

PROGRAMME
of the IOS'2023 Conference -
Integrated Optics - Sensors, Sensing Structures and Methods
Szczyrk, 27 February – 03 March 2023

27.02.2023 Monday	
14.00	<i>Lunch</i>
16.00 – 16.10	OPENING CEREMONY of the Conferences 50th Jubilee WSEA&V 51th WSW&QA 17th IOS'2023
16.10 – 16.45	„Akustyczne” Szkoły zimowe w fotografiach. 60 LAT Oddziału Górnośląskiego PTA (in Polish) "Acoustic" Winter Schools in photos. 60 years of the Upper Silesian Division of the PAS (in Polish) R. BUKOWSKI
17.00 – 17.45	Reduction of device noise Redukcja hałasu urządzeń M. PAWEŁCZYK
17.45 – 18.20	<i>Coffee Break</i>
18.30 – 19.30	MUSIC GLANCE - SILESIA CULTURAL CENTER
19.30	<i>Supper</i>

28.02.2023 Tuesday	
8.00	<i>Breakfast</i>
13.00	<i>Lunch</i>
14.30 – 15.00	MEMORIES about: prof. Mieczyslaw Szustakowski; prof. Grażyna Grelowska
	Photonic Integrated Circuits - Technologies, Platforms and Applications
15.00 – 15.30	Plenary lecture Photonic Integrated Circuits – technologies, platforms, and applications R. PIRAMIDOWICZ, S. STOPIŃSKI, K. ANDERS, A. JUSZA, A. PAŚNIKOWSKA, M. LELIT, A. POŁATYŃSKI, A. KAŻMIERCZAK, M. A. BUTT, P. WIŚNIEWSKI, M. SŁOWIKOWSKI, M. JUCHNIEWICZ, K. PAVŁOV, M. ŻBIK, J. JUREŃCZYK, M. LIEBERT, K. PIERŚCIŃSKI, D. PIERŚCIŃSKA
15.30 – 16.00	Indium Phosphide generic platform
15.30 – 15.45	InP-based integrated photonic interrogators S. STOPIŃSKI, K. ANDERS, A. JUSZA, M. SŁOWIKOWSKI, A. BIENIEK, R. PIRAMIDOWICZ
15.45 – 16.00	Integrated light sources for telecom, datacom and sensing applications K. ANDERS, S. STOPIŃSKI, A. JUSZA, A. PAŚNIKOWSKA, A. BIENIEK, R. PIRAMIDOWICZ
16.00 – 16.30	TiO₂/SiO₂ HYPHA platform
16.00 – 16.15	HYPHa – innovative photonic integration platform for sensing applications A. KAŻMIERCZAK, M. A. BUTT, Ł. KOZŁOWSKI, M. SHAHBAZ, A. JUSZA, K. ANDERS, S. STOPIŃSKI, J. OLSZEWSKI, T. MARTYNKIEN, Ł. DUDA, K. CZYŻ, J. PAWŁÓW, K. PROKOP, M. ZDOŃCZYK, K. ROLA, M. GUZIK, J. CYBIŃSKA, M. ZIĘBA, C. TYSZKIEWICZ, P. KARASIŃSKI, R. PIRAMIDOWICZ
16.15 – 16.30	Library of fundamental photonic components of HYPHa platform J. OLSZEWSKI, E. ŚRODA, P. PALA, K. GEMZA, A. ŚLIPEK, M. ŁUKOMSKI, A. GAWLIK, P. MROWIŃSKI, D. HLUSHCHENKO, R. KUDRAWIEC, K. KOMOROWSKA, T. MARTYNKIEN
16.30 – 17.00	<i>Coffee Break</i>

17.00 – 17.20	Silicon nitride platform at CEZAMAT WUT
17.00 – 17.20	Silicon-nitride based generic platform – current status and perspectives <u>M. SŁOWIKOWSKI</u> , M. LELIT, M. JUCHNIEWICZ, B. STONIO, B. MICHALAK, K. PAVŁOV, M. FILIPIAK, M. MYŚLIWIEC, M. GOLAS, P. WIŚNIEWSKI, K. ANDERS, S. STOPIŃSKI, R. B. BECK AND R. PIRAMIDOWICZ
17.20 – 18.40	MIRPIC platform - VIGO, WUT & Łukasiewicz IMiF alliance
17.20 – 17.40	Waveguiding components for MIRPIC platform – design and modelling <u>A. POŁATYŃSKI</u> , M. LELIT, K. ANDERS, S. STOPIŃSKI, R. PIRAMIDOWICZ
17.40 – 18.00	Waveguiding components for MIRPIC platform – progress in technology <u>M. JUCHNIEWICZ</u> , M. SŁOWIKOWSKI, B. STONIO, B. MICHALAK, K. PAVŁOV, M. FILIPIAK, M. MYŚLIWIEC, M. LELIT, P. WIŚNIEWSKI, K. ANDERS, S. STOPIŃSKI, R. B. BECK AND R. PIRAMIDOWICZ
18.00 – 18.20	Mid-IR light sources for MIRPIC platform – technologies and applications, Institute of Microelectronics and Photonics, Łukasiewicz Research Network <u>K. PIERŚCIŃSKI</u> , D. PIERŚCIŃSKA, G. SOBCZAK, K. PIENIAK, A. BRODA, I. SANKOWSKA, A. KUŹMICZ, P. GUTOWSKI
18.20 – 18.40	Mid-IR detectors for MIRPIC platform – current status and perspectives <u>J. JUREŃCZYK</u> , Ł. KUBISZYN, M. ŻBIK, B. SEREDYŃSKI, A. KRAWCZYK, P. ROPELEWSKI, K. ANDERS, S. STOPIŃSKI, R. PIRAMIDOWICZ
18.40 – 19.10	Integration and Packaging
18.40 – 19.10	Invited lecture Packaging technologies for photonic integrated circuits <u>K. GRADKOWSKI</u> , P. O'BRIEN
20.00	<i>Festive Supper</i>

01.03.2023 Wednesday	
8.00	<i>Breakfast</i>
13.00	<i>Lunch</i>
15.00 – 15.30	Optoelectronic sensors
15.00 – 15.30	Invited lecture Military optoelectronic systems <u>K. KOPCZYŃSKI</u>
15.30 – 16.30	Biomedical Engineering
15.30 – 15.50	OCT imaging using a MOEMS endomicroscopy probe with Mirau micro-interferometer and 2-axis electrothermal micro-scanner <u>P. STRUK</u> , S. BARGIEL, B. MIRECKI, M. JÓŻWIK, Q. TANGUY, R. CHUTANI, N. PASSILLY, P. LUTZ, H. XIE, M. WOJTKOWSKI AND C. GORECKI
15.50 – 16.10	Functionalized photonic silicon-nitride-based integrated circuits operating in visible wavelengths for biosensing applications. <u>M. LELIT</u> , M. SŁOWIKOWSKI, M. JUCHNIEWICZ, B. STONIO, B. MICHALAK, K. PAVŁOV, M. FILIPIAK, M. MYŚLIWIEC, P. WIŚNIEWSKI, K. ANDERS, S. STOPIŃSKI, A. DUSZCZYK, S. KAROŃ, R. B. BECK AND R. PIRAMIDOWICZ,
16.10 – 16.30	Bearingless impeller suspension in rotatory pumps – challenge for biosengineers <u>M. GAWLIKOWSKI</u> , P. KURTYKA, J. ZALEWSKI
16.30 – 17.00	<i>Coffee Break</i>
17.00 – 19.20	Photonics Metrology
17.00 – 17.20	Metrological aspects of wavelength and illumination scanning holographic tomography <u>P. OSSOWSKI</u> , A. KUŚ, W. KRAUZE, S. TAMBORSKI, M. ZIEMCZONOK, Ł. KUŚBICKI, M. SZKULMOWSKI, M. KUJAWIŃSKA
17.20 – 17.40	Fiber-optic CRP sensor supported by machine learning <u>M. SZCZERSKA</u> , K. CIERPNIAK, M. KOSOWSKA, R. VITER, P. WITYK
17.40 – 18.00	Entropy source of optical fiber-based quantum true random number generator – modeling and measurements <u>M. DUDEK</u> , G. SIUDEM, G. KWAŚNIK, W. ŻOŁNOWSKI, M. ŻYCKOWSKI
18.00 – 18.20	Automatic detection of defects in composites using terahertz imaging <u>N. PAŁKA</u> , K. KAMIŃSKI, M. MACIEJEWSKI, K. DRAGAN, P. SYNASZKO

18.20 – 18.40	Polymer nanocomposites evaluation by optical coherence tomography <u>M. R. STRAKOWSKI, J. PLUCIŃSKI</u>
18.40 – 19.00	Broadband differential interference in a planar waveguide with a gradient refractive index profile <u>K. GUT</u>
19.00 – 19.20	Fabrication of infrared detectors with monolithic micro-lenses manufactured by a thermal reflow process <u>J. CHRZANOWSKA-GIŻYŃSKA, O. ŚLĘZAK, P. NYGA, M. WANKIEWICZ</u>
19.00	<i>Supper</i>
20.00	<i>Poster Session</i>

02.03.2023 Thursday	
8.00	<i>Breakfast</i>
13.00	<i>Lunch</i>
14.30 – 16.30	Photonic Sensors and Their Applications
14.30 – 14.50	Plenary lecture Nanoparticles-doped blue-phase liquid crystalline photonic microstructures for promising sensing and tunable devices applications <u>T. R. WOLIŃSKI</u> , K. ORZECZOWSKI, J. DZIURKO, M. TUPIKOWSKA, W. LEWANDOWSKI, O. STRZEŻYSZ, W.-Y. CHEN, W.-H. HUANG, CH.-T. WANG
14.50 – 15.10	Invited Lecture Microphantoms for validation of 2D/3D quantitative phase imaging system <u>M. KUJAWIŃSKA</u> , M. ZIEMCZONOK
15.10 – 15.30	Invited Lecture FOSREM – from sky through ground up to underground application <u>L.R. JAROSZEWICZ</u> , A.T. KURZYCH, P. MARĆ, M. DUDEK, K. STASIEWICZ, J. K. KOWALSKI, T. WIDOMSKI
15.30 – 15.50	Poly(3-hexylthiophene) graft copolymers and their organic-inorganic blends activated by UV light for NO₂ gas sensing applications <u>M. PROCEK</u> , P. KAŁUŻYŃSKI, A. STOLARCZYK, T. JAROSZ, K. GŁOSZ, E. MACIAK, M. KRUPA
15.50 – 16.10	Monitoring temperature changes of the active layer of the permafrost across varied grounds in the Arctic with fiber-optic distributed measurement system <u>A. PAŹDZIOR</u> , Ł. FRANCAK, W. BERUS, K. MISZTAL, K. KULTYS, P. ZAGÓRSKI, R. DOBROWOLSKI, A. BIEGANOWSKI, P. MERGO
16.10 – 16.30	PhotonHub Europe - making photonics innovation more available <u>M. J. NOWAKOWSKI</u>
16.30 – 16.40	<i>IOS'2023 Closing Ceremony</i>
16.40 – 17.10	<i>Coffee Break</i>
17.30	Panel Session „Optoelectronics.PL – which way further?”
19.00	<i>Supper</i>
03.03.2023 Friday	
8.00	<i>Breakfast</i>

Poster Session

- **InP-based photonic integrated circuits of EEDH WUT**
K. ANDERS, S. STOPIŃSKI, A. JUSZA, A. PAŚNIKOWSKA, M. SŁOWIKOWSKI,
R. PIRAMIDOWICZ
- **Two-channel fluorescence microscope for imaging diamonds with nitrogen vacancies**
M. BABIŃSKA, M. FICEK, A. MAZIKOWSKI
- **Research on temperature dependence of optical fiber current sensor with external conversion**
K. BARCZAK, J. JURASZEK
- **Development of miniaturized optical gyroscopes using photonic integration technologies**
A. BIENIEK, S. STOPIŃSKI, T. SZLETER, S. SZOSTAK, R. PIRAMIDOWICZ
- **AWG components for HYPHA integrated photonic platform – design and applications**
P. BORTNOWSKI, M. LELIT, A. POŁATYŃSKI, M. A. BUTT, S. STOPIŃSKI
and R. PIRAMIDOWICZ
- **Room Temperature NO₂ sensor based on reduced graphene oxide**
Ł. DREWNIAK, S. DREWNIAK, R. MUZYKA
- **The influence of platinum substrate in hydrogen sensor based on reduced graphene oxide**
S. DREWNIAK, Ł. DREWNIAK, R. MUZYKA, M. PROCEK
- **Boron-doped diamond electrodes rich in nitrogen vacancies**
M. FICEK, S. KUNUKU and R. BOGDANOWICZ
- **Application of Faraday mirror for phase coding of information in the optical fiber sensor**
SZ. FIDERKIEWICZ, M. ŻYCZKOWSKI, A. PAKUŁA
- **Development and study of plasma etching in fabrication of TiO₂ waveguides**
M. FILIPIAK, K. PAVŁOV, M. JUCHNIEWICZ, B. MICHALAK, M. MYŚLIWIEC,
M. SŁOWIKOWSKI, B. STONIO, P. WIŚNIEWSKI, P. KARASIŃSKI

- **Analysis of rib waveguide geometry on operation of a 2x3 planar Mach-Zehnder interferometer based on silica-titania waveguides on glass substrates**
A. GALIK, A. ŚLIPEK, K. ROLA, C. TYSZKIEWICZ, J. OLSZEWSKI, P. KARASIŃSKI
- **Fiber-optic water salinity sensor**
M. JÓZWICKI, W. JÓZWICKA, P. MERGO
- **Integrated photonics for free-space optical communication**
A. JUSZA, S. STOPIŃSKI, K. ANDERS, Ł. KUSTOSZ, K. PIERŚCIŃSKI,
D. PIERŚCIŃSKA, R. PIRAMIDOWICZ
- **Influence of UV light activation on ppb NO₂ sensing of P3HT-bearing graft copolymers**
P. KAŁUŻYŃSKI, M. PROCEK, A. STOLARCZYK, T. JAROSZ, K. GŁOSZ, E. MACIAK,
M. KRUPA
- **Against Blue Light - investigation of eye protection strategies used by mobile phone manufacturers**
P. KAŁUŻYŃSKI, Ł. WOŹNIAK, D. DZIADEK, M. MIETŁA, P. NOWAKOWSKI,
M. KUBANEK, Z. GRUSZCZYŃSKA, P. SMOŁKA, A. SŁABOŃ,
W. ŁUKASZEWICZ-SZMYTKA
- **UnVisible Sunguard – UVA imaging system for cross-polarized reflectance photography for sunscreen SPF analysis**
P. KAŁUŻYŃSKI, Ł. WOŹNIAK, P. NOWAKOWSKI, Z. GRUSZCZYŃSKA,
K. TARNAS, M. KRUPA
- **New D-shaped fiber fabrication approach for SPR sensor**
R.KASZTELANIC, G. STEPNIEWSKI, A. FILIPKOWSKI, D. PYSZ, R. BUCZYNSK
- **SiO₂:TiO₂ Integrated Photonic 1x2 DEMUX based on Y-splitter for telecom and sensing applications**
Ł. KOZŁOWSKI, M. SHAHBAZ, M. DUDEK, M. A. BUTT, A. KAŻMIERCZAK,
R. PIRAMIDOWICZ
- **Development of integrated optical interfaces for silicon-nitride-based photonic platform**
M. LELIT, K. ANDERS, M. SŁOWIKOWSKI, M. JUCHNIEWICZ, B. STONIO,
K. PAVŁOV, S. STOPIŃSKI, R. B. BECK and R. PIRAMIDOWICZ
- **Design and optimization of stepped interference filters for mid- and long-wave infrared spectral sensing applications**
F. ŁABAJ, J. KALWAS, R. PIRAMIDOWICZ
- **An optomechanical transducer based on FBG sensors to measure of the compensator expansion on gas transmission pipelines**
E. MACIAK, W. KOSTOWSKI, D. ADAMECKI, K. BARCZAK, G. GŁUSZEK,
Z. OPILSKI, R. ROLF, J. PIETRUSZEWSKI, W. GRZEGORZEK, P. SZUFLEŃSKI

- **High-speed THz-TDS imaging system with ECOPS scheme**
M. MACIEJEWSKI, M. PISZCZEK, P. ZAGRAJEK, M. WALCZAKOWSKI,
E. CZERWIŃSKA, N. PAŁKA.
- **Terahertz spectroscopy of ceramics for high-frequency applications**
N. PAŁKA, D. SZWAGIERCZAK, E. CZERWIŃSKA, B. SYNKIEWICZ-MUSIALSKA,
J. KULAWIK
- **Exposure optimization procedure for grayscale lithography in photonic applications**
K. PAWŁÓV, J. SUSZEK, M. SYPEK, M. FILIPIAK, M. SŁOWIKOWSKI,
P. WIŚNIEWSKI
- **Four-channel Stokes polarimeter with a division of amplitude.**
E. PAWLIKOWSKA, M. ŻYCZKOWSKI, A. PAKUŁA, P. MARĆ
- **Fiber-optic distributed sensing probes for vertical profiling of temperature changes in the active layer of the permafrost in the Arctic**
A. PAŹDZIÓR, Ł. FRANCAK, W. BERUS, K. MISZTAŁ, K. KULTYS, P. ZAGÓRSKI,
R. DOBROWOLSKI, A. BIEGANOWSKI, P. MERGO
- **Influence of the electrolyte used in carbazole electro-polymerization on the response of the hydrogen sensor**
M. PROCEK, M. KRUPA, K. GŁOSZ, P. KAŁUZYŃSKI, A. STOLARCZYK, T.
JAROSZ
- **Tunable LC:PDMS periodic waveguiding structures**
K.A. RUTKOWSKA, P. SOBOTKA, SZ. BACZYŃSKI, A. IGNACIUK
- **Tuning optoelectronic properties of semiconducting diamond sheets for microfluidic devices**
M. RYCEWICZ, A. NOSEK, M. FICEK, J. G. BUIJNSTERS, R. BOGDANOWICZ
- **Numerical evaluation of silica-titania-based reverse rib waveguide and standard rib waveguide structures**
M. SHAHBAZ, Ł. KOZŁOWSKI, M. A. BUTT, A. KAŻMIERCZAK, R. PIRAMIDOWICZ
- **The structure and preparation method of spectrally shifted double-comb Tilted Fiber Bragg gratings.**
K. SKORUPSKI, S. CIĘSZCZYK, P. PANAS
- **Optical monitoring of electrodegradation of water micropollutants**
M. SOBASZEK, M. PIERPAOLI, I. KACZMARZYK, R. BOGDANOWICZ

- **Virus deactivation with UV-C LEDs**
P. SOBOTKA, M. PRZYCHODZKI, T. WOLIŃSKI, M. STANISZEWSKA
- **Numerical analysis of grating coupler shape for optimization of integrated optics biosensor structure**
P. STRUK
- **Technology of MIM diode rectifiers for THz rectennas**
P. WIŚNIEWSKI, B. STONIO, M. SŁOWIKOWSKI, M. FILIPIAK, K. PAVŁOV,
M. HARAS, T. SKOTNICKI
- **Mesoporous TiO₂ films – optical properties and photocatalytic activity**
K. WOJTASIK, M. ZIEBA, J. WIECZOREK, E. CABAJ, P. KARASIŃSKI
- **Active planar waveguides based on erbium doped silica-titania films for photonic applications**
M. ZIEBA, K. WOJTASIK, K. MATUS, C. TYSZKIEWICZ, D. DOROSZ,
P. KARASIŃSKI
- **QKD system synchronization using the ARTIQ Sinara platform**
W. ŻOŁNOWSKI