

**SYNTEZA I CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁÓW POROWATYCH
OPARTYCH NA ANIONOWYCH ŁĄCZNIKACH BOROORGANICZNYCH**

ZAKŁAD CHEMII FIZYCZNEJ, WYDZIAŁ CHEMICZNY, PW

Kierujący pracą: dr hab. inż. **Sergiusz Luliński**

Praca dyplomowa dotyczyć będzie otrzymania materiałów porowatych typu COF (ang. *Covalent Organic Frameworks*) Są to 2- oraz 3-wymiarowe polimery o uporządkowanej budowie przestrzennej zdefiniowanej przez strukturę wykorzystywanych w ich syntezie bloków budulcowych. W pracy podjęta zostanie próba otrzymania materiałów COF z użyciem łączników boroorganicznych zawierających anionowy rdzeń tetraaryloboranowy. Obecność dodatkowych grup funkcyjnych takich jak B(OH)₂ i CHO umożliwi przeprowadzenie reakcji kondensacji tych łączników z monomerami posiadającymi w strukturze odpowiednio grupy hydroksylowe i aminowe. W pracy zostanie również podjęta próba syntezy struktur typu MOF (*Metal Organic Frameworks*) w reakcjach łącznika tetraaryloboranowego podstawionego grupami COOH z solami wybranych metali o zróżnicowanych właściwościach (np. Mg, Al, Mn, Zn, Cu, Ce). Otrzymane materiały będą analizowane pod kątem strukturalnym (metoda dyfraktometrii proszkowej, NMR w cieple stałym). Przedmiotem wszechstronnych badań będą ich właściwości sorpcyjne względem gazów takich jak azot, wodór, metan i dwutlenek węgla. W przypadku najbardziej obiecujących materiałów zostaną także przeprowadzone badania stabilności termicznej i morfologii (metoda SEM). Temat byłby realizowany w ramach projektu NCN OPUS „Kowalencyjne i hybrydowe materiały porowate oparte na związkach boroorganicznych” (UMO-2016/21/B/ST5/00118).

Proponowana praca obejmuje:

1. Syntezę materiałów porowatych typu COF i MOF.
2. Badania struktury i właściwości sorpcyjnych otrzymanych materiałów.

Temat przeznaczony jest dla:	Proszę zaznaczyć właściwe pola wstawiając w sąsiedniej komórce znak „X”	
studentów kierunku*	Biotechnologia **	
	Technologia Chemiczna	X
studentów studiów*	I stopnia – praca inżynierska	
	II stopnia – praca magisterska	X
Wyrażam zgodę na zamieszczenie streszczenia pracy dyplomowej w wirtualnym dziekanacie ***		TAK