



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

Escuela de Graduados / Departamento de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales

<b>MATERIALES METÁLICOS RESISTENTES AL DESGASTE PARA USO EN MINERÍA</b>		Créditos SCT-Chile:	
Unidad académica: Departamento de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales		6	
Sigla: <b>MET-403</b>	Pre-requisitos:	Horas de docencia directa[1] Semanal: 5,0	Horas Cátedra: 2,3
Examen		Otras Horas[2]: 2,7	
Si: Horas de dedicación		Horas de Trabajo autónomo[3] semanal: 5 Tiempo total de dedicación cronológica: 170,3	
Área de Conocimiento (OCDE): Ingeniería y Tecnología			

#### OBJETIVOS:

- Analizar las principales aplicaciones de materiales resistentes al desgaste empleados en minería
- Analizar las características y propiedades de las principales aleaciones metálicas usadas en aplicaciones mineras
- Establecer correlaciones entre normas de evaluación de las diferentes aleaciones y su comportamiento en servicio
- Resolver casos de aplicación de materiales metálicos en aplicaciones de comminución en minería

#### CONTENIDOS:

- Unidad 1: Ordenamiento de las aleaciones metálicas usadas en aplicaciones de minería.  
Aplicaciones en Chancado y Molienda de Minerales
- Unidad 2: Desgaste de materiales: tipos y mecanismos de deterioro de los materiales por desgaste ; descripción de las principales normas estándar de ensayos
- Unidad 3: Materiales usados en etapa de chancado de Minerales. Proceso productivo, propiedades y normas asociadas
- Unidad 4: Materiales usados en etapa de molienda de materiales. Proceso productivo, propiedades y normas asociadas
- Unidad 5: Estudio y presentación de casos

#### METODOLOGÍA DE TRABAJO:

La metodología de aprendizaje estará centrada en el estudiante. Se utilizará una integración entre los siguientes métodos: Aprendizaje basado en proyecto/problema, aprendizaje colaborativo, lectura crítica de artículos, discusión de casos y clases presenciales. Se utilizará la plataforma Moodle para apoyar el proceso de aprendizaje.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

- Presentación de proyecto: 20%
- Documento de proyecto: 20%
- Presentaciones: 20%
- Experiencias de la laboratorio: 20%
- Presentación de lectura crítica de artículos: 20%

**INDICACIONES PARTICULARES:****BIBLIOGRAFÍA:**

ASM Handbook Volume 01: Properties and Selection: Irons, Steels, and High-Performance Alloys; Volume 05: Surface Engineering; Volume 15: Casting; Volume 18: Friction, Lubrication, and Wear Technology  
George Laird, Richard Gundlach, Klaus Röhrig. Abrasion-Resistant Cast Iron Handbook; American Foundry Society, 2000  
Maratray, F. High carbon manganese austenitic steels, The international manganese institute, 1995

<b>ELABORADO</b>	Manuel Cabrera C.	<b>OBSERVACIONES:</b>
<b>APROBADO</b>		
<b>FECHA</b>		

<b>ACTUALIZADO</b>		<b>OBSERVACIONES:</b>
<b>APROBADO</b>		
<b>FECHA</b>		