

# Where chemistry, physics and biology meet: new insights into biomedical research



**Prelegent keynote  
Michael Gelinsky**

Michael Gelinsky jest profesorem oraz kierownikiem Centre for Translational Bone, Joint and Soft Tissue Research w Szpitalu Uniwersyteckim oraz na Wydziale Medycznym Uniwersytetu Technicznego w Dreźnie (Technische Universität Dresden), w Niemczech. Z wykształcenia jest chemikiem oraz specjalistą w zakresie biomateriałów, inżynierii tkankowej oraz technologii druku 3D i biodruku. W 2020 roku otrzymał tytuł „Fellow Biomaterials Science and Engineering”. W latach 2021–2025 pełnił funkcję prezesa Niemieckiego Towarzystwa Biomateriałów, a w 2024 roku został przyjęty w poczet członków honorowych Indyjskiego Towarzystwa Biomateriałów i Sztucznych Narządów. Od początku bieżącego roku posiada również drugą afiliację naukową jako Distinguished Professor na Uniwersytecie Tohoku w Sendai (Japonia).

Anja Lode jest biologiem i pracuje w Centre for Translational Bone, Joint and Soft Tissue Research (TFO) na Wydziale Medycznym Uniwersytetu Technicznego w Dreźnie (Technische Universität Dresden) w Niemczech. Studiowała na Uniwersytecie w Poczdamie, a stopień doktora nauk biologicznych w zakresie genetyki uzyskała na TU Dresden. Od 2002 roku zajmuje się badaniami w dziedzinie biomateriałów i inżynierii tkankowej – początkowo w Instytucie Nauki o Materiałach TU Dresden, a od 2011 roku w TFO. Obecnie kieruje grupą badawczą „Bioprinting” w TFO, posiada wieloletnie doświadczenie w badaniach interakcji pomiędzy komórkami a biomateriałami.



**Prelegent  
zaproszony  
Anja Lode**

*Seminarium organizowane przez grupę Biofabrication and Bio-Instructive Materials (BBIM) kierowaną przez Gosię Włodarczyk-Biegun  
Komitet organizacyjny: Monika Jarosz, Hatice Ercan Polat, Anna Byczek-Wyrostek*

*Informujemy, iż Państwa dane osobowe są przetwarzane przez Politechnikę Śląską w celach organizacji wydarzenia oraz komunikacji, na podstawie art. 6 ust. 1 lit. e RODO (wykonanie zadania realizowanego w interesie publicznym). Podczas wydarzenia mogą być wykonywane zdjęcia oraz nagrania w celach dokumentacyjnych i promocyjnych administratora. Materiały te mogą być publikowane na stronach internetowych oraz w mediach społecznościowych. Klauzula informacyjna jest dostępna na stronie <https://www.polsl.pl/rjo11-cb/dokumenty/>. W przypadku braku zgody na utrwalanie wizerunku prosimy o zgłoszenie tego faktu organizatorowi przed wydarzeniem lub w jego trakcie.*

Szczegóły  
seminarium:

**16** Centrum  
**06** Nowych  
**26** Technologii  
Aula A

12.00-3.00 pm

# PROGRAM

12.00-1.00 pm

**Michael Gelinsky**

Combining materials, technologies and cell types for complex tissue models

*"Tkanki ssaków w większości przypadków składają się z wielu typów komórek i charakteryzują się hierarchiczną organizacją na różnych poziomach strukturalnych. Z tego względu odtworzenie tak złożonych struktur przy użyciu tylko jednego materiału, jednego typu komórek lub pojedynczego rusztowania tkankowego jest trudne, a często wręcz niemożliwe. Technologie wytwarzania przyrostowego (Additive Manufacturing, AM) stwarzają jednak możliwość konstruowania sztucznych tkanek z wykorzystaniem wielu typów komórek w połączeniu z odpowiednio zoptymalizowanymi biomateriałami. Ponadto łączenie różnych technologii AM umożliwia wytwarzanie architektur o hierarchicznej strukturze. Nasz zespół badawczy wykorzystuje kombinacje różnych typów komórek, biomateriałów oraz technologii AM, takich jak druk ekstruzyjny, biodrukowanie (bioprinting) oraz pisanie stopionym polimerem (Melt Electrowriting, MEW), do opracowywania modeli tkanki kostnej, chrzęstnej, osteochondralnej oraz wątrobowej, a także wielu innych modeli tkankowych."*

1.00-1.12 pm

**Weronika Bagrowska**

Drug design - searching for AChE inhibitors

1.12-1.24 pm

**Hatice Ercan Polat**

Engineering dynamic chitosan inks through Fe<sup>3+</sup>- catechol coordination chemistry

1.24-1.50 pm

**Przerwa kawowa**

1.50- 2.10 pm

**Anja Lode**

Calcium phosphate cements: Development steps on the way to patient-specific implants that stimulate bone regeneration

*"Cementy fosforanowo-wapniowe stanowią obiecującą grupę materiałów kościotwórczych, charakteryzujących się bioresorbowalnością oraz osteokondukcyjnością. Na bazie formułacji, której głównym składnikiem prekursora jest a-trójfosforan wapnia, opracowaliśmy platformę materiałową umożliwiającą wytwarzanie spersonalizowanych implantów metodą druku 3D. Materiał ten może uwalniać jony stymulujące procesy kościotwórcze, pozwala na regulację kinetyki degradacji oraz umożliwia lokalne uwalnianie substancji terapeutycznych i czynników wzrostu, dostosowanych do indywidualnych potrzeb pacjenta."*

2.10-2.22 pm

**Mahboubeh Kavooosi**

Establishing an In Vitro Model to Investigate the Role of Autophagy in Fibroblast Phenotypic Fate During Wound Healing and Fibrosis

2.22-2.34 pm

**Alicja Kazek-Kesik**

Bone implant surface modification: challenges and future perspectives

2.34-2.46 pm

**Sajida Maryam**

Biopolymers as Smart Drug Carriers: Targeted approach against cancer

2.46-2.58 pm

**Grzegorz Duleba**

From Wood to Bone: Mechanical and Structural Evaluation of Biomimetic Carbon Scaffolds for Bone Tissue Engineering