGI7P/view
- 7.31. Anna Łukowiak, Katarzyna Hałubek-Głuchowska, Renata Wawrzaszek, Iga Jakóbowska, Jolanta Gąsiorek, Justyna Krzak, Beata H. Borak Sol-gel derived luminescent bioactive glasses, pp. 0-2, 12th International Conference on Excited States of Transitions Elements (ESTE 2019), Kudowa-Zdrój, Poland, September 08-13, 2019.
- 7.32. Beata H. Borak, Jolanta Gąsiorek, Justyna Krzak, Maciej Ptak, and Wiesław Stręk, Anna Łukowiak Spectroscopic characterization of silica-calcia nanoparticles doped with pharmacologically active substances, pp. 164, XVth International Conference on Molecular Spectroscopy: From molecules to molecular materials, biological molecular systems and nanostructures, Wrocław-Wojanów, 15-19.9.2019.
- 7.33. Beata H. Borak, Jolanta Gąsiorek, Bartosz A. Babiarczuk, Marta Szalkowska, Justyna Krzak Anti-corrosive sol-gel coatings with rare earth compounds, pp. 53, 7th International Workshop on Photoluminescence in Rare Earths: photonic materials and devices (PRE'17), Rome, Italy, November 30-December 2, 2017.
- 7.34. Anna Szczurek, Alessandro Chiasera, Maurizio Ferrari, Marta Szalkowska, Inga Kicior, Daniel Lewandowski, Anna Łukowiak, Justyna Krzak Flexible sol-gel coatings on

- polymeric and metallic materials, vol. 1135706, pp. 1-11, 2020
<https://www.spiedigitallibrary.org/conference-proceedings-of-spie/11357/2549548/Flexible-sol-gel-coatings-on-polymeric-and-metallic-materials/10.1117/12.2549548.full?SSO=1>, doi 10.1117/12.2549548.
- 7.35. Anna Gąsiorek, Jolanta Gąsiorek, Jerzy Kaleta, and Justyna Krzak Mechanical and physicochemical properties of organically modified silica sol-gel coating, pp. 1, 2020.
<http://www.inam.uji.es/events-inam/7th-isgs-online-summer-school-hybrid-materials-cutting-edge-applications>.
- 7.36. Jolanta Gąsiorek, Wilhelm J. Tic, Justyna Krzak Cienkie filmy zol-żelowe do ochrony przed korozją, pp. 24-25, „Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Kierunek NANO – badania i osiągnięcia z obszaru nanotechnologii”, 27 listopada 2020. doi 10.1117/12.2551472
<http://bc.wydawnictwo-tygiel.pl/publikacja/77D3B81A-79AB-B876-9401-FC4C48AE43B7>.
- 7.37. Giancarlo C. Righini, Anna Szczurek, Justyna Krzak, Anna Łukowiak, Maurizio Ferrari, Stefano Varas, Alessandro Chiasera, Flexible photonics: where are we now? W: ICTON 2020 : 22nd International Conference on Transparent Optical Networks / eds. Marek Jaworski, Marian Marciniak. Danvers, MA: IEEE ; Warsaw: National Institute of Telecommunications, cop. 2020. s. 1-4. doi 10.1109/ICTON51198.2020.9203092.
- 7.38. Alessandro Chiasera, Osman Sayginer, Erica Iacob, Anna Szczurek, Stefano Varas, Justyna Krzak, Oreste S. Bursi, Daniele Zonta, Anna Łukowiak, Giancarlo C. Righini, Maurizio Ferrari, Flexible photonics: RF-sputtering fabrication of glass-based systems operating under mechanical deformation conditions. W: Fiber Lasers and Glass Photonics: Materials through Applications II. SPIE Photonics Europe, France, 6-10 April 2020 / eds. Maurizio Ferrari, Jacob I. Mackenzie, Stefano Taccheo. Bellingham, Wash.: SPIE, 2020. art. 1135705, s. 1-12. (SPIE Proceedings Series, ISSN 0277-786X; vol. 11357) doi 10.1117/12.2551472.
- 7.39. Anna Szczurek, Alessandro Chiasera, Maurizio Ferrari, Marta Szalkowska, Inga Kicior, Daniel Lewandowski, Anna Łukowiak, Justyna Krzak, Flexible sol-gel coatings on polymeric and metallic materials. Bellingham, Wash. : SPIE, 2020. art. 1135706, s. 1-11. (SPIE Proceedings Series, ISSN 0277-786X; vol. 11357).
- 7.40. Alessandro Chiasera, Anna Szczurek, Lam Thi Ngoc Tran, Kamila Startek, Osman Saynger, Stefano Varas, Cristina Armellini, Andrea Chiappini, Alessandro Carpentiero, Daniele Zonta, Oreste S. Bursi, Roberta Ramponi, Monica Bollani, Francesco Scotognella, Guglielmo Macrelli, Justyna Krzak, Giancarlo C. Righini, Maurizio Ferrari, Anna

Łukowiak Flexible photonics: transform rigid materials into mechanically flexible and optically functional systems, vol. 116820Q-1, pp. 1-7, Optical Components and Materials XVIII, SPIE OPTO, California, United States, 6-12 March 2021. <https://www.spiedigitallibrary.org/conference-proceedings-of-spie/11682/116820Q/Flexible-photonics--transform-rigid-materials-into-mechanically-flexible-and/10.1117/12.2577860.short?SSO=1>, doi 10.1117/12.2577860.

- 7.41. Osiński, Bogdan, Anna Szyjka, Hanna Moreira, Ewa Barg, Przemysław Prządka, Justyna Krzak Evaluation of the cytocompatibility of an innovative cruciate ligament prosthesis with a pharmacologically active surface - in vitro study. W: 45th World Small Animal Veterinary Association Congress and 26th FACAVA EuroCongres, 21-24 March 2021. [B.m. : b.w.], 2021. s. 1-1.

8. Informacja o udziale w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.

przed uzyskaniem stopnia doktora

brak

po uzyskaniu stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego

Autorka była członkiem komitetu organizacyjnego (Conference Co-Chair) 1st International Conference on Advanced Materials for Bio-Related Applications, AMBRA 2022, Wrocław, Polska, <https://ambra.intibs.pl/>

9. Informacja o uczestnictwie w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.

przed uzyskaniem stopnia doktora

9.1. Projekt badawczy w ramach projektu "GRANT – wsparcie prac badawczych poprzez stypendia naukowe dla doktorantów" Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet VIII, Działanie 8.2, Poddziałanie 8.2.2, główny wykonawca (PI), 5-te miejsce na liście rankingowej, 04.2009 – 03.2010.

9.2. Projekt badawczy nr N507 009 31/0275 pt. 'Badania nad możliwością zastosowania struktur zol-żelowych na warstwy wierzchnie implantów', Instytut Konstrukcji i Eksploatacji, Wydział Mechaniczny, Politechnika Wrocławska, wykonawca, 2006-2009.

- 9.3. Grant promotorski nr N N507 4491 33, pt.: 'Biologicznie aktywne powłoki na podłożach metalicznych uzyskiwane metodą zol-żel', główny wykonawca (PI) 2007-2009.
- 9.4. Projekt badawczy w ramach programu: 'Pierwszy program stypendialny ZPORR dla Najlepszych Doktorantów Politechniki Wrocławskiej' ZPORR, Priorytet II, Działanie 2.6, główny wykonawca (PI) 05.2007 – 10.2007.

pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego

- 9.1. Projekt UMO-2020/39/I/ST5/03493 pt.: „Badania nad wpływem samonaprawiających się, organiczno-nieorganicznych warstw zol-żelowych na odporność korozyjną i zmęczeniową stali w zakresie VHCF” finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, w ramach programu OPUS+LAP we współpracy z Lead Agency Procedure (LAP) w programie Weave, główny wykonawca (PI), 12.2021 – w toku.
- 9.2. Projekt NOR/SGS/HyStor/0306/2020-00, pt.: „Improving the Efficiency of Hydrogen Storage Vessels through Novel Oxide Coatings – HyStor”, finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Small Grant Scheme (SGS), Programu „Badania Stosowane” ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego, główny wykonawca (PI), 1-sze miejsce na liście rankingowej, 10.2021 – w toku.
- 9.3. Projekt Sonata Bis nr UMO/2016/22/5/E/ST5/00530, pt.: „Szkła i kompozyty szklane o zwiększonej bioaktywności i funkcjonalności”, finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, wykonawca, 05.2017 – 03.2022.
- 9.4. Zadanie badawcze pn.: „Materiały i technologie dla zaawansowanych systemów magazynowania i konwersji energii” realizowane przez PWr dla Wrocławskiego Centrum Badań EIT+ w ramach umowy POIG.01.01.02-02-002/08-00, wykonawca, 05.2010-08.2014.
- 9.5. Zadanie badawcze pn.: „Nanokompozyty i materiały typu SMART” realizowane przez PWr dla Wrocławskiego Centrum Badań EIT+ w ramach umowy POIG.01.01.02-02-002/08-00, wykonawca, 06.2010-06.2014.
- 9.6. Zadanie badawcze pn.: „Ocena możliwości regeneracji uszkodzeń tkanki kostnej i nerwowej przy pomocy autologicznych komórek macierzystych izolowanych z tkanki tłuszczowej i szpiku kostnego z zastosowaniem biomateriałów” realizowane w ramach projektu 'Biotechnologie i zaawansowane technologie medyczne' nr POIG.01.01.02-02-003/08 finansowanego z programu Innowacyjna Gospodarka Poddziałanie 1.1.2 przez Unię Europejską, główny wykonawca (PI) części materiałowej projektu w zakresie planowania, realizacji oraz nadzoru

merytorycznego nad syntezą biomateriałów powłokowych metodą zol-żel, 05.2012-10.2013.

- 9.7. Projekt pn.: “Energy efficiency, optimised resources use and process innovation of home appliances and their domotic integration (GREEN KITCHEN)”, Industry-Academia Partnerships and Pathways (IAPP) - Marie Curie Actions, Grant agreement no.: 251600 realizowany we współpracy z Whirlpool Europe srl, Włochy, główny wykonawca (PI) zadania pn.: ‘Application of sol-gel sensors/markers for identification of chemicals and bacteria in grey water’, 2010-2014.

10. Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach.

przed uzyskaniem stopnia doktora

brak

pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego

- 10.1. Polskie Towarzystwo Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej /PTMTS/ – członek, w latach 2015-2018 skarbnik PTMTS oddział Wrocław.
- 10.2. International Sol-Gel Society /ISGS/ – członek.
- 10.3. International Association of Advanced Materials /IAAM/ - członek.

11. Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.

przed uzyskaniem stopnia doktora

brak

pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego

- 11.1. Institute for Photonics and Nanotechnologies (IFN) Department of Physics Sciences and Matter Technologies (DSFTM) of National Research Council (CNR), Trento, Italy; termin i czas trwania: XII 2019;
zakres tematyczny: warstwy optyczne, elastyczna fotonika, właściwości strukturalne cienkich warstw
- 11.2. Institute for Health and Consumer Protection, Joint Research Centre (JRC), Ispra, Włochy; termin i czas trwania: XI 2014, XII 2014, III 2015, VII 2015;

zakres tematyczny: zarządzanie jednostką, analiza struktury oraz przedsięwzięć jednostki, zarządzanie infrastrukturą badawczą; oraz badania strukturalne modyfikacji powierzchni w laboratoriach IHCP-JRC

11.3. W ramach projektu systemowego realizowanego w Programie Operacyjnym Kapitał Ludzki - Wsparcie zarządzania infrastrukturą badawczą beneficjentów Działania 2.1 oraz 2.2 POIG (angielski akronim SIMS, kwalifikacja w ramach konkursu), staże w trzech renomowanych ośrodkach - instytutach badawczych oraz przedsiębiorstwie o profilu Hi-tech; termin i czas trwania:

- VI 2014 - USA, IBM (T.J Watson Research Centre, Yortown Heights).
- V 2014 - Niemcy, Lipsk - Fraunhofer Center for International Management and Knowledge Economy IMW.
- V 2014 - Niemcy, Drezno - The Technische Universitat Dresden.

zakres tematyczny: zarządzanie infrastrukturą badawczą, a w konsekwencji, wprowadzenie systemowych zmian dotyczących zarządzania infrastrukturą badawczą w polskich jednostkach naukowo-badawczych.

11.4. R&D firmy Whirlpool Europe S.r.l. z siedzibą w Cassinetta di Biandronno we Włoszech; termin i czas trwania: XI-XII 2010, VII 2012; 11.3.

program: IAPP Marie Curie, projekt Green Kitchen

zakres tematyczny: efektywność energetyczna, optymalizacja wykorzystania zasobów i innowacyjności procesowej urządzeń AGD oraz ich integracji w gospodarstwie domowym; zol-żelowe materiały czujnikowe dedykowane metalom w wodzie pitnej.

Partnerzy: Whirlpool R&D S.r.l., Politecnico di Milano, University of Applied Sciences of Southern Switzerland (SUPSI).

12. Członkostwo w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.).

przed uzyskaniem stopnia doktora

brak

po uzyskaniu stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego

Autorka jest edytorem zaproszonym (*Chief Guest Editor*) przez czasopismo Polymers MDPI (IF 4,329), do specjalnego wydania pt. 'Sol-gel coatings'.

13. Informacja o recenzowanych pracach naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.

przed uzyskaniem stopnia doktora

brak

po uzyskaniu stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego

Recenzje publikacji w następujących czasopismach naukowych:

- 13.1. Progress in Materials Science (IF 48,165),
- 13.2. Ceramic International (IF 4,527),
- 13.3. Acta of Bioengineering and Biomechanics (IF 1,073),
- 13.4. Surface and Coating Technology (IF 4,158),
- 13.5. Advances in Colloid and Interface Science (IF 12,984),
- 13.6. Arabian Journal of Chemistry (IF 5,165),
- 13.7. Composites Part B: Engineering (IF 9,078),
- 13.8. International Journal of Engineering Science (IF 8,843),
- 13.9. Materials Chemistry and Physics (IF 4,094),
- 13.10. Materials (IF 3,623),
- 13.11. materiały zgłoszone w ramach konferencji Ko-oper, Interdyscyplinarność badań naukowych.

Recenzje projektów badawczych krajowych i międzynarodowych na zaproszenie:

- 13.1. Chorwackiej Fundacji Nauki / The Croatian Science Foundation/ - Tytuł: AntiBacterial coating for BiodegradAble MEDICine mAterials, ABBAMEDICA, (Call identifier: IP-2019-04),
- 13.2. GT Technologies sp. z o.o. - Funduszu inwestycyjnego działającego w ramach Programu BRidge Alfa, NCBR - ekspertyza merytoryczna projektu pn. 'NGSLIB'

Recenzje prac dyplomowych:

Łącznie autorka przeprowadziła recenzje 5. prac dyplomowych.

14. Informacja o uczestnictwie w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.

„Support for training and career development of researches” (Marie Curie), „Industry-Academia Partnership and Pathways” (IAPP), Grant agreement 251600. Działania w ramach projektu Green Kitchen, 2010-2014.

15. Informacja o udziale w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9.

przed uzyskaniem stopnia doktora

- 15.1. Projekt badawczy w ramach projektu "GRANT – wsparcie prac badawczych poprzez stypendia naukowe dla doktorantów" Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet VIII, Działanie 8.2, Poddziałanie 8.2.2, główny wykonawca (PI), 5-te miejsce na liście rankingowej, 04.2009 – 03.2010.
- 15.2. Projekt badawczy nr N507 009 31/0275 pt. Badania nad możliwością zastosowania struktur zol-żelowych na warstwy wierzchnie implantów', Instytut Konstrukcji i Eksploatacji, Wydział Mechaniczny, Politechnika Wrocławska, wykonawca, 2006-2009.
- 15.3. Grant promotorski nr N N507 4491 33, pt.: 'Biologicznie aktywne powłoki na podłożach metalicznych uzyskiwane metodą zol-żel', główny wykonawca (PI) 2007-2009.
- 15.4. Projekt badawczy w ramach programu: 'Pierwszy program stypendialny ZPORR dla Najlepszych Doktorantów Politechniki Wrocławskiej' ZPORR, Priorytet II, Działanie 2.6, główny wykonawca (PI) 05.2007 – 10.2007.
- 15.5. Projekt badawczy realizowany dla WZZ Herbapol – 'Synteza i badania fizykochemiczne związków wapnia z ligandami pochodzenia naturalnego', zakończony wnioskiem patentowym, wykonawca, 2001 - 2004.

pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego

- 15.6. Projekt nr. U/0180/159/2021 pt.: „Reduction of hydrogen permeability through MDPE liner by applying doped sol-gel coatings” realizowany na zlecenie RAIGI, Francja, główny wykonawca (PI), 05.2021 - w toku.
- 15.7. Zadanie badawcze pt.: „Przeprowadzenie badań w zakresie doboru materiałów do budowy krystalizatora” w ramach Projektu „Opracowanie technologii krystalizacji w oparciu o nowy typ krystalizatora związków organicznych ze stopów w zawieszynie” POIR.01.01.01.- 000198 / 15-00, główny wykonawca (PI), 05.2017 - 07.2019.
- 15.8. Projekt na badania własne pt.: „Powłoki tlenkowe aktywowane w zależności od zastosowań - synteza metodą zol-żel, badania składu oraz właściwości – część 1”, główny wykonawca (PI), 09.2014-06.2015.
- 15.9. Projekt nr 621137/W10/K10 pn. „Usługi badawcze na rzecz podmiotów komercyjnych w zakresie badań fizykochemicznych i mechanicznych”, kierownik projektu, 01.2014-12.2014.

- 15.10. Projekt nr B20103/I19, na badania własne pn.: „Wytwarzanie, badanie i aplikacje wybranych materiałów amorficznych i nanokrystalicznych”, kierownik projektu, 10.2013-06.2014.
- 15.11. Projekt nr 630777/I19 pn.: “Application of SiO₂ coatings produced by sol-gel method as a protective coating according to the Electrolux requirements” zrealizowany na zlecenie ELECTROLUX Italy S.p.A., główny wykonawca (PI), 2012-2013.

16. Informacja o uczestnictwie w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.

brak

III. INFORMACJA O WSPÓŁPRACY Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM
I GOSPODARCZYM

1. Wykaz dorobku technologicznego.

przed uzyskaniem stopnia doktora

brak

pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego

- 1.1. Technologia wytwarzania oraz aplikacji zol-żelowej powłoki tlenkowej na powierzchnie metaliczne typu rurowego. Współpraca z przedsiębiorstwem WTT S.A. Obecne zaawansowanie technologiczne rozwiązania osiągnęło poziom TRL 7 (testy prototypu w warunkach operacyjnych) i ciągle jest rozwijane.
- 1.2. Zastrzeżenia know-how na Politechnice Wrocławskiej (Punkt Kontaktowy ds. Transferu Technologii, Centrum Innowacji i Biznesu):
- 1.2.1. pt.: Synteza oraz kierunkowa modyfikacja powierzchni kul krzemionkowych domieszkowanych nanocząstkami srebra i wykazujących właściwości antybakteryjne – 14/PK/2020;
- 1.2.2. pt.: Sterowanie procesem randomizacji dystrybucji aktywnych kul krzemionkowych w warstwie farb i lakierów nakładanych z fazy ciekłej - 15/PK/2020;
- 1.2.3. pt.: Tlenkowe powłoki zabezpieczające materiały polimerowe przed przenikaniem wodoru - 13/PK/2020.

2. Informacja o współpracy z sektorem gospodarczym.

- 2.1. RAIGI** Arbouville, Rouvray-Saint-Denis, Francja - współpraca w zakresie powłok ochronnych do zbiorników wysokociśnieniowych na paliwa gazowe; projekty badawcze $\Sigma > 250$ k PLN.
- 2.2. BEST** Systemy Grzewcze, Świdnica - współpraca w zakresie materiałów izolacyjnych do zbiorników kriogenicznych; projekt badawczy $\Sigma > 200$ k PLN.
- 2.3. WTT SA**, Opole - współpraca w zakresie powłok ochronnych na stale węglowe, rozwiązania dedykowane przemysłowi chemicznemu; zrealizowane projekty badawcze $\Sigma > 1$ mln PLN.
- 2.4. Neapco Europe Sp. z o.o.**, Praszka - współpraca w zakresie powłok ochronnych, badania wstępne; zrealizowane projekty badawcze $\Sigma > 25$ k PLN.
- 2.5. REGO Industrial Varnishing and Painting**, Nowa Wieś, Wronki - współpraca w zakresie powłok ochronnych; wspólna aplikacja o projekt; zakup przez firmę REGO licencji na poufne know-how zarejestrowane na Politechnice Wrocławskiej pod nr 14/PK/2020 i 15/PK/2020.
- 2.6. BioPharm Enterprises Limited**, Wielka Brytania - wspólne badania w zakresie charakteryzacji oddziaływań powierzchniowych cienkich warstw.
- 2.7. Whirlpool Europe srl**, Włochy - współpraca w zakresie powłokowych materiałów czujnikowych; Projekt GeenKitchen w ramach IAPP, Marie Curie Action, FP7 PEOPLE.
- 2.8. Electrolux S.p.A.**, Włochy - współpraca w zakresie powłok ochronnych; projekt badawczy $\Sigma > 50$ k PLN.

3. Uzyskane prawa własności przemysłowej, w tym uzyskane patenty, krajowe lub międzynarodowe.

przed uzyskaniem stopnia doktora

Zgłoszenie patentowe nr 374212 z 06.04.2005: Maria Golonka, Justyna Krzak-Roś, Gabriela Maciejewska Nowe związki wapnia z kwasem kawowym i sposób wytwarzania nowych związków wapnia z kwasem kawowym / Politechnika Wrocławska, Wrocław, PL; Wrocławskie Zakłady Zielarskie Herbapol, PL.

po uzyskaniu stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego

Patent. Polska, nr PL 210661, opubl. 29.02.2012: Maria Golonka, Justyna Krzak-Roś, Gabriela Maciejewska. Nowe związki wapnia z kwasem kawowym i sposób wytwarzania nowych związków wapnia z kwasem kawowym / Politechnika Wrocławska, Wrocław, PL; Wrocławskie Zakłady Zielarskie Herbapol, PL; 7 s. patent.

4. Informacja o wdrożonych technologiach.

brak

5. Informacja o wykonanych ekspertyzach lub innych opracowaniach wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.

przed uzyskaniem stopnia doktora

brak

po między uzyskaniem stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego

1. GT Technologies sp. z o.o. - Funduszu inwestycyjnego działającego w ramach Programu BRidge Alfa, NCBR - ekspertyza merytoryczna projektu pn. 'NGSLIB'.

6. Informacja o udziale w zespołach eksperckich lub konkursowych.

brak

7. Informacja o projektach artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.

brak

IV. INFORMACJE NAUKOMETRYCZNE

1. Informacja o punktacji Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny).

sumaryczny Impact Factor publikacji w cyklu, wg Web of Science (WoS): 29,074,

sumaryczny Impact Factor wszystkich publikacji, wg WoS: 78,598,

punkty IF poszczególnych czasopism sumowano wg roku publikacji poszczególnych artykułów.

2. Informacja o liczbie cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań.

liczba cytowań publikacji w cyklu, wg Web of Science (WoS): 151,

liczba cytowań wszystkich publikacji wg WoS: 559,

liczba cytowań bez autocytowań, wg WoS: 483,

dane na dzień, wg WoS: 02.12.2022.

3. Informacja o posiadanym indeksie Hirscha.

indeks Hirsha wg WoS: 13,
dane na dzień, wg WoS: 02.12.2022.

4. Informacja o liczbie punktów MNiSW.

230 pkt MEiN (za publikacje 2013-2018, wg punktacji z tamtego okresu) oraz 240 pkt MEiN (za publikacje 2019-2022),

860 pkt MEiN (za wszystkie publikacje wg wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych (Komunikat Ministra Edukacji i Nauki z dnia 9 lutego 2021 r.)).

Informacje zawarte w pkt. IV powinny wskazywać również na bazę danych, na podstawie której zostały podane.

Przy wyborze tej bazy należy zwracać uwagę na specyfikę dziedziny i dyscypliny naukowej, w której kandydat ubiega się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Rada Doskonałości Naukowej informuje, że podawanie danych naukometrycznych – w opinii Rady Doskonałości Naukowej – jest wskazane i zalecane, wynika to także ze stosowanej powszechnie praktyki przez samych kandydatów ubiegających się o awans naukowy. Należy jednak podkreślić, że podane we wnioskach o wszczęcie postępowania awansowego dane naukometryczne nie mogą stanowić kryterium oceny dorobku naukowego Kandydata dla podmiotów doktoryzujących, habilitujących oraz samej Rady Doskonałości Naukowej, organów prowadzących postępowania w sprawie nadania stopnia lub tytułu. Zadaniem tych organów jest przede wszystkim ocena ekspercka dorobku naukowego Kandydata ubiegającego się o awans naukowy, zaś decyzja o nadaniu stopnia lub tytułu nie powinna być uzależniona od podania tych danych.

.....

(podpis wnioskodawcy)