

PROGRAMA DE CURSO

Nombre del curso	Microscopia Electrónica de Transmisión: Práctica (MT77K-1)
Descripción del curso	<p>Electivo General del Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Mención Ciencia de los Materiales.</p> <p>El curso se enfoca en el uso del Microscopio Electrónico de Transmisión (MET) de Alta Resolución. El curso está orientado a estudiantes graduados del doctorado de Ciencia de los Materiales o programas afines a las ciencias (Química, Física, Biología) e ingeniería que requieran la técnica a nivel de la nanoescala.</p> <p>Se enfatizarán los aspectos prácticos de la operación de microscopios electrónicos de transmisión para la caracterización de materiales, que incluyen: alineación, captura de imágenes en los diferentes modos de operación y espectroscopia de Rayos X de energía dispersiva (EDS). Se expondrán fundamentos teóricos y habrá prácticas de laboratorio en grupos reducidos (máximo 4 por curso) para que cada estudiante pueda familiarizarse con la operación del microscopio.</p> <p>El curso finalizará con una evaluación práctica de los contenidos desarrollados.</p> <p>Para las prácticas se utilizará un microscopio electrónico de transmisión instalado en el Departamento de Geología, FCFM, Universidad de Chile: FEI-Tecnai ST F20 (FEG).</p>
Objetivos	Entregar a los estudiantes las herramientas prácticas para la operación del Microscopio Electrónico de Transmisión (MET) de Alta Resolución.
Contenidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funcionamiento del microscopio electrónico de transmisión (MET) de Alta Resolución. 2. Alineación básica para el estudio de muestras a nanoescala. 3. Captura e Interpretación de imágenes. 4. Análisis elemental (EDS) 5. Difracción de electrones de área seleccionada (SAED) 6. Estudio a alta resolución.
Modalidad de evaluación	Evaluación práctica: Uso y operación del microscopio electrónico de transmisión (MET)
Bibliografía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Williams D.B, Carter C.B. Transmission electron microscopy. A Textbook for Materials Science, Vol. I, II, III, y IV. Springer 1996, 2009 2. Fultz B., Howe J. Transmission electron microscopy and Diffractometry of Material. 3rd ed. Springer 2008.