

# Design and Engineering of Sustainable Materials „DESUM 2024”

Department of Physics and Bernal Institute, University of Limerick, Ireland

Zapraszamy **studentów studiów II stopnia i doktorantów** Szkoły Doktorskiej Politechniki Wrocławskiej do aplikowania na krótki intensywny kurs organizowany przez konsorcjum kierowane przez University of Limerick w Irlandii. Ten jednosemestralny Blended Intensive Programm (BIP) zapewnia innowacyjną naukę i praktyczne szkolenie w zakresie projektowania, wytwarzania i charakteryzowania *sustainable materials*.

Zajęcia w ramach kursu DESUM 2024 rozpoczną się w formie on-line i będą serią cyklicznych wykładów i spotkań on-line wraz z końcowym testem zaliczeniowym. Całość zakończy się tygodniowym wyjazdem do Limerick w Irlandii gdzie zaplanowana jest część stacjonarna kursu i oficjalne zakończenie. Będzie to doskonała okazja do spotkania studentów i naukowców z innych krajów i do nawiązania nowych kontaktów. Koszty wyjazdu w trakcie tego tygodnia będą finansowane w ramach stypendiów Erasmus+. Za tą aktywność studenci uzyskają 3 punkty ECTS.

Mobilność ta zapewni uczestnikom szczegółową wiedzę na temat zrównoważonego projektowania materiałów poprzez ich innowacyjną charakterystykę, modelowanie oraz metody obliczeniowe, a także pozwoli rozwijać umiejętności na znacznie wyższym poziomie poprzez konstruktywne myślenie, rozwiązywanie problemów, uczenie się na poziomie indywidualnym i grupowym oraz analizę informacji naukowych.

Tegoroczna edycja BIP pod nazwą *Advanced Ceramics Processing and Innovative Characterisation* (ADCERPIC 2023) spotkała się z dużym zainteresowaniem i zakończyła się sukcesem. Politechnikę Wrocławską reprezentowało 6 studentów i 3 nauczycieli.



## SZCZEGÓŁOWA TEMATYKA

- biomateriały i bioceramika,
- materiały 2D, samoorganizujące się monowarstwy (SAM), cienkie warstwy, interfejsy, nanostruktury,
- wykorzystanie *green solvents* w wytwarzaniu materiałów,

- zarządzanie łańcuchem dostaw i zrównoważone technologie produkcyjne,
- doskonała okazja do poznania i zastosowania w praktyce zaawansowanych technik fizykochemicznej analizy objętości i powierzchni materiałów: XPS, TOF-SIMS, SEM, HR-TEM, analiza termiczna, analiza właściwości elektrycznych, magnetometria i in.
- możliwość poznania elementów projektowania i modelowania atomistycznego, technik mechaniki kwantowej: teorii funkcjonału gęstości DFT, dynamiki molekularnej (MD), Monte Carlo (MC) i in.

#### SKŁAD KONSORCJUM

- University of Limerick, IRL – *receiving organization*
- FH Muenster, DE
- Wrocław University of Science and Technology, PL
- Comenius University of Bratislava, SK
- University of Limoges, FR
- Bangladesh University of Engineering and Technology, BD
- IIT Madras, Chennai, IN
- *Guest speakers* z CNR-ISSMC (Institute of Science, Technology and Sustainability for Ceramics), Faenza, IT; University of Aveiro, Portugal i in.

#### ORIENTACYJNE TERMINY

- Zgłoszenie udziału w programie: **do 18 grudnia 2023 r.**
- Rejestracja na część on-line kursu: **do 15 stycznia 2024 r.**
- Czas trwania: **29 stycznia – 30 kwietnia 2024 r.**
- Rejestracja na część stacjonarną (wyjazd do Limerick): **29 luty 2024 r.**
- Komponent stacjonarny jest zaplanowany na **20-26 maja 2024 lub 3-9 czerwca 2024 r.** Szczegółowe informacje podamy w terminie późniejszym.

Zgłoszenia prosimy wysyłać mailowo do Wydziałowego Koordynatora programu Erasmus+ do dnia 18 grudnia 2023 r. z podaniem średniej ważonej z dotychczasowego przebiegu studiów i wyciągiem z edukacji potwierdzającym ocenę z języka (lub certyfikatem). W razie jakichkolwiek pytań proszę o kontakt z Wydziałowym Koordynatorem programu Erasmus+. W razie pytań o tematykę seminariów, wykładów i spotkań studenci mogą kontaktować się bezpośrednio na e-mail: [juliusz.winiarski@pwr.edu.pl](mailto:juliusz.winiarski@pwr.edu.pl)