

Załącznik Nr 1 do § 1 ust. 4 zarządzenia nr 56
Rektora UJ z 21 lipca 2004 roku

Imię i nazwisko autora rozprawy	mgr Łukasz Bodek
Rok urodzenia autora rozprawy	1992
Imię i nazwisko promotora rozprawy	dr hab. Bartosz Such, prof. UJ
Wydział	Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Instytut/ Katedra	Instytut Fizyki im. Mariana Smoluchowskiego
Dziedzina wg klasyfikacji KBN	Fizyka
Nadawany tytuł	Doktor nauk fizycznych

Tytuł rozprawy w języku polskim	Adsorpcja barwników organicznych na powierzchniach rutyli i anatazu
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	TiO ₂ , adsorpcja, rutil, anataz, molekula
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	<p>Rozprawa doktorska jest poświęcona badaniom nad zachowaniem adsorpcyjnym wybranych barwników na najstabilniejszych powierzchniach ditlenku tytanu TiO₂ w formie rutyli i anatazu. Praca jest oparta o zbiór opublikowanych i powiązanych tematycznie artykułów naukowych. W skład rozprawy wchodzi cztery oryginalne artykuły opisujące przypadki adsorpcji molekuł organicznych na powierzchniach TiO₂ dotychczas nieprzebadane w podejściu mikroskopowym. Pierwszy z artykułów porusza kwestię samoorganizacji porfiryn cynkowych (ZnTPP) na powierzchni (101) anatazu. Dwie kolejne prace opisują zachowanie adsorpcyjne ftalocyjanin cyny (SnPc) w zależności od orientacji powierzchni rutyli. Ostatnia praca dotyczy adsorpcji kwasu antraceno-9-karboksyłowego (AnCA) na powierzchni rutyli (110). Elementem dodatkowym rozprawy jest zgłoszenie patentowe „Sposób nanoszenia cieczy na obiekt w systemie próżniowym i system próżniowy do nanoszenia cieczy na obiekt” W oparciu o wspomniane publikacje oraz analizę porównawczą z dostępną literaturą udowodniono tezy pracy doktorskiej sformułowane następująco: Samoorganizacja porfiryn cynkowych bez grupy kotwiczącej zachodzi na powierzchni anatazu (101). Atom metalu w strukturze molekularnej ftalocyjanin odgrywa znaczącą rolę w procesie adsorpcji na TiO₂. Obecność grupy karboksylowej COOH w strukturze molekuly AnCA pozwala na kotwiczenie do powierzchni rutyli (110).</p>

Tytuł rozprawy w języku pracy *	Jak wyżej
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	Jak wyżej
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	Jak wyżej

* Jeżeli rozprawa jest napisana w języku polskim wystarczy wypełnić pierwszą rubrykę.

Tytuł rozprawy w języku angielskim	Adsorption of organic dyes on surfaces of rutile and anatase
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	TiO ₂ , adsorption, rutile, anatase, molecule
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	<p>The doctoral dissertation is devoted to the adsorption behavior of selected dyes on the most stable surfaces of titanium dioxide TiO₂ in the form of rutile and anatase. This work is based on a collection of published and thematically related articles. The dissertation consists of four papers describing the cases of adsorption of organic molecules on TiO₂ surfaces so far not investigated in the microscopic approach. First article deals with the self-assembly of zinc porphyrins (ZnTPP) on (101) surface of anatase. The subsequent papers describe the adsorption behavior of tin phthalocyanines (SnPc) as a function of the rutile surface orientation. The last article concerns adsorption of anthracene-9-carboxylic acid (AnCA) on (110) rutile surface. An additional section concerns the patent application titled "Method of application of liquids on an object in a vacuum system and vacuum system for application of liquids on an object". The articles, accompanied by comparative analysis based on literature, allow to prove the theses formulated as follows: <i>The self-assembly of zinc porphyrins without anchoring group takes place on the surface of anatase (101). The metal atom in the phthalocyanine molecular structure plays a significant role in adsorption on TiO₂. The presence of the COOH carboxyl group in the structure of AnCA molecule allows it to be anchored to the rutile (110) surface.</i></p>