

Mineralogía de Silicatos



Semestre Otoño 2012

Prof. Martin Reich

Cátedras y Auxiliar

- Cátedra: Martes y Jueves, 10.15-11.45, sala G-107
- Auxiliares: 3 secciones

Primera semana de clases NO HAY auxiliares,
pero SÍ cátedra

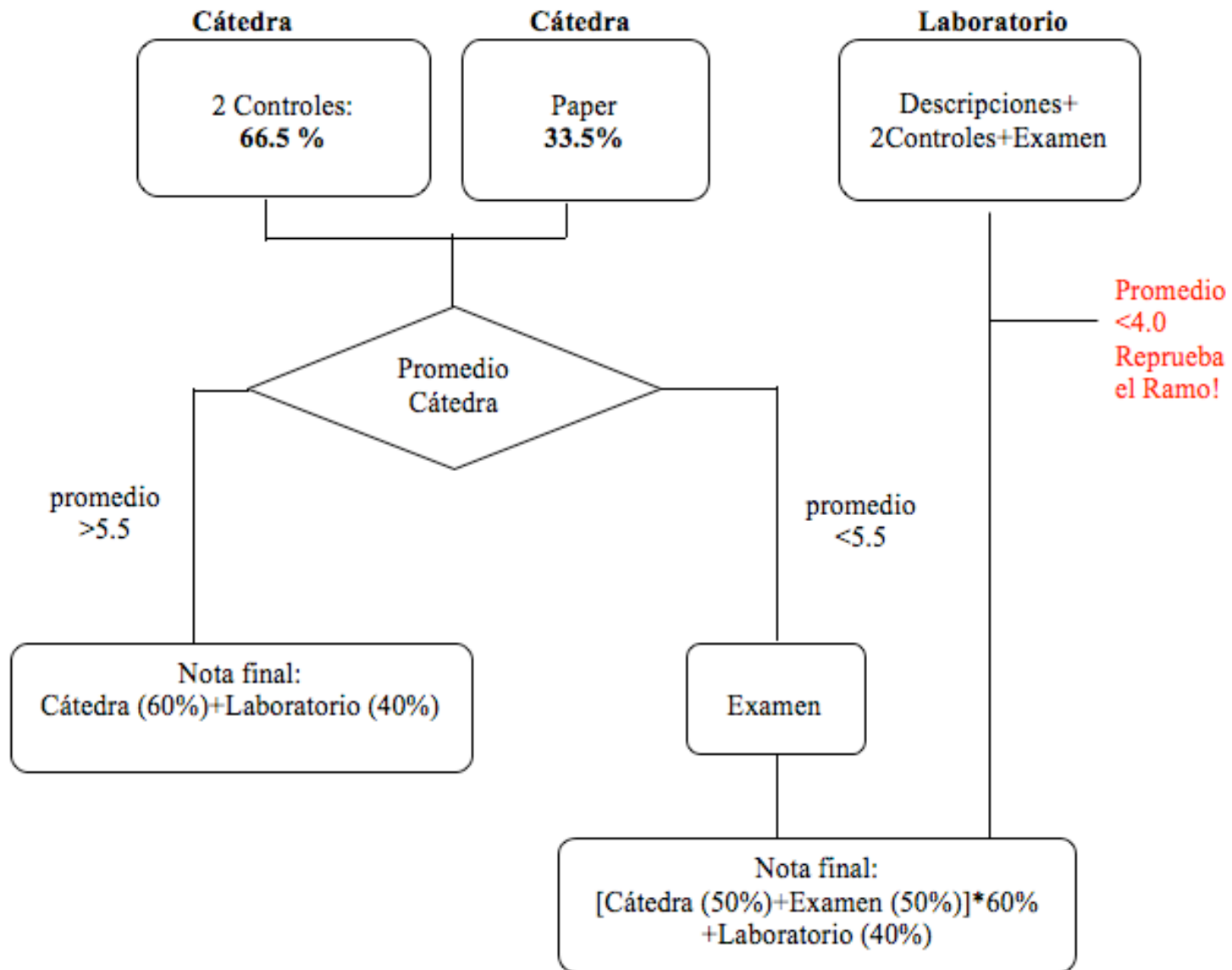
Estructura cátedra

- Clases temáticas distribuidas en tres módulos
- Lectura del material antes de cada clase

Estructura Auxiliar

- Práctica de microscopía: identificación de minerales formadores de roca

Evaluación del Curso



Programa

Primera Parte:
repaso Min/Opt

terreno Campo I??

Primera Parte:
Mineralogía
óptica



Fecha

Marzo 13 **Primera cátedra:** organización, programa, detalles del curso

MODULO I: REPASO MINERALOGÍA Y ÓPTICA

15 Estructuras cristalinas I

20 Estructuras cristalinas II

22 Radiación electromagnética, óptica, microscopía

27 Polarización de la luz visible, microscopio polarizador

MODULO II: MINERALOGÍA ÓPTICA

29 Luz polarizada plana (LPP) y propiedades ópticas en LPP

Abril 3 Minerales isótropos y anisótropos

5 Minerales Uniaxiales: indicatrices ópticas

10 Minerales Biaxiales: indicatrices ópticas

12 Interferencia: birefringencia y tabla de Michel-Lévy

17 Luz convergente (conoscópica): figuras de interferencia

19 Placas auxiliares: signo de elongación

24 **Control 1**

MODULO III: MINERALOGÍA DE SILICATOS

Abril	26	Introducción Estructura de Silicatos
Mayo	1	Feriado
	3	Nesosilicatos 1: grupo manto (olivino+granate)
	8	Nesosilicatos 2: grupo radiogénico (zircón+esfeno)
	10	Nesosilicatos 3: grupo metamórfico (Al_2SiO_5 +estauroлита)
	15	Sorosilicatos: alteración hidrotermal (epidota+zoicita)
	22	Feriado
	24	Feriado
	29	Inosilicatos 1: orto y clinopiroxenos
	31	Inosilicatos 2: anfíboles
Junio	5	Filosilicatos 1: micas
	7	Filosilicatos 2: arcillas
	12	Tectosilicatos: granítico (cuarzo+feldespatos)
	14	Técnicas microanalíticas: SEM, EMPA, TEM
	19	Técnicas espectroscópicas: IR, Raman, XANES/EXAFS
	21	Control 2
	26	Nanomineralogía
	28	Evolución Mineral

Exámenes: 3 al 17 de Julio

Programa

Tercera Parte: Mineralogía de Silicatos

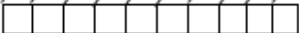
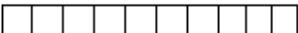
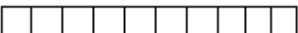
Presentación
+ Paper
“cultivo de
habilidades
blandas”

13 temas, grupos
de hasta 3
estudiantes

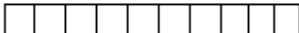
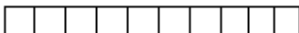
PAUTA DE EVALUACIÓN PRESENTACIONES-GL4502

- Evalúa: de 1 (muy malo) a 7 (excelente)
- Agrega algún comentario que consideres útil para que el/la charlista mejore su estilo

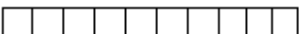
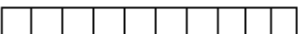
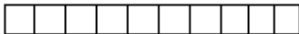
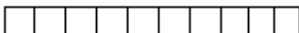
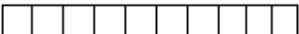
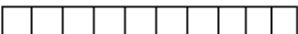
Aspecto General de la Presentación

1. Claridad de las diapositivas 
2. Balance figuras/texto 
3. Cita de figuras/diagramas 
4. Largo/duración de la presentación 
5. Aspecto general de las diapositivas 

Contenido Científico de la Presentación

1. Claridad de los objetivos y contenidos científicos 
2. Profundidad de la investigación bibliográfica realizada 
3. Actualidad de las citas y la bibliografía 

Presentador

1. Puesta en escena, dominio del estrado 
2. Expresión oral general 
3. Expresión oral:
- Uso correcto del lenguaje 
 - Uso "de muletillas"? 
 - Práctica de la charla? 
4. Empatía con la audiencia 
5. Capacidad de respuesta de preguntas 
6. Seguridad al responder las preguntas 

Bibliografía

Bibliografía

Módulo 1: Cristalografía, óptica física y geométrica, microscopía

- *Manual of mineralogy: after James D. Dana* / Cornelis Klein and Cornelius S. Hurlbut.
- *Crystallography and crystal chemistry: an introduction* /Donald Bloss.

Módulo 2: Mineralogía óptica

- *Introduction to optical mineralogy* / William D. Nesse. **TEXTO GUÍA**
- *Introducción a los métodos de cristalografía optica* /Donald F. Bloss.

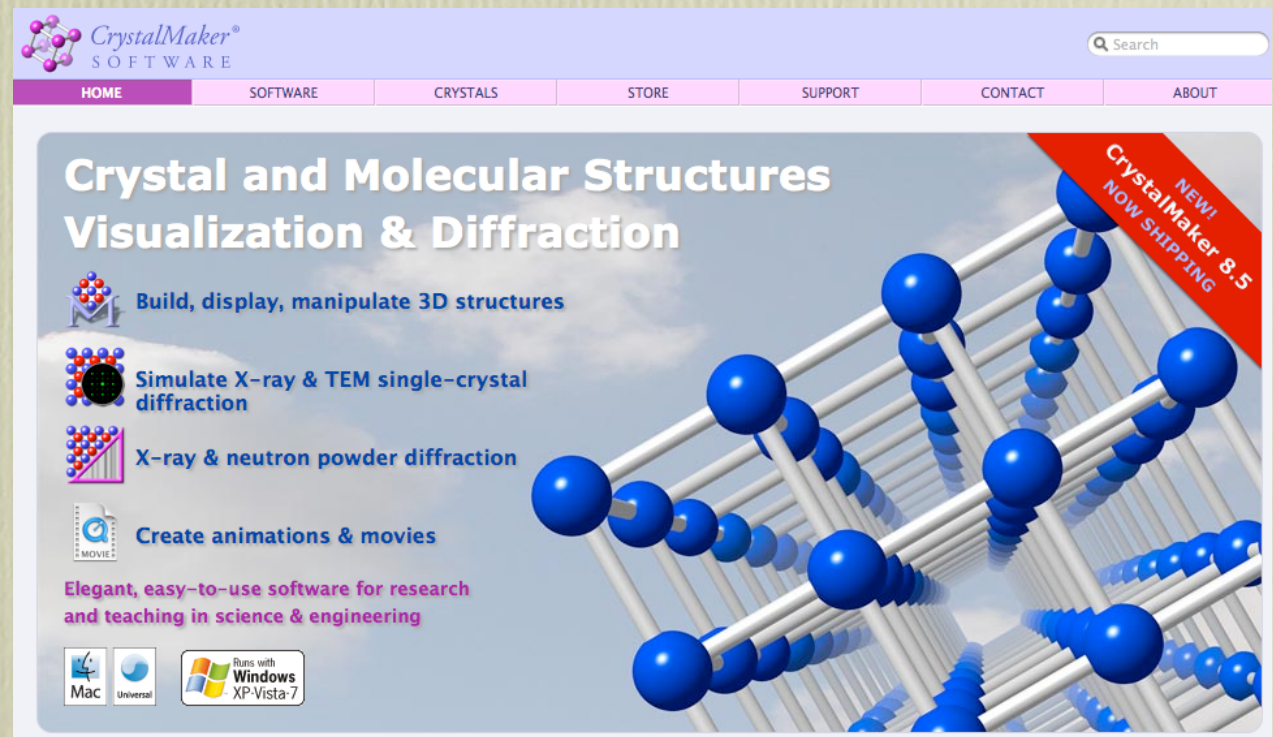
Módulo 3: Mineralogía de silicatos

- *Introduction to optical mineralogy* / William D. Nesse.
- *Rock-forming minerals* /Deer,W.A. Howie, R.A. and J. Zussman.
- *An introduction to the rock-forming minerals* /W.A. Deer, R. A. H:owie, J.Zussman.
- Serie temática *Reviews in Mineralogy and Geochemistry (RMG)*, Mineralogical Society of America

Uso de software de modelación de materiales

- Crystal Maker
- Materials Studio

(demo)



The screenshot shows the homepage of the CrystalMaker Software website. The header features the CrystalMaker logo and a search bar. A navigation menu includes links for HOME, SOFTWARE, CRYSTALS, STORE, SUPPORT, CONTACT, and ABOUT. The main content area is titled "Crystal and Molecular Structures Visualization & Diffraction" and lists four key features: "Build, display, manipulate 3D structures", "Simulate X-ray & TEM single-crystal diffraction", "X-ray & neutron powder diffraction", and "Create animations & movies". A red banner on the right side of the main content area announces "NEW! CrystalMaker 8.5 NOW SHIPPING". The footer includes logos for Mac, Universal, and Windows (XP-Vista-7) compatibility, along with the text "Elegant, easy-to-use software for research and teaching in science & engineering". The background of the main content area features a 3D visualization of a crystal lattice structure with blue spheres representing atoms and white rods representing bonds.

CrystalMaker[®]
SOFTWARE

HOME SOFTWARE CRYSTALS STORE SUPPORT CONTACT ABOUT

Search

Crystal and Molecular Structures Visualization & Diffraction

-  Build, display, manipulate 3D structures
-  Simulate X-ray & TEM single-crystal diffraction
-  X-ray & neutron powder diffraction
-  Create animations & movies

Elegant, easy-to-use software for research
and teaching in science & engineering

Mac Universal Windows XP-Vista-7

NEW!
CrystalMaker 8.5
NOW SHIPPING

Conocimientos útiles para el ramo

- Conocimientos de cristalografía y cristaloquímica:
 - sistemas, simetría, coordenadas, índices de Miller, , álgebra matricial, etc.
 - estructuras cristalinas, coordinación, enlaces, propiedades térmicas, magnéticas, eléctricas, etc.
- Óptica física:
 - Lentes, refracción/reflexión, diagramas de rayos, etc.
 - Scattering, difracción
- Electromagnetismo:
 - Ondas
 - Interferencia

Lectura para el Jueves

Introducción a la Ciencia de Materiales