

ENGINEERING OF BIOMATERIALS

INŻYNIERIA BIOMATERIAŁÓW

JOURNAL OF POLISH SOCIETY FOR BIOMATERIALS AND FACULTY OF MATERIALS SCIENCE AND CERAMICS AGH-UST
CZASOPISMO POLSKIEGO STOWARZYSZENIA BIOMATERIAŁÓW I WYDZIAŁU INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ I CERAMIKI AGH

Number 128-129

Special Issue

Numer 128-129

Numer specjalny

Volume XVII

Rok XVII

DECEMBER 2014

GRUDZIEŃ 2014

ISSN 1429-7248

PUBLISHER:

WYDAWCA:

Polish Society
for Biomaterials
in Krakow

Polskie
Stowarzyszenie
Biomateriałów
w Krakowie

EDITORIAL
COMMITTEE:

KOMITET

REDAKCYJNY:

Editor-in-Chief

Redaktor naczelny

Jan Chłopek

Editor

Redaktor

Elżbieta Pamuła

Secretary of editorial

Sekretarz redakcji

Design

Projekt

Katarzyna Trała

Augustyn Powroźnik

ADDRESS OF

EDITORIAL OFFICE:

ADRES REDAKCJI:

AGH-UST

30/A3, Mickiewicz Av.

30-059 Krakow, Poland

Akademia

Górnictwo-Hutnicza

al. Mickiewicza 30/A-3

30-059 Kraków

Issue: 250 copies

Nakład: 250 egz.

Scientific Publishing
House AKAPIT

Wydawnictwo Naukowe

AKAPIT

e-mail: wn@akapit.krakow.pl

The annual conference of the European Society for Biomaterials

27th European Conference on Biomaterials



www.esb2015.org

ESB 2015

30 August–3 September
Kraków, Poland



SPIS TREŚCI

SYNTHETIC PHOSPHOSERINE-TETHERED HYPERBRANCHED PEPTIDES AS BIOMIMETIC COATINGS FOR MEDICAL IMPLANTS	1
S.STÜBINGER, K.NUSS, A.BÜRKI, I.MOSCH, M.SIDLER, S.T.MEIKLE, B. VON R.ECHENBERG, M.SANTIN	
BIOMATERIAL-BASED REGENERATIVE MEDICINE: CHALLENGES & OPPORTUNITIES	1
C.J.KIRKPATRICK	
NANOFIBROUS MEMBRANE WITH FIBRIN AND COLLAGEN STRUCTURES AS CARRIERS FOR SKIN CELLS	2
M.BACAKOVA, T.RIEDEL, D.STRANSKA, E.BRYNDA, L.BACAKOVA	
BLACK ORLON AS PROMISING MATERIAL FOR BONE TISSUE ENGINEERING	4
M.PARIZEK, M.VETRIK, M.HRUBY, V.LISA, L.BACAKOVA	
SILK-COLLAGEN-INSPIRED COPOLYMER: PROMISING BIOMATERIAL PRODUCED BY YEASTS	6
M.WŁODARCZYK-BIEGUN, M.WERTEN, F.DE WOLF, J.VAN DEN BEUCKEN, S.LEEUWENBURGH, M.COHEN STUART, M.KAMPERMAN	
EFFECT OF INTERNAL ARCHITECTURE ON MECHANICAL PROPERTIES OF POLYCAPROLACTONE SCAFFOLDS FOR TISSUE REGENERATION	8
B.OSTROWSKA, W.ŚWIĘSZKOWSKI, K.J.KURZYDŁOWSKI	
ANALIZA STRUKTURY CHEMICZNEJ HYDROKSYAPATYTU WZBOGAĆONEGO JONAMI Mn^{2+} WYGRZEWANEGO W WYSOKIEJ TEMPERATURZE	10
J.KOLMAS, M.JABŁOŃSKI, A.ŚLÓSARCZYK, W.KOŁODZIEJSKI	
OCENA TRWAŁOŚCI WŁÓKIEN PRZEZNACZONYCH NA PODŁOŻA DLA INŻYNIERII TKANKOWEJ W PŁYNACH FIZJOLOGICZNYCH	11
I.RAJZER, R.KWIATKOWSKI	
OSADZANIE ELEKTROFORETYCZNE POLIMEROWYCH POWŁOK CHITOZANU NA BIOMATERIAŁACH METALOWYCH	16
D.JUGOWIEC, A.RADZISZEWSKA, M.KOT, T.MOSKALEWICZ	
MODYFIKACJA RUSZTOWANIA KOSTNEGO CHITOSAN/HA ZA POMOCĄ β-1,3-GLUKANU ZNACZĄCO POPRAWIA JEGO BIOKOMPATYBILNOŚĆ IN VITRO	20
A.PRZEKORA, G.GINALSKA	
SYNTEZA I ANALIZA ELEMENTARNA HYDROKSYAPATYTÓW DOMIESZKOWANYCH KRZEMEM	23
L.PAJCHEL, A.ZAWIAŁOW, J.KOLMAS, W.KOŁODZIEJSKI	

WERSJA PAPIEROWA CZASOPISMA „ENGINEERING OF BIOMATERIALS / INŻYNIERIA BIOMATERIAŁÓW” JEST JEGO WERSJĄ PIERWOTNĄ
 PRINTED VERSION OF „ENGINEERING OF BIOMATERIALS / INŻYNIERIA BIOMATERIAŁÓW” IS A PRIMARY VERSION OF THE JOURNAL

CONTENTS

SYNTHETIC PHOSPHOSERINE-TETHERED HYPERBRANCHED PEPTIDES AS BIOMIMETIC COATINGS FOR MEDICAL IMPLANTS	1
S.STÜBINGER, K.NUSS, A.BÜRKI, I.MOSCH, M.SIDLER, S.T.MEIKLE, B. VON R.ECHENBERG, M.SANTIN	
BIOMATERIAL-BASED REGENERATIVE MEDICINE: CHALLENGES & OPPORTUNITIES	1
C.J.KIRKPATRICK	
NANOFIBROUS MEMBRANE WITH FIBRIN AND COLLAGEN STRUCTURES AS CARRIERS FOR SKIN CELLS	2
M.BACAKOVA, T.RIEDEL, D.STRANSKA, E.BRYNDA, L.BACAKOVA	
BLACK ORLON AS PROMISING MATERIAL FOR BONE TISSUE ENGINEERING	4
M.PARIZEK, M.VETRIK, M.HRUBY, V.LISA, L.BACAKOVA	
SILK-COLLAGEN-INSPIRED COPOLYMER: PROMISING BIOMATERIAL PRODUCED BY YEASTS	6
M.WŁODARCZYK-BIEGUN, M.WERTEN, F.DE WOLF, J.VAN DEN BEUCKEN, S.LEEUWENBURGH, M.COHEN STUART, M.KAMPERMAN	
EFFECT OF INTERNAL ARCHITECTURE ON MECHANICAL PROPERTIES OF POLYCAPROLACTONE SCAFFOLDS FOR TISSUE REGENERATION	8
B.OSTROWSKA, W.ŚWIĘSZKOWSKI, K.J.KURZYDŁOWSKI	
STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF THERMALLY PROCESSED HYDROXYAPATITE ENRICHED IN Mn^{2+} IONS	10
J.KOLMAS, M.JABŁOŃSKI, A.ŚLÓSARCZYK, W.KOŁODZIEJSKI	
ASSESSMENT OF THE STABILITY OF PCL-FIBRES INTENDED FOR USE AS SCAFFOLDS FOR TISSUE ENGINEERING IN PHYSIOLOGICAL FLUIDS	11
I.RAJZER, R.KWIATKOWSKI	
ELECTROPHORETIC DEPOSITION OF CHITOSAN COATINGS ON METTALIC BIOMATERIALS	16
D.JUGOWIEC, A.RADZISZEWSKA, M.KOT, T.MOSKALEWICZ	
MODIFICATION OF BONE CHITOSAN/HA SCAFFOLD WITH β-1,3-GLUCAN SIGNIFICANTLY IMPROVES ITS BIOCOMPATIBILITY IN VITRO	20
A.PRZEKORA, G.GINALSKA	
SYNTHESIS END ELEMENTAL ANALYSIS OF SILICON-SUBSTITUTED HYDROXYAPATITES	23
L.PAJCHEL, A.ZAWIAŁOW, J.KOLMAS, W.KOŁODZIEJSKI	

**PODŁOŻA WŁÓKNISTE Z POCHODNEJ KWASU
HIALURONOWEGO OTRZYMANE METODĄ
ELEKTROPRZĘDZENIA**

P.KRÓL, E.PABJAŃCZYK-WŁAZŁO, M.CHRZANOWSKI,
I.KRUCIŃSKA, G.SZPARAGA, M.BOGUŃ

26

**IZOLOWANE ZŁAMANIE TRZPIENIA ENDO-
PROTEZY STAWU BIODROWEGO – OPIS
DWÓCH RZYPADKÓW**

Ż.A.MIERZEJEWSKA, Z.OKSIUTA

28

**PRZEMIANY FAZOWE I TEKSTURA
W WYCISKANYM NA GORĄCO STOPIE NIŹI
Z PAMIĘCIĄ KSZTAŁTU PRZEZNACZONYM
DO ZASTOSOWAŃ MEDYCZNYCH**

Z.LEKSTON, M.ZUBKO, T.GORYCZKA, J.LEŁĄTKO,
D.STRÓZ, K.PRUSIK

32

**WSTĘPNE BADANIA NAD SYNTEZĄ
I CHARAKTERYSTYKĄ WIELKOCZĄSTECZKO-
WYCH KONIUĞATÓW KAMPTOTECYNY**

M.SOBCZAK, E.OLEDZKA, A.PLICHTA, J.KOLMAS,
U.PIOTROWSKA

36

**CHARAKTERYSTYKA STRUKTURALNA
SPIEKANEGO POROWATEGO TYTANU**

M.KLIMAS, A.DUDEK

40

**BADANIA NAD NOWYMI BIODEGRADOWAL-
NYMI KOMPOZYTOWYMI SYSTEMAMI
DOSTARCZANIA BISFOSFONIANÓW**

M.SOBCZAK, J.KOLMAS, E.OLĘDZKA, C.DĘBEK

43

**FOTO-BIODEGRADOWALNE KOMPOZYTY
POLI (KWASU L-MLEKOWEGO) I TiO₂**

A.SOBCZYK-GUZENDA, S.OWCZAREK, R.KACZOROWSKI,
M.GAZICKI-LIPMAN, H.SZYMANOWSKI

46

**OCENA CYTOTOKSYCZNOŚCI IN VITRO
NANOKOMPOZYTU PCL/HAP JAKO RUSZTO-
WANIA DLA INŻYNIERII TKANKOWEJ**

K.KLIMEK, M.ŚWIĘTEK, M.BŁĄŻEWICZ, G.GINALSKA

50

**ZASTOSOWANIE FOSFORANÓW WAPNIA
W STOMATOLOGII**

Z.KULA, A.LASKA, H.SZYMANOWSKI

54

**MODYFIKACJA POWIERZCHNI KLAMER
KOSTNYCH NIŹI Z PAMIĘCIĄ KSZTAŁTU
PORZEZ NISKO TEMPERATUROWE JARZENIOWE
AZOTOWANIE I TLENOAZOTOWANIE**

Z.LEKSTON, T.WIERZCHOŃ, J.LEŁĄTKO, D.STRÓZ, J.CIEPLAK,
J.DYBICH

57

**CHARAKTERYSTYKA ANIZOTROPOWYCH
WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNYCH SKÓRY ŚWINI**

S.ŁAGAN, A.LIBER-KNEĆ

61

**AKTYWNOŚĆ ANTYBAKTERYJNA DOMIESZKO-
WANYCH SREBREM POWŁOK TiO₂
WYTWARZANYCH METODĄ RF PECVD**

S.OWCZAREK, A.SOBCZYK-GUZENDA, H.SZYMANOWSKI,
L.VOLESKY, W.JAKUBOWSKI, M.GAZICKI-LIPMAN

64

**PODATNOŚĆ MODYFIKOWANYCH POWŁOK
SiO₂ NA ZASIEDLENIE PRZEZ BAKTERIE**

K.PORĘBSKA, W.JAKUBOWSKI, A.SOBCZYK-GUZENDA,
B.PIETRZYK

67

**HYDROŻELE KOLAGENOWE SIECIOWANE
PRZY UŻYCIU KWASU SKWARYNOWEGO**

J.SKUPIŃSKA-WIŚNIEWSKA, J.KUDERKO, A.BAJEK,
A.SIONKOWSKA

71

**HYALURONIC ACID-DERIVED FIBROUS
MATERIALS PREPARED BY ELECTROSPINNING**

P.KRÓL, E.PABJAŃCZYK-WŁAZŁO, M.CHRZANOWSKI,
I.KRUCIŃSKA, G.SZPARAGA, M.BOGUŃ

26

**ISOLATED FRACTURE OF THE HIP STEM
PROSTHESIS - REPORT OF TWO CASES**

Ż.A.MIERZEJEWSKA, Z.OKSIUTA

28

**PHASE TRANSFORMATIONS AND TEXTURE
IN A HOT EXTRUDED NITI SHAPE MEMORY
ALLOY INTENDED FOR MEDICAL
APPLICATIONS**

Z.LEKSTON, M.ZUBKO, T.GORYCZKA, J.LEŁĄTKO,
D.STRÓZ, K.PRUSIK

32

**PRELIMINARY STUDY UNDER SYNTHESIS
AND CHARACTERIZATION OF MACRO-
MOLECULAR CONJUGATES OF CAMPTOTHECIN**

M.SOBCZAK, E.OLEDZKA, A.PLICHTA, J.KOLMAS,
U.PIOTROWSKA

36

**MICROSTRUCTURAL CHARACTERISATION
OF SINTERED POROUS TITANIUM**

M.KLIMAS, A.DUDEK

40

**DEVELOPMENT OF NEW BIODEGRADABLE
COMPOSITE DELIVERY SYSTEMS
OF BISPHOSPHONATES**

M.SOBCZAK, J.KOLMAS, E.OLĘDZKA, C.DĘBEK

43

**PHOTO-BIODEGRADABLE POLY(L-LACTIC
ACID)/TiO₂ NANOCOMPOSITES**

A.SOBCZYK-GUZENDA, S.OWCZAREK, R.KACZOROWSKI,
M.GAZICKI-LIPMAN, H.SZYMANOWSKI

46

**IN VITRO CYTOTOXICITY ASSESSMENT
OF PCL/HAP NANOCOMPOSITE SCAFFOLD
FOR BONE TISSUE ENGINEERING**

K.KLIMEK, M.ŚWIĘTEK, M.BŁĄŻEWICZ, G.GINALSKA

50

**THE APPLICATIONS OF CALCIUM PHOSPHATES
IN DENTISTRY**

Z.KULA, A.LASKA, H.SZYMANOWSKI

54

**SURFACE MODIFICATION OF NiTi SHAPE
MEMORY BONE STAPLES BY LOW-
TEMPERATURE GLOW DISCHARGE
OXIDATION AND NITRIDING**

Z.LEKSTON, T.WIERZCHOŃ, J.LEŁĄTKO, D.STRÓZ, J.CIEPLAK,
J.DYBICH

57

**A CHARACTERISTIC OF ANISOTROPIC
MECHANICAL PROPERTIES OF A PIG'S SKIN**

S.ŁAGAN, A.LIBER-KNEĆ

61

**ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF Ag DOPED TiO₂
FILMS DEPOSITED BY RF PECVD METHOD**

S.OWCZAREK, A.SOBCZYK-GUZENDA, H.SZYMANOWSKI,
L.VOLESKY, W.JAKUBOWSKI, M.GAZICKI-LIPMAN

64

**THE SUSCEPTIBILITY OF MODIFIED SiO₂
COATINGS TO BACTERIAL COLONIZATION**

K.PORĘBSKA, W.JAKUBOWSKI, A.SOBCZYK-GUZENDA,
B.PIETRZYK

67

**THE USE OF SQUARIC ACID FOR CROSS-
LINKING OF COLLAGEN MATRICES**

J.SKUPIŃSKA-WIŚNIEWSKA, J.KUDERKO, A.BAJEK,
A.SIONKOWSKA

71

WŁAŚCIWOŚCI I PARAMETRY PAMIĘCI KSZTAŁTU BIODEGRADOWALNYCH MIESZANEK OTRZYMANÝCH Z KOPOLIMERU L-LAKTYD/GLIKOLID I POLI(BURSZTYNIANU BUTYLENU)	73
A.SMOLA, P.DOBRZYŃSKI, M.SOBOTA, N.ŚMIGIEL-GAC	
MICROSTRUCTURE AND PROPERTIES OF ALLOYED SILVER-GOLD NANOPARTICLES	77
O.PRYMAK, S.RISTIG, W.MEYER-ZAIKA, D.RAABE, M.EPPLE	
CALCIUM PHOSPHATE NANOPARTICLES FOR DELIVERING SYNTHETIC DRUG MOLECULES ACROSS THE CELL MEMBRANE	77
O.ROTAN, V.SOKOLOVA, T.SCHRADER, M.EPPLE	
INFLUENCE OF STRUCTURE AND SURFACE OF TERPOLYMER MATRICES ON RISPERIDONE RELEASE	79
A.TUREK, J.KASPERCZYK, A.BORECKA, B.WARWAS, J.JAWORSKA, M.PASTUSIAK, P.DOBRZYŃSKI, H.JANECZEK, M.LIBERA	
ON THE NATURE OF SILVER IONS IN COMPLEX MEDIA	80
K.LOZA, J.DIENDORF, C.SENGSTOCK, M.KÖLLER, M.EPPLE	
TECHNOLOGICAL ISSUES OF ADDITIVE MANUFACTURING OF PREPROTOTYPES OF THE MULTISPIKED CONNECTING SCAFFOLD FOR NON-CEMENTED RESURFACING ARTHRO- PLASTY ENDOPROSTHESES	81
R.UKLEJEWSKI, M.WINIECKI, P.ROGALA	
DEVELOPMENT OF GRAPHENE-BASED BIOSENSOR FOR MEDICAL DIAGNOSTICS	83
P.SOBOLEWSKI, K.PENKALA, J.PODOLSKI, E.MIJOWSKA, M.EL FRAY	
CHEMICAL PURITY OF NEW SEGMENTED POLYESTER BIOMATERIALS	83
A.PIEGAT, M.WALENIA, M.EL FRAY	
IN VITRO STUDY OF A NOVEL COLLAGEN- - CALCIUM PHOSPHATE COMPOSITES	85
J.KOZŁOWSKA, A.SIONKOWSKA, A.BAJEK, A.RYNKIEWICZ	
CHITOSAN-BASED NANOCOMPOSITES AS POTENTIAL MATERIALS FOR NERVE REGENERATION	86
A.TUREK, K.DUDZIŃSKI, E.STODOLAK-ZYCH	
COMPARISON OF DURABILITY OF RESORBABLE POLYMER PINS IN IN VITRO AND IN VIVO CON- DITIONS. PRELIMINARY STUDY	87
E.STODOLAK-ZYCH, K.PAŁKA, T.SZPONDER, K.NOWICKA, S.BŁAŻEWICZ	
INJECTABLE BONE SUBSTITUTES BASED ON POLYURETHANE AND β-TCP	90
P.SZCZEPAŃCZYK, K.PIELICHOWSKA, J.CHŁOPEK	
APPLICATION OF INJECTION METHOD TO MODIFY TITANIUM ALLOY Ti6Al4V	91
J.KLIMAS, A.ŁUKASZEWICZ, M.SZOTA, M.NABIAŁEK	
IDEAL SELECTION OF COLOR. EFFECTIVENESS OF VISIONARY TECHNIQUE IN THE DENTAL PRACTICE	93
J.KASPERSKI, M.CIEŚLIK, K.SUTKOWSKA, P.SIKORSKA, E.BIAŁOŻYT	

PROPERTIES AND SHAPE MEMORY BEHAVIOUR OF BIODEGRADABLE BLENDS BASED ON L-LACTIDE/GLYCOLIDE OPOLYMER AND POLY(BUTYLENE SUCCINATE)	73
A.SMOLA, P.DOBRZYŃSKI, M.SOBOTA, N.ŚMIGIEL-GAC	
MICROSTRUCTURE AND PROPERTIES OF ALLOYED SILVER-GOLD NANOPARTICLES	77
O.PRYMAK, S.RISTIG, W.MEYER-ZAIKA, D.RAABE, M.EPPLE	
CALCIUM PHOSPHATE NANOPARTICLES FOR DELIVERING SYNTHETIC DRUG MOLECULES ACROSS THE CELL MEMBRANE	77
O.ROTAN, V.SOKOLOVA, T.SCHRADER, M.EPPLE	
INFLUENCE OF STRUCTURE AND SURFACE OF TERPOLYMER MATRICES ON RISPERIDONE RELEASE	79
A.TUREK, J.KASPERCZYK, A.BORECKA, B.WARWAS, J.JAWORSKA, M.PASTUSIAK, P.DOBRZYŃSKI, H.JANECZEK, M.LIBERA	
ON THE NATURE OF SILVER IONS IN COMPLEX MEDIA	80
K.LOZA, J.DIENDORF, C.SENGSTOCK, M.KÖLLER, M.EPPLE	
TECHNOLOGICAL ISSUES OF ADDITIVE MANUFACTURING OF PREPROTOTYPES OF THE MULTISPIKED CONNECTING SCAFFOLD FOR NON-CEMENTED RESURFACING ARTHRO- PLASTY ENDOPROSTHESES	81
R.UKLEJEWSKI, M.WINIECKI, P.ROGALA	
DEVELOPMENT OF GRAPHENE-BASED BIOSENSOR FOR MEDICAL DIAGNOSTICS	83
P.SOBOLEWSKI, K.PENKALA, J.PODOLSKI, E.MIJOWSKA, M.EL FRAY	
CHEMICAL PURITY OF NEW SEGMENTED POLYESTER BIOMATERIALS	83
A.PIEGAT, M.WALENIA, M.EL FRAY	
IN VITRO STUDY OF A NOVEL COLLAGEN- - CALCIUM PHOSPHATE COMPOSITES	85
J.KOZŁOWSKA, A.SIONKOWSKA, A.BAJEK, A.RYNKIEWICZ	
CHITOSAN-BASED NANOCOMPOSITES AS POTENTIAL MATERIALS FOR NERVE REGENERATION	86
A.TUREK, K.DUDZIŃSKI, E.STODOLAK-ZYCH	
COMPARISON OF DURABILITY OF RESORBABLE POLYMER PINS IN IN VITRO AND IN VIVO CON- DITIONS. PRELIMINARY STUDY	87
E.STODOLAK-ZYCH, K.PAŁKA, T.SZPONDER, K.NOWICKA, S.BŁAŻEWICZ	
INJECTABLE BONE SUBSTITUTES BASED ON POLYURETHANE AND β-TCP	90
P.SZCZEPAŃCZYK, K.PIELICHOWSKA, J.CHŁOPEK	
APPLICATION OF INJECTION METHOD TO MODIFY TITANIUM ALLOY Ti6Al4V	91
J.KLIMAS, A.ŁUKASZEWICZ, M.SZOTA, M.NABIAŁEK	
IDEAL SELECTION OF COLOR. EFFECTIVENESS OF VISIONARY TECHNIQUE IN THE DENTAL PRACTICE	93
J.KASPERSKI, M.CIEŚLIK, K.SUTKOWSKA, P.SIKORSKA, E.BIAŁOŻYT	

**PHYSIOCHEMICAL AND BIOLOGICAL
EVALUATION OF THIN CNTS LAYERS 93**

A.BENKO, A.PRZEKORA, M.NOCUŃ,
A.WESEŁUCHA-BIRCZYŃSKA, G.GINALSKA, M.BŁAŻEWICZ

**MATERIALS AND METHODS SUPPORTING
NERVE REGENERATION IN PERIPHERAL
AND CENTRAL NERVOUS SYSTEM 95**

J.LASKA, P.BEDNARZ, A.LIS, D.SZAREK

**THE INFLUENCE OF PRE-COARSENING
ON ARCHITECTURAL AND MECHANICAL
PROPERTIES OF HIGHLY POROUS TITANIUM
DIOXIDE SCAFFOLDS FOR BONE TISSUE
ENGINEERING 96**

K.RECZYŃSKA, Ł.RUMIAN, E.PAMUŁA, H.J.HAUGEN, H.TIAINEN

**CARBON FIBROUS MATERIAL FOR CARTILAGE
TISSUE TREATMENT 98**

J.MARKOWSKI, J.PILCH, W.ŚCIERSKI, A.BENKO,
E.MENASZEK, M.BŁAŻEWICZ

**CORROSION PROPERTIES OF Ca-DOPED
TiO₂ COATINGS 100**

B.BURNAT, J.ROBAK, A.LENIART, S.SKRZYPEK, M.BRYCHT

**STEM CELLS AND THEIR DERIVATIVES - HOPES
AND CHALLENGES IN REGENERATIVE
MEDICINE 102**

E.K.ZUBA-SURMA

**NEW FUNCTIONAL ALIPHATIC POLY-
CARBONATES – MATERIALS FOR
ADVANCED BIOMEDICAL APPLICATIONS 103**

M.PASTUSIAK, M.KAWALEC, J.JAWORSKA, P.KURCOK,
H.JANECZEK, P.DOBRZYŃSKI

**BIOLOGICAL PROPERTIES OF NEW CHITOSAN-
FATTY ACIDS DERIVATIVES 107**

A.NIEMCZYK, M.EL FRAY

**OSTEOSYNTHESIS ON THE BASIS
OF RESORBABLE POLYMERS IMPLANTS -
SELECTED PROBLEMS 108**

R.BĘDZIŃSKI, J.CHŁOPEK, R.FRĄTCZAK, I.KOTELA

**HYDROGELS BASED ON IONICALLY AND
COVALENTLY CROSSLINKED ALGINATES 109**

J.WALCZAK, J.MARCHEWKA, J.LASKA

**PRELIMINARY STUDY ON THE ELECTROSPUN
PLA-BASED NANOFIBRES AS BIOMATERIALS
FOR THE TREATMENT OF CARTILAGE 110**

A.MAGIERA, J.MARKOWSKI, M.LESIUK, A.L.SIERON,
J.PILCH, S.BŁAŻEWICZ

**THE BIOCOMPATIBILITY IN VITRO STUDY OF AN
INNOVATIVE ELASTOMER FOR HEART ASSIST
DEVICES CONSTRUCTION 112**

M.KOŚCIELNIAK-ZIEMNIAK, P.WILCZEK, R.KUSTOSZ,
M.GONSIOR, A.BŁACHOWICZ, M.EL FRAY, A.PIEGAT,
M.PIĄTEK-HNAT

**THE EFFECT OF SURFACE MODIFICATION
ON CORROSION RESISTANCE OF AISI 440B
MARTENSITIC STAINLESS STEEL 114**

M.ŁĘPICKA, M.GRAĐZKA-DAHLKE

**PHYSIOCHEMICAL AND BIOLOGICAL
EVALUATION OF THIN CNTS LAYERS 93**

A.BENKO, A.PRZEKORA, M.NOCUŃ,
A.WESEŁUCHA-BIRCZYŃSKA, G.GINALSKA, M.BŁAŻEWICZ

**MATERIALS AND METHODS SUPPORTING
NERVE REGENERATION IN PERIPHERAL
AND CENTRAL NERVOUS SYSTEM 95**

J.LASKA, P.BEDNARZ, A.LIS, D.SZAREK

**THE INFLUENCE OF PRE-COARSENING
ON ARCHITECTURAL AND MECHANICAL
PROPERTIES OF HIGHLY POROUS TITANIUM
DIOXIDE SCAFFOLDS FOR BONE TISSUE
ENGINEERING 96**

K.RECZYŃSKA, Ł.RUMIAN, E.PAMUŁA, H.J.HAUGEN, H.TIAINEN

**CARBON FIBROUS MATERIAL FOR CARTILAGE
TISSUE TREATMENT 98**

J.MARKOWSKI, J.PILCH, W.ŚCIERSKI, A.BENKO,
E.MENASZEK, M.BŁAŻEWICZ

**CORROSION PROPERTIES OF Ca-DOPED
TiO₂ COATINGS 100**

B.BURNAT, J.ROBAK, A.LENIART, S.SKRZYPEK, M.BRYCHT

**STEM CELLS AND THEIR DERIVATIVES - HOPES
AND CHALLENGES IN REGENERATIVE
MEDICINE 102**

E.K.ZUBA-SURMA

**NEW FUNCTIONAL ALIPHATIC POLY-
CARBONATES – MATERIALS FOR
ADVANCED BIOMEDICAL APPLICATIONS 103**

M.PASTUSIAK, M.KAWALEC, J.JAWORSKA, P.KURCOK,
H.JANECZEK, P.DOBRZYŃSKI

**BIOLOGICAL PROPERTIES OF NEW CHITOSAN-
FATTY ACIDS DERIVATIVES 107**

A.NIEMCZYK, M.EL FRAY

**OSTEOSYNTHESIS ON THE BASIS
OF RESORBABLE POLYMERS IMPLANTS -
SELECTED PROBLEMS 108**

R.BĘDZIŃSKI, J.CHŁOPEK, R.FRĄTCZAK, I.KOTELA

**HYDROGELS BASED ON IONICALLY AND
COVALENTLY CROSSLINKED ALGINATES 109**

J.WALCZAK, J.MARCHEWKA, J.LASKA

**PRELIMINARY STUDY ON THE ELECTROSPUN
PLA-BASED NANOFIBRES AS BIOMATERIALS
FOR THE TREATMENT OF CARTILAGE 110**

A.MAGIERA, J.MARKOWSKI, M.LESIUK, A.L.SIERON,
J.PILCH, S.BŁAŻEWICZ

**THE BIOCOMPATIBILITY IN VITRO STUDY OF AN
INNOVATIVE ELASTOMER FOR HEART ASSIST
DEVICES CONSTRUCTION 112**

M.KOŚCIELNIAK-ZIEMNIAK, P.WILCZEK, R.KUSTOSZ,
M.GONSIOR, A.BŁACHOWICZ, M.EL FRAY, A.PIEGAT,
M.PIĄTEK-HNAT

**THE EFFECT OF SURFACE MODIFICATION
ON CORROSION RESISTANCE OF AISI 440B
MARTENSITIC STAINLESS STEEL 114**

M.ŁĘPICKA, M.GRAĐZKA-DAHLKE