

PhD Project	
Tytuł: Rozwój, kalibracja linii diagnostycznej na światło widzialne LUMOS	Title: Development and calibration of visible light diagnostic beamline LUMOS
Dział: Dział Akceleratorów	Department: Department of Accelerators
Promotor: do ustalenia	Scientific supervisor: to be determined
Opiekun w SOLARIS: dr Adriana Wawrzyniak adriana.wawrzyniak@uj.edu.pl	SOLARIS supervisor: dr Adriana Wawrzyniak adriana.wawrzyniak@uj.edu.pl
Krótki opis: Linia diagnostyczna LUMOS pozwala na obrazowanie wiązki elektronowej za pomocą światła widzialnego. Aktualnie linia jest zbudowana i pozwala na pomiary poprzeczne i podłużne wiązki elektronowej, natomiast linia wymaga kalibracji oraz dalszego rozwoju by móc poszerzyć pomiary o dodatkowe funkcjonalności. Zadaniem doktoranta jest zapoznanie się projektem linii, wykalibrowanie układu, aby móc wykonać pomiary wysokiej rozdzielczości oraz rozbudowanie układu optycznego o dodatkowe funkcjonalności, tj. pomiar wypełnienia pierścienia pakietami elektronowymi, pomiar rozkładu wypełnienia pierścienia, implementacja systemu szczelin celem wykorzystania interferometrii do poprawy rozdzielczości linii.	Short description: The LUMOS diagnostic beamline allows for the imaging of the electron beam using visible light. Currently, the line is built and allows for transverse and longitudinal measurements of the electron beam, while the beamline requires calibration and further development to be able to extend the measurements with additional functionalities. The task of the PhD student is to get acquainted with the beamline design, calibrate the system in order to be able to perform high-resolution measurements and expand the optical system with additional functionalities, i.e. measuring the ring filling pattern, measurement of the filling pattern distribution, implementation of a obstacles system to use interferometry to improve the beamline resolution.
Wymagania w stosunku do kandydata: - znajomość zagadnień fizyki akceleratorów, elektrodynamiki, magnetyzmu, optyki - znajomość zagadnień związanych z oddziaływaniem promieniowania rentgenowskiego z materią - znajomość języka angielskiego umożliwiającą prezentację wyników naukowych w formie pisemnej i ustnej - doświadczenie w pracy z aparaturą badawczą - ukończone studia magisterskie na kierunku: fizyka, inżynieria materiałowa lub pokrewnym	Requirements to the candidate: - knowledge of accelerator physics, electrodynamics, magnetism, optics - knowledge of the topics related to the interaction of X-rays with matter - English language skills enabling the presentation of scientific results in written and oral form - experience with research equipment - master degree in physics, material sciences, or a related field

<ul style="list-style-type: none"> - dobra znajomość akwizycji, obróbki i analizy danych - znajomość metod synchrotronowych oraz elementów i aparatury linii badawczych będzie dodatkowym atutem - programowanie w języku python, matlab, itp. - umiejętność pracy indywidualnej i w zespole 	<ul style="list-style-type: none"> - good knowledge in data acquisition and analysis - knowledge of synchrotron methods, beamline components and research equipment will be beneficial -basic programming skills in Python, MATLAB etc - ability to work individually and in a team
<p>Data rozpoczęcia: Termin do uzgodnienia pomiędzy opiekunem a kandydatem</p>	<p>Starting date: To be agreed between the supervisor and the candidate</p>