

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

INSTITUTO POLITECNICO SUPERIOR

"GRAL. SAN MARTIN"

PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA:

FÍSICA Y QUÍMICA DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 1

CODIGO: *1.1.4.*

PLAN DE ESTUDIOS

CARRERA: <i>TÉCNICO UNIVERSITARIO EN CONSTRUCCIONES</i>				CANT. DE HS . SEMANALES
DEPARTAMENTO: <i>DE CONSTRUCCIONES</i>				<i>4 HORAS CÁTEDRA</i>
PROFESOR: <i>ARQ. MARIA SOLEDAD BUA</i>				CANT. DE HORAS TOTALES
VIGENCIA	DESDE AÑO	<i>2003</i>		<i>40 HORAS -EN EL CUATRIMESTRE-</i>
	HASTA AÑO			
PROGRAMA	TENTATIVO	DEFINITIVO	DE EXAMEN	CICLO: <i>TERCIARIO</i>
	ANUAL	CUATRIMESTRAL	TRIMESTRAL	

APROBADO POR RES. C.S. N°: **626/02**

APROBADO POR RES. MINISTERIO DE EDUCACION N°: **516/03**

OBJETIVOS:

- *Que el alumno conozca los materiales de construcción, su procedencia, su naturaleza y su elaboración para poder conocer sus características -dadas por sus propiedades naturales o de elaboración- y así tener conocimiento para poder elegirlos en el hecho construído en el que deberán responder adecuadamente ante las exigencias físicas y químicas actuantes de la obra en sí, como ante los materiales actuantes.*

1. CONTENIDOS CONCEPTUALES DE 1.1.4.

UNIDAD 1:

Idea de proyecto. Idea de materialización

Factores que inciden en la elección de los materiales

Aptitudes a los esfuerzos físicos y cuestiones químicas a los que están sometidos, ya sea respecto a los esfuerzos propios del hecho constructivo como al contexto en el que se inserta la materialización. Naturaleza del lugar (contexto geográfico) costos (contexto económico) y variantes de uso y forma (contexto cultural)

UNIDAD 2:

Materiales de la construcción. Evolución histórica del hecho constructivo y sus formas de materialización.

Análisis físico y químico de los materiales, origen, materia prima.

Materiales naturales. Materiales elaborados. Características y propiedades generales de los materiales. Ensayos. Materiales normalizados.

Sistemas constructivos. Sistema tradicional, húmedo. Prefabricación, Sistema seco, estandarización

UNIDAD 3:

Material de origen mineral. Pétreos. Rocas naturales. Concepto de roca. Geología y mineralogía.

Clasificación de las rocas. Según su mineralogía, según su origen químico, según su origen formativo. Rocas ígneas, Rocas sedimentarias, Rocas metamórficas.

Caracteres generales de las rocas. Explotación de las canteras. Labrado de las rocas. Formas comerciales.

UNIDAD 4:

Materiales de origen mineral: Pétreos - Rocas elaboradas - Cerámicos.

Materia prima: arcilla. Características de la arcilla.

Proceso de elaboración del material cerámico: selección de la materia prima, desbaste y disgregación. Humectación y amasado. Moldeo. Secado. Cocción.

Formas comerciales: ladrillos (macizos, perforados, huecos), techos cerámicos (ladrillones y viguetas). Pisos. Revestimientos. Tejas. Artefactos sanitarios. Cañerías.

UNIDAD 5:

Material origen mineral - Pétreos - Roca elaborada - Material cementado.

Cementantes: concepto

Cal. Materia prima. Elaboración. Tipos de cales. Características. Usos. Presentación comercial.

Cemento. Materia prima. Elaboración. Tipos de cementos. Características. Usos. Presentación comercial.

Yeso. Materia prima. Elaboración. Tipos de yesos. Características. Usos. Presentación comercial.

Mezclas básicas. Dosajes. Fragüe. Material cementado.

Aridos. Orígenes. Constitución, función en las mezclas. Aridos finos y áridos gruesos.

Material cementado: mortero, hormigones y aglomerados.

Morteros, tipos de morteros, características, usos.

Hormigones, tipos de hormigones, características, usos.

Aglomerados, tipos de aglomerados, características, usos.

2. TRABAJOS PRACTICOS DE 1.1.4.

T.P.Nº 1:	<i>Evaluación de la teoría ante hechos prácticos de las unidades 1, 2 y 3</i>
T.P.Nº 2:	<i>Evaluación de la teoría ante hechos prácticos de las unidades 4 y 5</i>

3. BIBLIOGRAFIA DE 1.1.4.

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	LUGAR Y FECHA DE EDICION
<i>Apuntes de la cátedra -cuadros, definiciones, folletería comercial</i>			
	<i>M. F. Pasman</i>	<i>Cesarinilis</i>	<i>Buenos Aires - 1981 - 7º Edición</i>

<i>TITULO</i>	<i>AUTOR</i>	<i>EDITORIAL</i>	<i>LUGAR Y FECHA DE EDICION</i>
<i>Apunte: Materiales de la construcción</i>	<i>Prof. Ing. Rodolfo Rasia</i>	<i>Apunte del Instituto Politécnico Gral. San Martín- UNR</i>	<i>1967</i>
<i>Patología de la construcción</i>	<i>Friedrich Eichler</i>	<i>Editorial Blume</i>	<i>España 1973</i>

4. PLANIFICACION DE 1.1.4.

<i>UNIDAD n°</i>	<i>CANTIDAD DE HORAS CÁTEDRA ASIGNADAS</i>
<i>1</i>	<i>4 hs.</i>
<i>2</i>	<i>8 hs.</i>
<i>3</i>	<i>13 hs.</i>
<i>4</i>	<i>12 hs.</i>
<i>5</i>	<i>15 hs.</i>
<i>Trabajos Prácticos</i>	<i>8 hs.</i>
<i>TOTAL</i>	<i>60 HS</i>