

# Krakowska Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska

## Opis przedmiotu/ course description

<b>Przedmiot/ Course :</b>	Struktura materiałów analizowana metodą transmisyjnej mikroskopii elektronowej
<b>Moduł kształcenia/ Training module:</b>	Moduł Fakultatywny
<b>Okres realizacji/ Implementation period :</b>	np. I rok, semestr letni
<b>Język wykładowy/ Language:</b>	język Polski/ Polish
<b>Prowadzący/ Lecturer:</b>	Prof. dr hab inż. Jerzy Morgiel
<b>Wymiar godzin przedmiotu/duration :</b>	15 godzin
<b>Forma prowadzenia zajęć/ Form of teaching :</b>	wykłady 9 godzin, ćwiczeń 6 godzin
<b>Opis przedmiotu/ course content:</b>	<p>Kurs obejmuje następujące zagadnienia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oddziaływanie wiązki elektronów z cienką folią oraz zasady kontrastu dyfrakcyjnego w TEM.</li> <li>2. Obserwacje wysokorozdzielcze prowadzone w trybie HREM oraz STEM(HAADF).</li> <li>3. Dyfrakcja elektronów w cienkiej folii oraz jej zastosowanie do analizy fazowej materiałów.</li> <li>4. Analiza lokalnego składu chemicznego z wykorzystaniem spektroskopii promieniowania rentgenowskiego (TEM/EDS);</li> <li>5. Obrazowanie i analiza składu chemicznego z wykorzystaniem spektroskopii elektronów rozproszonych nieelastycznie (EELS)</li> </ol> <p><i>The lectures cover following topics:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Electron beam interaction with thin foil and imaging using diffraction contrast;</i></li> <li>2. <i>HREM and STEM/HAADF high resolution observations;</i></li> <li>3. <i>Electron diffraction in thin foil and its use for phase analysis of materials,</i></li> <li>4. <i>Local chemical analysis using X-ray spectroscopy (TEM/EDS);</i></li> <li>5. <i>Imaging and local chemical analysis using Electron Energy Loss Spectroscopy (EELS).</i></li> </ol>
<b>Efekty uczenia się wg 8PRK zgodnie z Programem kształcenia KISD/ learning outcomes at level 8 of the PRK</b>	EU1, EU2, EU8, EU15

<i>according to the KISD Training Program:</i>	
<b>Forma weryfikacji efektów uczenia się/ Method of verification of learning outcomes:</b>	Egzamin / Exam
<b>Wymagania wobec uczestników/ Requirements for participants:</b>	