



**EPAE
2024**

ENVIRONMENTAL PROTECTION & ENERGY CONFERENCE

**6th December 2024, Silesian University of
Technology, ul. Konarskiego 18, Building B,
44-100 Gliwice, Poland**

GENERAL TIMEFRAME

08:00 – 09:00	Registration
09:00 – 09:15	Opening Ceremony B-100
09:15 – 10:30	Special Guest Lectures B-100
10:30 – 10:45	Coffee Break + Spanish Event
10:45 – 11:45	1st Parallel Sessions
11:45 – 12:00	Coffee Break
12:00 – 13:15	2nd Parallel Sessions
13:15 – 14:00	Lunch Break
14:00 – 16:00	3rd Parallel Presentation Session
16:00 – 16:30	Poster Session + Coffee Break
16:30 – 17:45	4th Parallel Presentation Session
17:45 – 18:00	Closing Ceremony B-100
18:00 – 19:00	Last Online Sessions

ROOM B-201

Innovations in Sustainable Material Processing and Green Technologies

1st Parallel

Chairman: Dr hab. inż. Anna Mainka, Profesor PŚ

Language: POLISH

Session: 1

Hours	Presenters	Topic of Presentation	Authors
10:45	Łukasz Kortyka	Reaktywność materiałów węglonośnych, w tym płytek PCB, jako podstawowy parametr oceny ich jakości	Łukasz Kortyka, Piotr Palimąka, Jerzy Łabaj, Łukasz Myćka, Piotr Madej, Angelika Bukowska
11:00	Łukasz Myćka	Transformacja biomasy do biokarbonizatów na drodze pirolizy oraz ich podstawowe właściwości fizykochemiczne	Łukasz Myćka, Łukasz Kortyka, Jerzy Łabaj, Piotr Madej, Rafał Michalski
11:15	Łukasz Myćka	Opracowanie innowacyjnej technologii rozdziału granulatów kabli miedzianych pochodzących z recyklingu na czystą miedź (Cu) oraz pobiał (CuSn) poprzez zastosowanie hybrydowych metod separacji mechanicznej	Łukasz Myćka, Piotr Madej, Grzegorz Krawiec, Marta Lewandowska, Radosław Zybala, Dawid Sojka, Łukasz Kortyka, Tomasz Sak
11:30	Martyna Kaźmierczak	Wytwarzanie wybranych biokoksów i biosorbentów	Martyna Kaźmierczak, Grzegorz Jodłowski

2nd Parallel

Chairman: Dr hab. inż. Jan Kaczmarczyk, Profesor PŚ

Language: POLISH

Session: 7

Hours	Presenters	Topic of Presentation	Authors
12:00	Wiktoria Michalak, Wiktoria Solorz, Aleksandra Kopec	Ekologiczne wykorzystanie przestrzeni – jak hotele kapsułowe mogą wspierać podróże lotnicze	Aleksandra Kopec; Wiktoria Solorz; Wiktoria Michalak
12:15	Klaudiusz Wloka	Problemy jakości środowiska wewnętrznego w pomieszczeniach edukacyjnych z wentylacją naturalną	Natalia Bierut; Klaudiusz Wloka; Manuela Kaźmierczak; Zuzanna Dziki; Joanna Ferdyn-Grygierek; Krzysztof Grygierek
12:30	Oliwia Stan	Inteligentny dom: Możliwości i wyzwania z perspektywy inżynierów środowiska, automatyków i architektów	Oliwia Stan, Weronika Przybylak, Michał Rapacz, Kinga Lenik, Jakub Szwedka, Marta Zakrzewska
12:45	Aleksandra Surma	Spersonalizowane Systemy Kontroli Środowiska (PECS) – Ocena skuteczności systemu PECS w zapewnianiu optymalnych warunków środowiskowych na stanowisku pracy	Aleksandra Surma, Aleksandra Lipczyńska; Andrzej Kozyra; Jan Kaczmarczyk; Antonina Marzec; Dominika Dudek; Aleksandra Surma; Mikołaj Hrapeć; Kacper Mniszko; Mateusz Przychodzień
13:00	Maja Bogus	Designing green areas for the biodiversity conservation on the example of Dolina Szwajcarska Park design proposal.	Maja Bogus, Jakub Lewandowski; Małgorzata Śledź; Patrycja Olech, Barbara Zdebel, Agata Jojczyk

3rd Parallel

Chairman: Dr inż. Michał Koziol

Language: POLISH

Session: 13

Hours	Presenters	Topic of Presentation	Authors
14:00	Daria Czajkowska, Paulina Malinowska	Dostosowanie metodyki badań adsorpcji barwników przez karbonizaty z odpadów drewnopochodnych	Daria Czajkowska; Paulina Malinowska; Martin Pindur
14:15	Natalia Generowicz-Caba, Maciej Mańka, Nikolina Poranek	Comparative LCA analysis of selected solvolysis methods for recycling carbon fibers from used wind turbine blades	Nikolina Poranek; Natalia Generowicz-Caba; Maciej Mańka
14:30	Franciszek Wroński	Badanie i ocena właściwości zapraw cementowych z dodatkiem szkła odpadowego.	Franciszek Wroński
14:45	Kamil Bednarz; Maja Jagielska; Dominika Kmiecik	Physicochemical Modifications of Spruce Wood for selected Construction Applications: Flexibility in Leaching /	Kamil Bednarz; Maja Jagielska; Dominika Kmiecik

		Thermomechanical forming on Mechanical Strength and Structural Properties of ecological product	
15:00	Jakub Świątek	Autonomiczne Skanowanie 3D – Robotyka w Służbie Digitalizacji Przestrzeni	Hubert Pyśk; Hubert Pryciuk; Jakub Świątek; Mariola Jureczko; Fabian Pasierb
15:15	Oliwia Baszczeńska	Zastosowanie idei Szewalskiego w nowoczesnych turbinach gazowych współspalających zielony wodór	Oliwia Baszczeńska; Kamil Niesporek
15:30	Vanessa Stawinoga	Oddech przyszłości: Jak transformacja energetyczna kształtuje zdrowie i przyszłość dzieci	Vanessa Stawinoga
15:45	Elżbieta Solecka	Biosurfaktanty – naturalne środki powierzchniowo czynne w przemyśle i ochronie środowiska: przegląd aktualnych trendów i perspektyw	Elżbieta Solecka

4st Parallel

Chairman: Dr inż. Michał Koziół

Language: POLISH

Session: 19

Hours	Presenters	Topic of Presentation	Authors
16:15	Dawid Lisicki	Zielone utlenienie dzięki cieczom jonowym: innowacyjne katalizatory dla ochrony środowiska	Dawid Lisicki
16:30	Kacper Cykowski	Badania nad syntezą acetofenonu z etylobenzenu: Kierunki rozwoju i możliwości przemysłowe	Kacper Cykowski, Dawid Lisicki, Beata Orlińska
16:45	Julia Kolińska	Wykorzystanie rozpuszczalników głęboko eutektycznych w zrównoważonych procesach utleniania.	Dawid Lisicki, Kamil Peckh, Beata Orlińska
17:00	Krzysztof Mielczarek, Dawid Lisicki	Opracowanie ekologicznej metody produkcji kwasu tereftalowego z ograniczonym występowaniem surowców kopalnych	Krzysztof Mielczarek; Dawid Lisicki
17:15	Mateusz Słaboń	Procesy utleniania etylobenzenu z wykorzystaniem heterogenicznych katalizatorów	Mateusz Słaboń, Dawid Lisicki, Beata Orlińska
17:30	Michał Koziół	Możliwości energetycznego odzysku odpadów tekstylnych	Michał Koziół

ROOM B-102

Environmental Engineering and Innovative Material Technologies

Join Zoom:

<https://zoom.us/j/4708465700?pwd=N2MbVklzMriJFPtDwrXYHRTZfeuaKo.1>

ID meeting: 470 846 5700

Password: dtS3cn

1st Parallel

Chairman: Dr hab. inż. Tomasz Jaworski, Profesor PŚ

Language: POLISH

Session: 2

Hours	Presenters	Topic of Presentation	Authors
10:45	Piotr Kotlarczyk	Możliwości aplikacyjne sorbentu chitozanowego szczepionego ligandem PAN do odzysku kobaltu z roztworów wodnych zawierających konkurencyjny nikiel	Piotr Kotlarczyk, Łukasz Gardas, Marta Hellwig, Łukasz Wujcicki, Joanna Kluczka
11:00	Małgorzata Hasal	Monolity węglowe z druku 3D w technologii wychwytu CO ₂ z atmosfery (Direct Air Capture)	Małgorzata Hasal, Jakub Szczurowski, Katarzyna Zarębska
11:15	Oliwia Krawczyk	Techniki membranowe w procesie otrzymywania biogazu	Oliwia Krawczyk, Kinga Tatara
11:30	Jakub Fudalewski	Badanie wpływu modyfikacji elektrod powietrznych za pomocą innowacyjnych materiałów perowskitowych o ujemnym TEC na stabilność i wydajność ogniw stałotlenkowych	Jakub Fudalewski, Piotr Winiarz, Kun Zheng

2nd Parallel

Chairman: Dr inż. Małgorzata Kajda-Szcześniak

Language: POLISH

Session: 8

Hours	Presenters	Topic of Presentation	Authors
12:00	Kamil Polowczyk	Badanie i ocena właściwości zapraw cementowych z dodatkiem szkła odpadowego	Kamil Polowczyk, Franciszek Wroński, Kamil Wójcik
12:15	Łukasz Brzezina	Badanie i ocena możliwości bezpiecznego zagospodarowania popiołu lotnego z instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych	Marta Stępień; Łukasz Brzezina; Dominik Czech, Adam Michałowy, Anna Surowiec, Monika Czop
12:30	Łukasz Brzezina	Ocena wymywalności substancji szkodliwych i metali ciężkich z zapraw z dodatkiem szkła odpadowego	Łukasz Brzezina; Dominik Czech; Adam Michałowy; Anna Surowiec
12:45	Luiza Balcerzak, Weronika Kopiec	Ocena właściwości fizycznych i chemicznych drobnego kruszywa recyklingowego z dodatkiem piasku odpadowego	Luiza Balcerzak; Weronika Kopiec; Katarzyna Nowak; Anna Surowiec; Weronika Zackiewicz
13:00	Luiza Balcerzak, Weronika Kopiec	Badanie i ocena właściwości fizykochemicznych odpadu stałego powstającego w procesie oczyszczania spalin w wybranej instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych	Luiza Balcerzak; Weronika Kopiec; Kinga Podmostko; Marta Stępień; Weronika Zackiewicz

3rd Parallel

Chairman: Dr hab. inż. Monika Czop, Profesor PŚ

Language: POLISH

Session: 14

Hours	Presenters	Topic of Presentation	Authors
14:00	Karolina Pawlusińska	Izolacja i charakterystyka bakterii o potencjale do samonaprawiania betonu wzmocnianego nanorurkami węglowymi	Pawlusińska Karolina, Goldmann Eryk, Górski Marcin, Klemczak Barbara, Ziemińska-Buczyńska Aleksandra

14:15	Wiktorja Sikora	Kluczowa rola grzybów mikoryzowych w zrównoważonym rolnictwie	Wiktorja Sikora
14:30	Aurelia Gabrysiak	Wykorzystanie mikroorganizmów w bioremediacji gleb zanieczyszczonych pestycydami	Aurelia Gabrysiak
14:45	Julia Gruca	Mikroorganizmy jako bioindykatory zanieczyszczeń	Julia Gruca
15:00	Aleksandra Wypart-Pawul	The impact of perhydrol addition on the degree of pharmaceutical removal in the plasma treatment process	Aleksandra Wypart-Pawul, Anna Grobelak
15:15	Jakub Tytko	Secondary Raw Materials Selective Collection Optimization: A Short Review	Jakub Tytko
15:30	Michał Bajcer	Badania laboratoryjne nad magazynowaniem energii cieplnej z wykorzystaniem technologii stawów słonecznych na terenach przemysłowych i pokopalnianych – badania wstępne.	Grzegorz Wiciak

ROOM B-115

Modern Methods in Environmental and Health Protection in the Context of Contemporary Challenges

1st Parallel

Chairman: Dr inż. Katarzyna Moraczewska-Majkut

Language: POLISH

Session: 3

Hours	Presenters	Topic of Presentation	Authors
10:45	Weronika Solecka, Laura Żoła, Adam Michałowy, Kacper Pertkiewicz	Micropollutants in swimming pool water- critical review	Weronika Solecka; Laura Żoła; Adam Michałowy; Kacper Pertkiewicz; Zofia Serafin; Martyna Grodzicka; Witold Nocoń; Edyta Kudlek; Katarzyna Moraczewska-Majkut
11:00	Agnieszka	Przekrojowe spojrzenie na	Agnieszka Góra

	Góra	ekotoksyczność mikroplastiku	
11:15	Martyna Stasz, Karolina Żbikowska	Analiza wybranych wód: co płynie w Kłodnicy i fontannach?	Martyna Stasz; Karolina Żbikowska; Witold Nocoń; Katarzyna Moraczewska-Majkut
11:30	Angelika Skorupa	Membrane Filtration as a Supplement to the Sorption Process on Activated Carbon in Wastewater Treatment	Angelika Skorupa; Mariusz Kowalczyk; Małgorzata Worwąg

2nd Parallel

Chairman: Dr hab. inż. Anna Mainka, Profesor PŚ

Language: POLISH

Session: 9

Hours	Presenters	Topic of Presentation	Authors
12:00	Wiktoria Noszczyk	Bakteriobójcze i grzybobójcze właściwości zimnej plazmy	Wiktoria Noszczyk
12:15	Krzysztof Będkowski, Paweł Kolak; Karolina Wołoszyn	Ryzyko zdrowotne związane z inhalacją pyłów	Krzysztof Będkowski, Paweł Kolak, Karolina Wołoszyn, Nikola Ochman, Jakub Pawlikowski, Paweł Wranik, Elwira Zajusz-Zubek, Magdalena Skonieczna, Małgorzata Adamiec-Organiściok, Anna Mainka
12:30	Zofia Kunert	Analiza skuteczności działania oczyszczacza powietrza w redukcji aerozolu bakteryjnego	Zofia Kunert; Dominik Lubojański; Hubert Kowalski; Ewa Brągoszewska
12:45	Julia Pająk	Electrolysis of Biohydrogen	Julia Pająk
13:00	Dominika Pałka	Zastosowanie bakterii Bacillus w bioremediacji gruntów zanieczyszczonych metalami ciężkimi	Dominika Pałka

3rd Parallel

Chairman: Dr hab. inż. Marcin Sajdak, Profesor PŚ

Language: ENGLISH

Session: 15

Hours	Presenters	Topic of Presentation	Authors
14:00	Antonina Magdalena Dubińska	The drought challenge- how trees respond to water stress	Antonina Magdalena Dubińska
14:15	Sutrisno	Turning the Tide: Strategic Solutions to Combat Deforestation in Indonesia – A Critical Review	Sutrisno, Nazma Dharayani Malau
14:30	Katarzyna Kołodziej	AI to the Rescue: Tackling Challenges in Polish Waste Management System	Katarzyna Kołodziej
14:45	Daria Sławczyk	A review of pre-treatment and co-fermentation methods in the aspect of processing lignocellulosic feedstocks in agricultural biogas plants	Daria Sławczyk; Beata Bień; Anna Grobelak
15:00	Itsuki Ito	Development of inorganic membrane for high temperature carbon dioxide separation	Itsuki Ito, Mikihiro Nomura, Jakub Szczurowski, Katarzyna Zarębska
15:15	Bernard Swoczyna	Renewables and energy efficiency in small and medium towns in Poland	Bernard Swoczyna
15:30	Aleksander Rożek	Experimental and numerical analysis of the heat accumulation process in a phase change material	Aleksander Rożek; Krzysztof Rusin; Sebastian Rulik

ROOM B-200

Energy Protection

Join zoom:

<https://zoom.us/j/6020228036?pwd=IHrdnlfBYXTtLDMgwjVquW5JxYpRJb.1>

Identyfikator spotkania: 602 022 8036

Kod dostępu: EEZy87

1st Parallel Discussion Panel

Moderator: Krzysztof Pikoń

Panelists in the discussion:

Artur Czachor, Łukasz Tekeli, Zygmunt Ochał

Hours	Language	Discussion Panel Topic
10:45-11:45	PL	The deposit system as an element of the circular economy – challenges and opportunities

2nd Parallel Discussion Panel

Moderator: Agnieszka Sznyk

Panelists in the discussion: Katarzyna Rózicka-Espinosa, Monika Sadłowska, Klaudia Rogowska

Hours	Language	Discussion Panel Topic
12:00-13:00	PL	How Healthcare sector can contribute to environment protection

3rd Parallel

Chairman: Prof. Lefteris Topaloglou

Language: ENGLISH

Special Session

Hours	Presenters	Topic of Presentation	Authors
14:00	Lefteris Topaloglou	Assessing Fairness in Energy Transitions	Yiannis Karagiannis, Konstantinia Nikolaidou, Nikos Turlis, Panagiotis Pantazis, Lefteris Topaloglou
14:15	Konstantina Nikolaidou	Localizing Global Agendas for Just Energy Transitions: A literature review on Sustainable Development Goals	Konstantinia Nikolaidou, Fenia Pliatsika, Sofia Pavlidou, Dimitris Kallioras, Lefteris Topaloglou
14:30	Despoina Kanteler	Integrating Climate Vulnerability Data into Investment Strategies and Land Use Planning: Leveraging Geospatial Analysis for Predictive Risk Assessment and Opportunity Mapping	Sofia Pavlidou, Despoina Kanteler, Yiannis Karagiannis, Dionysios Giannakopoulos, Lefteris Topaloglou
14:45	Foteini Pliatsika	Deliberative Approaches in Achieving Fair Energy Transitions	Fenia Pliatsika, Sofia Pavlidou, Despoina Kanteler, Spyros Niavis, Lefteris Topaloglou
Interactive program			
15:00	Fuzzy Cognitive Mapping		

AUDITORIUM B-100

Join zoom:

<https://zoom.us/j/2612675262?pwd=nfrsWde7azp4H4OQV45jFfZDZawaDM.1>

Identyfikator spotkania: 261 267 5262

Kod dostępu: YjiR05

1st Parallel Life C

Chairman: Dr inż. Szymon Sobek

Language: POLISH

Hours	Presenters	Topic of Presentation	Authors
10:45	Wiktor Korpak	Urządzenie do badania przepływu gorącego powietrza przez złożę ziarniste	Wiktor Korpak; Oskar Snarski, Paulina Gołuch, Konrad Kołodziej
11:00	Paweł Machał	Prognozowanie mikrogeneracji fotowoltaicznej w aspekcie handlu na RDN	Paweł Machał; Leszek Remiorz; Dariusz Bukowiec
11:15	Joanna Mikusińska	Zagospodarowanie odpadów z biogazowni rolniczych metodą hydrotermicznego uwęglania	Joanna Mikusińska; Małgorzata Wilk
11:30	Vladyslav Budnyk	Rozwój technologii magazynowania energii jako klucz do zrównoważonej transformacji energetycznej	Vladyslav Budnyk

2nd Parallel Life C

Chairman: Dr inż. Szymon Sobek

Language: ENGLISH

Hours	Presenters	Topic of Presentation	Authors
12:00	Agata Magosz	Multivariate life cycle analysis of heating and construction of a single-family house	Agata Magosz
12:15	Mujahid Ali	GHG Emissions from Passenger Transport Due to Lack of Accessibility to Basic Amenities	Mujahid Ali
12:30	Sobek Szymon	Why do we need sensitivity and uncertainty analysis in LCA?	Szymon Sobek
12:45	Sobek Szymon	Promoting life cycle thinking in higher education	Szymon Sobek
13:00	Katarzyna Klejnowska	Environmental impact assessments for novel gel cable recycling technologies – LCA approach	Dawid Sojka; Krzysztof Pikoń; Katarzyna Klejnowska; Marta Lewandowska

3rd Parallel Experts

Chairman: Dr inż. Marcin Landrat

Session for experts

Hours	Language	Presenters	Topic of Presentation	Authors
Environmental Studies and Air Quality Analysis				
14:00	ENG	Barbara Sensuła	The variation in CO2 concentration in autumn 2024 in Gliwice atmospheric air	Barbara Sensuła
14:15	ENG	Alicja Ustrzycka	High-resolution, seasonal studies of carbon sources in atmospheric dust using the radiocarbon method.	Alicja Ustrzycka; Anna Mainka; Natalia Piotrowska
Innovations in Environmental Technology and Circular Economy				
14:30	ENG	Grzegorz Jodłowski	Designing experiments in the biotechnology laboratory in a combined way to fulfill Circular Economy Principles	Grzegorz Jodłowski, Marta Wójcik
14:45	ENG	Jacek Łukaszewicz	Presentation of ZMIERZ an Innovative Integrated Modular	Jacek Łukaszewicz

Energy and Chemical Technologies

15:00	PL	Kamil Peckh	Utlenianie olefin odpadowych jako droga do produkcji wartosciowych chemikaliow.	Kamil Peckh; Beata Orlińska; Dawid Lisicki
15:15	PL	Piotr Madej	Proekologiczna technologia witrafikacji żużla poolowiowego poprzez intensyfikacje pracy krótkiego pieca obrotowego (KPO) wraz z układem kondycjonowania pyłów i gazów procesowych	Piotr Madej

ROOM A-135**Future Energy: Challenges and Innovations in the Context of Circular Economy**

Join zoom:

<https://zoom.us/j/5104630240?pwd=NqgBQGgbQ5vdqeK8I5GqPkF3mj3d7Vp.1>

Identyfikator spotkania: 510 463 0240

Kod dostępu: sv2dgP

1st Parallel

Chairman: Dr inż. Marcin Landrat

Language: ENGLISH

Session: 6

Hours	Presenters	Topic of Presentation	Authors
10:45	Maria Guadalupe Ibañez Vergara	Comparison of energy consumption and production in the lac region and the European Union	Maria Guadalupe Ibañez Vergara; Marion Lambert; Nikolina Poranek
11:00	Alejandra García Fernández	Method of Manufacturing filament from the reuse of polypropylene ropes	Alejandra García Fernández; Nikolina Poranek; María Daniela González Álvarez
11:15	Pablo Alonso Pila	Comparative Analysis of environmental Impact Impact in the Production and Use of Combustion vs Electric Vehicles: Challenges and prospects for Sustainable Mobility	Pablo Alonso Pila; Samuel Fernandez Sequera
11:30	Abdisa Sisay Mekonnin	Physical-Based Hydrogen Storage Methods, Challenges, and the Transition Towards Green and Clean Energy: A Review	Abdisa Sisay Mekonnin, Krzysztof Waclawiak

2nd Parallel

Chairman: Dr hab. inż. Adam Klimanek, Profesor PŚ

Language: ENGLISH

Session: 12

Hours	Presenters	Topic of Presentation	Authors
12:00	Shahram Ismael	Policy and Economic Models for Circular Economy	Shahram Ismael
12:15	Mamo Tesemma Abawalo	Comparative Life Cycle Analysis of Hydrogen Production through Biogas Reforming and Agricultural Residues Gasification	Mamo Tesemma Abawalo
12:30	Muhammad Usman	From Waste to Resource: Optimizing Microalgae for N/P Starvation in Environmental Remediation	Muhammad Usman, Fan Zhihao, Su Kerui, Ayesha Shahid, Xu Jingliang
12:45	Olushola Olapade	Microalgae as an Energy Resource in Nigeria	Olushola Olapade, Kama'an Geoffrey Jalo, Veronica Mas
13:00	Abdullah Maqsood	Anthropogenic Pollutants in Sediments: Mechanisms of Migration and Transformation in the Context of In Situ Reclamation	Abdullah Maqsood; Ewa Łobos-Moysa; Izabela Zimoch; Muhammad Zia-ur-Rehman; Muhammad Usman; Muhammad Rizwan

3rd Parallel

Chairman: Dr hab. inż. Andrzej Wandrasz

Language: ENGLISH

Session: 18

Hours	Presenters	Topic of Presentation	Authors
14:00	Bhautik Dave	Isolation and identification of N ₂ fixing symbiotic and endosymbiotic bacteria for <i>Pleurotus ostreatus</i>	Bhautik Dave; Janki Bappodara; Ewa Lobos Moysa; Aditya Saran
14:15	Marouane Dhia Eddine Bouguerra	Methodology of Key Odorants Selection from Wastewater Treatment Plants Based on their Kinetics with Hydroxy Radicals	Marouane Dhia Eddine Bouguerra; Bartłomiej Witkowski; Tomasz Gierczak; Radosław J. Barczak*
14:30	Joanna Wilk	From life-saving to life-threatening: investigating the presence of reserve antibiotics in hospital wastewater outflow	Joanna Wilk; Sylwia Bajkacz; Ewa Felis; Monika Harnisz; Ewa Korzeniewska
14:45	Katarzyna Król, Joanna Chmiel	Analysis of pollutants present in small bodies of water	Katarzyna Król, Joanna Chmiel
15:00	Tomasz Fronczyk	Natural polymers in dye removal processes: a concise review	Tomasz Fronczyk; Anna Mielanczyk
15:15	Szymon Brzoza	Direct composition analysis of model binary eluent mixtures used in column chromatography via Near InfraRed spectroscopy	Szymon Brzoza; Radosław Bach; Wojciech Domagała
15:30	Somayeh Afshariadzad	Investigation of factors influencing the natural ventilation pattern of traditional houses Yazd with an emphasis on the orientation of the central courtyard	Somayeh Afshariadzad; Safoura Rouhi; Dominika Kusnierz-Krupa