



PRACE
STUDENCKICH
KÓŁ NAUKOWYCH



8

PRACE STUDENCKICH KÓŁ NAUKOWYCH

Kolegium Redakcyjne:

m. dr h. c. prof. zw. dr hab. inż. Leszek Dobrzański
prof. dr hab. inż. Ryszard Nowosielski
prof. dr hab. inż. Gabriel Wróbel
dr hab. inż. Janusz Ćwiek, prof. nzw. w Pol. Śl.
dr hab. inż. Adam Grajcar, prof. nzw. w Pol. Śl.
dr hab. inż. Waldemar Kwaśny, prof. nzw. w Pol. Śl.
dr hab. n. med. Piotr Malara, prof. nzw. w Pol. Śl.
dr hab. inż. Wojciech Ozgowicz, prof. nzw. w Pol. Śl.
dr hab. inż. Andrzej Puszczyk, prof. nzw. w Pol. Śl.
dr hab. inż. Wojciech Sitek, prof. nzw. w Pol. Śl.
dr hab. inż. Józef Stabik, prof. nzw. w Pol. Śl.
dr hab. Jan Wieszka, prof. nzw. w Pol. Śl.
dr hab. inż. Marcin Adamiak
dr hab. inż. Grzegorz Chładek
dr hab. inż. Klaudiusz Gołombek
dr hab. inż. Jarosław Konieczny
dr hab. inż. Krzysztof Łukaszewicz
dr hab. inż. Grzegorz Matula
dr hab. inż. Tomasz Tański
dr hab. inż. Jarosław Żmudzki

dr inż. Mirosław Bonek
dr inż. Marta Dudek-Burlikowska
dr inż. Tatiana Karkoszka
dr inż. Anna Kloc-Ptaszna
dr inż. Sabina Lesz
dr inż. Janusz Mazurkiewicz
dr inż. Joanna Michalska-Ćwiek
dr inż. Łukasz Reimann
dr inż. Marek Roszak
dr inż. Marek Sroka
dr inż. Marcin Staszuk
dr. Agata Śliwa
dr inż. Bogusław Ziębowicz
mgr inż. Andrzej Hudecki

Gliwice, 2014

PRACE SKN, Nr 30, 2014



SESJA OKOLICZNOŚCIOWA STUDENCKICH KÓŁ NAUKOWYCH "SO-KÓŁ'14"

Patronat naukowy:

Dr h.c. prof dr hab. inż. Leszek A. Dobrzański

Redaktor naukowy:

Dr inż. Mirosław Bonek

Gliwice, 2014r.

Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych
Politechnika Śląska w Gliwicach
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice
tel. +48 (32) 2371322
fax. +48 (32) 2372281

Redakcja techniczna i skład komputerowy
dr inż. Mirosław Bonek, mgr inż. Daria Skórnicka

Recenzenci:

R. Babilas, M. Bonek, W. Borek, J. Ćwik, A. Drygała, M. Dudek-Burlikowska, K. Łukaszewicz, G. Matula,
Ł. Reimann, M. Roszak, M. Sroka, M. Staszuk, M. Szymiczek, A. Śliwa, T. Tański, B. Ziębowicz, J. Żmudzki

Materiały są opublikowane na podstawie oryginałów dostarczonych przez Autorów, zaopiniowanych przez
Zespół Recenzentów

Wydano za zgodą
Dyrektora
Instytutu Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych
Politechniki Śląskiej w Gliwicach

Wydawca:



Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych
Politechniki Śląskiej w Gliwicach

© Copyright by IMiB
Gliwice 2014

Wszystkie opublikowane materiały stanowią utwór podlegający ochronie na mocy prawa autorskiego. Utwór ten w całości ani we fragmentach nie może być powielany ani rozpowszechniany za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych. Ponadto utwór ten nie może być umieszczany ani rozpowszechniany w postaci cyfrowej zarówno w Internecie, jak i w sieciach lokalnych, bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich.

Seria wydawnicza:

Prace Instytutu Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych
Politechniki Śląskiej w Gliwicach

ISBN 978-83-63553-30-2
EAN 9788363553302