

INTERNATIONAL STUDENTS SCIENTIFIC CONFERENCE

PROGRAM OF THE INTERNATIONAL STUDENTS SCIENTIFIC CONFERENCE TalentDetector2026_Summer

MONDAY 08th JUNE 2026 Aula A, Hotel Kotarz Spa&Wellness***, Brenna, Poland
09:00 – 10:00 Registration of participants
10:00 – 10:15 Opening Ceremony of TalentDetector2025_Summer Chairman: Prof. Mirosław Bonek
Opening lectures Chairmans: Prof. Marcin Adamiak, Prof. Małgorzata Szymiczek
10:15 – 10:45 Beyond the Peak: Material Analysis From Single and Series XRD Patterns prof. Martin Kusy Slovak University of Technology in Bratislava, Slovakia
10:45 – 11:00 Understanding Primary and Secondary Aluminium Alloys: Production, Microstructure, and Properties Zuzana Straková, Eva Tillová, Lenka Kuchariková, Milan Uhrčík, Mária Chalupová Zilina University, Slovakia
11:00 – 11:30 Coffee break - opening ceremony of the poster session Poster Room, Hotel Kotarz Spa&Wellness***, Brenna, Poland
11:30 – 13:00 Scientific session I TalentDetector2026_Summer (presentation time 10 min) Chairmans: Dr. Magdalena Szindler, Dr. Marek Szindler Aula A, Hotel Kotarz Spa&Wellness***, Brenna, Poland
Comparative analysis of the microstructure of butt-welded joint variants of S304H steel manufactured from materials before and after service exposure Wiktoria Borowiec, Zuzanna Zielińska, Marek Sroka
Comparison of different types of fiducial markers Maciej Dymkowski, Michał Zientek, Tomasz Kukuczka, Tomasz Moron
Visualizing the Invisible: Real-Time Instruction Tracing for Computer Architecture Education Mateusz Grzanka, Maciej Guja, Jan Jezierski, Bartosz Malich, Patrycja Nessing, Adam Wolany, Aleksander Żak, Jarosław Paduch
Application of 3D scanner as an engineering tool during the design and construction of a C-class yacht Karol Hachuła, Jakub Ciupka, Habiba Abdelhakiem, Beniamin Kurcoń, Jakub Nabiałek, Eryk Olszówka, Jakub Michalak, Antonio J. Paleo, Mariem Messaada, Zakia Aribou, Najoia Aribou, Marcin Bilewicz
Electrochemical Methods for Hydrogen Detection in Steels: Comparison of the Barnacle Cell and the Devanathan–Stachurski Permeation Cell Branislav Hajas, Denisa Straková, František Nový, Mirosław Bonek
Plasmarand: Harnessing High-Frequency Physical Chaos For Cryptographic Security Szymon Molenda, Jakub Frydrych, Michał Glimos, Wojciech Pilch, Daniel Prokopowicz, Aleksander Żak, Piotr Bartosz, Przemysław Skurowski, Dariusz Myszor
Design And Implementation Of A Haptic Glove For Virtual Reality Usage Kamil Moszumański, Emilia Koziol, Piotr Szlejter, Mateusz Nowak, Kamil Karwacki, Mikołaj Pustelnik, Krzysztof Ludwiczak, Franciszek Trzeciak, Dariusz Myszor
13:00 – 14:00 Lunch break, Restaurant

INTERNATIONAL STUDENTS SCIENTIFIC CONFERENCE

14:00 – 15:30

**Scientific session II TalentDetector2026_Summer
(presentation time 10 min)**

**Chairmans: Prof. Mariusz Krupiński, Dr Beata Krupińska
Aula A, Hotel Kotarz Spa&Wellness***, Brenna, Poland**

Assessment of the Degradation Process of a ZnMg1.2 wt% Alloy with a ZnO Coating for Biomedical Applications
Mateusz Słonka, Igor Szymiczek, Zofia Wolska, Aleksandra Wierzbicka, Martyna Rzepliela, Jakub Wierciński, Magdalena Skonieczna, Katarzyna Cesarz-Andraczke, Mateusz Smolarz, Marcin Staszuk

A Miniaturized Telemetry and Avionics System for Model Rockets
Igor Puchała, Wiktor Bujak, Maja Rudnicka, Kamil Moszumański, Michał Lasak

Possibilities for improving the application of magnesium alloys in biomedical engineering through the formation of surface treatments
Melisa Šnircová, Peter Palček, Katarína Marušincová, Martin Slezák, Edita Illichmanová

Checklist design in modern general aviation: current solutions, limitations and future research directions
Michał Sujkowski, Aleksandra Gruszka, Piotr Pulit, Michał Lach, Michał Szendzielorz, Alicja Borgul, Ewa Gabryszewska, Michał Kuszewski, Magda Mroziak, Dariusz Myszor

Leak Tightness Optimization of PETG and TPU 3D Prints Through Printing Parameter Selection
Julia Wawrzyniak, Wojciech Tokarz, Łukasz Połap, Mikołaj Jędrzejek, Mikołaj Figołuszka, Marek Kremzer, Błażej Tomiczek

Wirtus: An Ai-Powered Autonomous Conversational Agent For Providing Information At Academic Events
Aleksander Żak, Dariusz Myszor

The design of a complex manipulator manufactured using 3D printing technology
Karol Żyrek, Maja Rudnicka, Kamil Moszumański, Michał Lasak

11:30 – 13:00

Poster Session I

**Chairmans: Dr. Aleksandra Drygała, Dr. Sabina Lesz
Poster Room, Hotel Kotarz Spa&Wellness***, Brenna, Poland**

The impact of carbon fiber on the reinforcement of motorcycle helmets: differences in fiber arrangement, impact on resistance and abrasion

Mikołaj Adamczyk, Konrad Skorupka, Radosław Byczek, Krzysztof Bizoń

Advanced materials and modern steels in the automotive industry – synergy of lightweight design, safety and sustainability

Krzysztof Adamiec, Filip Derbin, Barbara Grzegorzczak

A proprietary expert system supporting the selection of steel grade for bridge elements

Dankhara Akshay, Mohammad Meran Vasseem, Rafał Honysz

Production of Biopolymer Blended Sustainable Cable Compounds

Alara Aytakin, Pakize Pinar Erbeyin, Mert Cavus, Cemal Meran, Omer Eren

Structure and properties of the TiAlN coating deposited onto a hot-work steel substrate

Piotr Bailner, Kacper Owczarek, Sebastian Zimoląg, Matěj Macák, Filip Škoda, Michal Lattner, Antonin Kříž, Jakub Polis, Marcin Staszuk, Daniel Pakuła

Spersonalizowana hybrydowa osłona balistyczna oparta na kompozytach polimerowo-ceramicznych

Szymon Branc, Jakub Niziołek, Paweł Wilk, Edita Illichmanová, Melisa Šnircová, Lenka Kuchariková, Grzegorz Chladek, Klaudiusz Gołombek

Analiza mikroplastików przenoszonych przez powietrze w glebie i liściach roślin

Szymon Branc, Michał Głogowski, Hanna Kaczmarczyk, Julia Pindur, Karolina Romberg, Edita Illichmanová, Melisa Šnircová, Lenka Kuchariková, Klaudiusz Gołombek

Simulation of the automation of a selected dye-sensitized solar cell manufacturing process

Jakub Budzynowski, Judyta Drygała, Aleksandra Drygała

Analysis of the stress distribution in the rear upper hitch pin of the Ursus C-330 tractor

Jakub Budzynowski, Justyna Janoszka, Agata Śliwa

INTERNATIONAL STUDENTS SCIENTIFIC CONFERENCE

- Design And Manufacturing of An Adjustable Air Wipe Nozzle
Emrullah Cangi, Kutay Ates, Huseyin Ali Gok, Cemal Meran, Koksal Ilhan
- Structure and properties of a silicon-based coating deposited onto a hot-work steel substrate
Martyna Ciał, Alexandra Kuś, Matěj Macák, Filip Škoda, Michal Lattner, Antonin Kříž, Jakub Polis, Marcin Staszuk, Daniel Pakuła
Jakościowa identyfikacja mikrowłókien polimerowych uwalnianych podczas modelowego prania odzieży syntetycznej i mieszanej
Marta Cygrimus, Mateusz Szymański, Maksymilian Męcik, Katarzyna Dąbrowska, Piotr Sakiewicz, Klaudiusz Gołombek
- Konstruktivný návrh zdvihacieho mechanizmu do 3,5t pre parkovanie pod zemou
Sebastián Dlugosch, Matúš Vereš, Milan Uhrčík, Mirosław Bonek
- Condition Monitoring and Fault Diagnosis of Electric Motors in Cable Extrusion Lines
Elber Erkul, Ali Sevgili, Mustafa Arslan Karakaya, Cemal Meran, Fatih Oztekin
- Development of Antibacterial Hybrid Coatings on Titanium Implants Using Plasma Electrolytic Oxidation: A Conference Review
Sichale W Fita, Mirosław Bonek, Sebastian Sławski, Anna Woźniak
- Analysis of the Protective Properties of Wax and Ceramic Coatings Applied to Automotive Paints – Stage II: Testing Under Real Operating Conditions
Marta Fizia, Max Ignacy, Daniel Bujara, Maciej Nogiec, Mateusz Sadowski, Marek Kremzer, Rafał Duda
- Structural aspects of laser surface remelting of modern steels using material databases
Marek Flak, Mirosław Bonek
- Structural aspect of laser surface remelting of modern steels using microprocessor systems and microcontroller programming
Marek Flak, Mirosław Bonek
- Biomaterials for implantology applications
Martyna Gawlas, Marcin Majnusz, Aneta Kania
- Historia szelaku w przemyśle fonograficznym
Wiktoria Groelich, Jan Grzybicki, Bogusław Ziębowicz, Anna Ziębowicz
- Simulation studies of the diffusion bonding process of dissimilar materials using the Gleeble 3800 simulator
Dawid Hoim, Kamil Czajkowski, Filip Szyguła, Stanisław Mendrek, Wiktor Wnuk, Wojciech Borek, Saad Ebied
- Numerical analysis of plate implants for spinal fusion using different types of materials
Monika Honisz, Agata Śliwa
- Analýza štruktúrálnych zmien v austenitických oceliach vplyvom únavového poškodenia
Edita Illichmanová, Milan Uhrčík, Melisa Šnircová, Peter Palček, Klaudiusz Gołombek
- Zjawiska korozji w stalach konstrukcyjnych – mechanizmy, czynniki wpływające oraz metody ochrony antykorozyjnej
Alicja Jankiewicz, Emilia Komendarczyk, Kamila Krus, Mirosław Bonek
- The review of regulatory changes regarding the introduction of construction products to the European Union market – the perspective of producers and work on new products
Ewelina Kaputa-Kuc, Elżbieta Nawrot- Sadłóń, Ewa Jonda
- Mechanical properties and corrosion resistance of Ti6Al4V alloy
Norbert Klęk, Marek Opiela, Monika Kciuk
- Sinterhardening of PM Cr-Mo prealloyed steels with hybrid alloying powders
Dmitriy Koblik, Mirosłava Ťavodová, Richard Hnilica
- The effect of heat treatment on the structure and corrosion resistance of X2CrNiMoN22-5-3 steel
Bartosz Kowalski, Monika Kciuk
- Laser Surface Textured Mg and Ti Alloys for Enhanced Performance
Milan Kozik, Mikołaj Grabowski, Monika Kraszewska, Hanna Kostyrko, Gabriela Suchońska, William Vincent Appiah, Edwinner Ohema Animuonyam Ayitey, Magdalena Wyszynska, David Sasu Konadu, Benjamin Agyei-Tuffour, Guadalupe Carrillo, Monika Nitsze-Wierzba, Grzegorz Chladek, Augustine Appiah, Marcin Adamiak
- Implementacja inteligentnego akwarium z zastosowaniem technologii IoT
Magdalena Koźlik, Kamil Kołodziej, Kacper Strukowski, Marcin Jaroszek, Karol Tłałka, Maurycy Frydecki, Mariusz Król
- Mechanical Properties of LPBF Tool Steels after Heat Treatment
Mariusz Król, Juraj Beniak

INTERNATIONAL STUDENTS SCIENTIFIC CONFERENCE

Properties and structure of Cu-Cr alloys used in electrical engineering
Beata Krupińska, Maciej Marcinkowski

Struktura, skład fazowy oraz właściwości mechaniczne i tribologiczne jedno- i dwuwarstwowych powłok na bazie węgla wolframu natryskiwanych płomieniowo
Waldemar Kwaśny, Wojciech Kała, Bartłomiej Kazek, Szymon Wyrwa, Amelia Siemińska, Rafał Łosoń, Grzegorz Sikorski, Oliwier Koprowski, Magdalena Mazur, Patryk Stelmach

Geochemical differentiation of pyrite from Spanish and Romanian deposits
Kinga Kwiecień, Katarzyna Bloch, Jacek Nowak

Sustainable fabrication of porous ceramics from glass cullet, slag and fly ash
Lew Lewandowski, Mikołaj Łysień, Emilia Jackow, Jakub Niziołek, Paweł Wilk, Marek Kremzer, Błażej Tomiczek

Microstructural and chemical study of the antibacterial TiAgN coating
Paulina Lukaszewicz, Tiara Ogórek, Ewa Adamek, Wojciech Baran, Jozef Sondor, Krzysztof Lukaszewicz, Klaudiusz Gołombek, Krzysztof Matus, Paweł Nuckowski

Modeling the level of happiness in the world using machine learning methods and multidimensional data analysis
Aleksandra Mikula, Mirosław Bonek

Analysis of dimensional accuracy and surface roughness in additive manufacturing processes
Besart Misini, Afrim Gjellaj, Tomasz Tanski, Brytan Zbigniew, Besart Berisha, Kaltrinë Jakupi, Mehmet Zeqiraj

14:00 – 15:30

Poster Session II

Chairmans: Dr. Aneta Kania, Dr. Monika Kciuk
Poster Room, Hotel Kotarz Spa&Wellness*, Brenna, Poland**

Infiltration Processing of Ceramic Fiber-Reinforced AlSi12 Matrix Composites
Jakub Niziołek, Paweł Wilk, Emilia Jackow, Lew Lewandowski, Mikołaj Łysień, Anna Tomiczek, Klaudiusz Gołombek

Powłoki konwersyjne chromianowe
Nadia Nocoń, Wiktoria Ledwig, Jakub Nowak, Tobiasz Wypchol, Bartosz Gonciarz, Amelia Krupińska, Agnieszka Zaleska, Mariusz Krupiński

Powłoki konwersyjne chromianowe stosowane na elementach ze stopów aluminium
Nadia Nocoń, Jakub Nowak, Tobiasz Wypchol, Wiktoria Ledwig, Bartosz Gonciarz, Amelia, Krupińska, Agnieszka Zaleska, Marcin Staszuk, Mariusz Krupiński

Modernization of the sheet metal cutting process
Piotr Nogły, Aneta Kania, Magdalena Polok-Rubinić, Anna Włodarczyk-Fligier

Topological optimization of a structural component with consideration of structural analysis
Karolina Nowak, Julia Wawrzynek, Agata Śliwa

Microstructural and chemical characterisation of biochar derived from plant-based waste materials
Tiara Ogórek, Paulina Lukaszewicz, Ewa Adamek, Wojciech Baran, Krzysztof Lukaszewicz, Klaudiusz Gołombek

Modeling and optimization of geometric parameters of a chopping knife for wood chopping
Daniel Pella, Filip Bejm, Milen Pawlas, Joanna Tokarz, Adam Zyglowicz, Jakub Polis, Agata Śliwa, Marek Sroka, Jan Komendák, Samuel Zachar, Miroslava Tavodova

Printed auxetic materials
Jakub Pluskota, Anna Kloc-Ptaszna

Design of the electrode positioning system and selection of the power supply for a laboratory arc furnace
Łukasz Piecha, Maurycy Frydecki, Mateusz Konsek, Patryk Sobota, Mateusz Liszka, Mariusz Król, Vojtěch Macejko, Řežníček Daniel

Analiza i optymalizacja parametrów hydrodynamicznych oraz efektywności energetycznej mikrosystemów lotniczych klasy Tinywhoop w środowisku ograniczonym
Konrad Piórkowski, Patrycja Ołubek, Zofia Brodzińska, Kamil Ornowski, Sofii Hlad, Igor Linchevskiy

Occupational health and safety at a laboratory workstation for electrochemical coating deposition
Michał Podgórski, Monika Spilka

Engineering solutions for the filament cooling system during its production on an extrusion machine
Andrii Polishchuk, Mirosław Bonek, Oleh Polishchuk, Serhii Matiukh, Svitlana Lisevich, Serhii Bobuch

INTERNATIONAL STUDENTS SCIENTIFIC CONFERENCE

Fillers in polymers composites

Magdalena Polok-Rubiniac

High-energy cutting methods in modern manufacturing technologies

Katarzyna Ptasznik, Jan Wypiór, Piotr Herian, Natalia Rupala, Bartosz Dziki, Mirosław Bonek

The influence of varying illumination conditions on the performance of solar cells

Stanisław Rasiński, Marcin Mrugała, Oskar Stelmach, Michał Szczęsny, Marcin Szumski, Yurii Humeniuk, Oleksandr Maliarchuk, Judyta Drygała, Janusz Wyrwał, Oleh Polishchuk, Andrii Polishchuk, Sabina Lesz, Aleksandra Drygała

Thin films of zinc oxide doped with aluminum produced by the sol-gel method

Jakub Rusinek, Martyna Pasięka, Karolina Kornecka, Michalina Ziółkowska, Magdalena Szindler, Marek Szindler, Grzegorz J. Nowak

Defining a Suitable Wind Tunnel Design

Jovani Samir Sabri, Givi Sanadze

Structural characterization of Zn–Mg alloys and development of a decision support tool for material selection

Mateusz Słonka, Igor Szymiczek, Zofia Wolska, Aleksandra Wierzbicka, Martyna Rzepiela, Gabriel Sroka, Jakub Wierciński, Magdalena Skonieczna, Katarzyna CesarzAndraczke, Mateusz Smolarz, Marcin Staszuk

Sequestration capacity of RCP: powder fraction of recycled concrete, in relation to CO₂. Calcium looping method

Słomka-Słupik Barbara, Małgorzata Labus, Jakub Piasecki, Nicole Kocierz, Anna Słupik, Kacper Popielarczyk, Paulina Wiśniewska, Kuba Szlachta

Properties of building mortars with recycled concrete as a partial replacement for natural sand

Słomka-Słupik Barbara, Dalibor Matýsek, Sylwia Antończyk, Maja Maciaszek, Kuba Szlachta, Kacper Popielarczyk

Geopolymer construction mortars prepared from waste materials

Barbara Słomka-Słupik, Tomasz Jaśniok, Hanna Kaźmierczak, Krystyna Skulimowska, Kuba Szlachta

Impact of External Factors on the Durability of Screen-Printed Metallic Interconnections

Jacek Sopala, Jakub Janus, Julian Marszałek, Martyna Pasięka, Karolina Kornecka, Magdalena Szindler, Marek Szindler, Wojciech Sitek, Marko Kršulja, Lovro Liverić

Surface modification of materials manufactured by SLM for implantology

Kamil Szewczulak, Marek Machura, Wojciech Hytry, Zofia Kozak, Magdalena Szindler, Mariusz Król, Marek Szindler, Wojciech Sitek, Lovro Liverić, Marko Kršulja

An Example of Applying a Genetic Algorithm for the Identification of Steel Chemical Composition with Required Phase Transformation Temperatures

JacekTrzaska, Sabina Lesz, Dominika Gajczowska

Optymalizacja procesów recyklingu odpadów poprodukcyjnych technologii druku 3D na przykładzie materiału PLA

Klaudia Twardzik, Dominika Zajdel, Natalia Nowrot, Mirosław Bonek

Aplikácia multiaxiálnych únavových kritérií pri hodnotení nízkocyklovej a vysokocyklovej únavy konštrukčných materiálov

Milan Uhríček, Veronika Chvalníková, Edita Illichmanová, Melisa Šnircová, Zuzana Straková, Martin Slezák, Mirosław Bonek

Structural aspect of laser surface remelting

Martyna Urbańska, Kinga Stępska, Marek Flak, Felicjan Glenc, Piotr Konieczny, Mirosław Bonek

Design and Development of an Experimental Setup for Leak Tightness Testing of FDM Prints

Julia Wawrzynek, Wojciech Tokarz, Łukasz Połap, Mikołaj Jędrzejek, Mikołaj Figofuska, Marek Kremzer, Błażej Tomiczek

Polymer composites with natural fillers as an alternative to traditional materials

Anna Włodarczyk-Fligier

Design of the Main Structure for a Self-Lifting Crane in Wind Power Operation and Maintenance

Shengkai Yang, Jing Wang, BoRui Zhang

Principles for placing pressure equipment on the market in accordance with Pressure Equipment Directive 2014/68/EU, with particular emphasis on welding processes and the role of the Notified Body

Leszek Zadroga, Tomasz Pfeifer, Artur Czupryński