

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGIAS**

CARRERA DE INGENIERO AGRIMENSOR

ASIGNATURA

CONOCIMIENTO DE EDIFICIOS

Dto. de ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES

Equipo Docente:

Prof. Adjunto: Arq. Rolando Nicolossi
Ay. de Pimera : Arq. Maria Isabel Castro.

Plan 2004

--- 2012 ---

1.- IDENTIFICACIÓN:

1.1- *Nombre de la Asignatura*

CONOCIMIENTO DE EDIFICIOS

1.2- *Nombres de la(s) carrera en la que se encuentra*

Ing. AGRIMENSOR

1.3- *Ubicación de la Asignatura/Obligación Curricular en el Plan de Estudios*

Quinto Módulo – Tercer Año

Plan 2004

1.3.1- *Indicar el Módulo y el Año en la que está ubicada la Asignatura/*

Obligación Curricular

Quinto Módulo – Tercer Año

1.3.2- *Indicar la(s) Asignatura(s) correlativas anteriores / Obligación(es) Curricula (res) previas*

Dibujo Topográfico y Cartográfico

1.3.3- *Indicar la(s) Asignatura(s) correlativas posteriores / Obligación(es) Curriculares posteriores*

Valuaciones

1.4- *Transcribir los Objetivos establecidos en el Plan de Estudios para la Asignatura*

Capacitar al estudiante para que, en un ordenamiento secuencial, a través de la selección de los componentes, estructure la conceptualización del estudio de los materiales y elementos usados en la construcción, servicio de infraestructura y componentes, presupuesto, vicios y defectos: funcionales, patologías, etc. Reconocimiento del objeto tecnológico y el uso de un lenguaje de aplicación para juicios críticos de valoración.

1.5- *Transcribir los Contenidos mínimos establecidos en el Plan de Estudios para la Asignatura/Obligación Curricular*

Elementos componentes de un edificio. Cómputo métrico. Edificios para distintos fines. Normas, códigos. Materiales de construcción. Deficiencias constructivas. Estado y vida útil del edificio. Obras de mantenimiento y refacción de edificios. Instalaciones complementarias de edificación de viviendas, comerciales y oficinas. Costos. Instalaciones para explotaciones rurales. Costos. Las construcciones y las valuaciones.

1.6- *Carga horaria semanal y total*
4 hs./semana - 60 hs./modulo

1.7- *Año académico*
2012

2.- PRESENTACIÓN

2.1- Ubicación de la Asignatura como tramo de conocimiento de una disciplina / Ubicación de la Obligación Curricular como actividad o herramienta. Breve comentario.

La asignatura se ubica en el tramo del conocimiento que reconoce y selecciona la visión del objeto a partir de una diferenciación de los componentes.

Conceptualiza las técnicas constructivas y modelos de valorización del hecho existente.

2.2- Conocimientos y habilidades previas que permiten encarar el aprendizaje de la Asignatura / Obligación Curricular. Breve descripción.

El aprendizaje de la asignatura se sustenta en el interés de aprehensión del entorno circundante, sus situaciones, y la búsqueda que permite satisfacer su orientación vocacional.

3.- OBJETIVOS

3.1- Objetivos Generales. Deben ser formulados teniendo presente el perfil del egresado.

* Los objetivos generales de la asignatura se fundamentan en el intercambio de conocimientos que se prevé, procurando establecer criterios selectivos sobre bases de estricto carácter conceptual.

3.2- Objetivos Específicos. Deben expresar los aprendizajes a lograr por los estudiantes.

* Capacitar al alumno para que, en un ordenamiento secuencial, a través de la selección de los componentes, estructure la conceptualización del estudio de los materiales, nociones de arquitectura, elementos de construcción, servicios de infraestructura y componentes y presupuestos, vicios y defectos: funcionales, patología, etc. Con ello obtendremos el reconocimiento del objeto tecnológico y el uso de un lenguaje de aplicación para juicios críticos de valorización.

4.- SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

4.1- Programa Sintético sobre la base de los Contenidos Mínimos: Elaborar un programa sintético donde se evidencie la presencia de los Contenidos Mínimos establecidos en el Plan de Estudios de la carrera.

Nociones de materiales de construcción, usos y aplicación en la construcción.

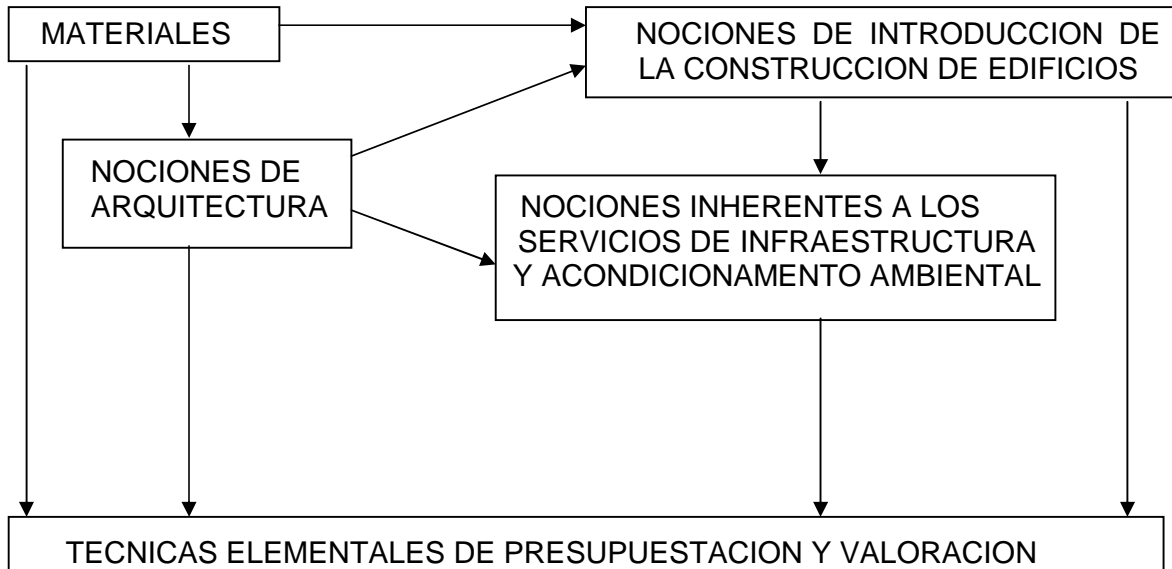
Nociones de arquitectura.

Nociones de introducción a la construcción de edificios. Computo métrico. Partes y técnicas de la construcción.

Nociones inherentes a los servicios de infraestructura y acondicionamiento ambiental

Técnicas elementales de presupuestación

4.2- *Articulación Temática de la Asignatura /Obligación Curricular: Realizar un Mapa (Red, Diagrama) Conceptual donde se aprecie la vinculación entre los temas principales de la Asignatura/Obligación Curricular.*



4.3- *Programa Analítico: Detallar, por Unidad temática u otra disposición, los contenidos conceptuales que integran la Asignatura /Obligación Curricular. Se recomienda actualizar los contenidos temáticos y sus aplicaciones en forma permanente dado el vertiginoso avance científico y tecnológico. Y, además, fortalecer la articulación horizontal y vertical entre las cátedras.*

I.-- NOCIONES DE MATERIALES DE CONSTRUCCION_ USOS Y APLICACION EN LA CONSTRUCCION.

MATERIALES: Clasificación de acuerdo a su origen- Propiedades físicas, químicas, tecnológicas, mecánicas y económicas.

MATERIAÑERS PETREOS: Piedras naturales- Rocas: tipos- Obtención- Usos – Formas de aplicación.

MATERIALESCERAMICOS: Obtención- Calidad – Usos- Fabricación en forma artesanal y mecánica- Ladrillos comunes y huecos- Tejas- Tejuelas- Baldosas- Formas de aplicación.

MATERIALES CEMENTOSOS O CEMENTANTES: Cales: Clasificación- Métodos de obtención- Conservación- Rendimientos- Cementos: Clasificación- Fabricación – Yesos: Extracción- Tipos – Aplicaciones.

ARIDOS AUXILIARES: Agregados finos y gruesos- Obtención y clasificación- Aplicaciones.

MATERIALES METALICOS: Minerales- Obtención – Propiedades- elaboración- Formas comerciales- protección- Usos.

MATERIALES DE ORIGEN VEGETAL: Maderas- Propiedades- Variedades- Formas y dimensiones comerciales- Protección- Cortes- Defectos Conservación- Aplicaciones.

VIDRIOS Y CRISTALES: Composición- Propiedades- Fabricación- Tipos – Aplicaciones.

PINTURAS: Composición- Tipos – Propiedades- Aplicaciones.

MATERIALES AISLANTES: Tipos- Aplicaciones- Composición- Propiedades.

MATERIALES PLASTICOS: Composición- Tipos- Propiedades- Aplicaciones.

Estos temas corresponden a la bibliografía que se adjunta bajo los números 5.1.1 – 5.1.2 - 5.3.1 - 5.1.4 - 5.1.13 -5.1.14 – 5.2.1 – 5.2.2 – y 5.2.10

II.-- NOCIONES DE ARQUITECTURA

FUNCIONALIDAD: Proyecto- Componentes del diseño- Aspectos funcionales y artísticos.

Estos temas corresponden a la bibliografía que se adjunta bajo los números 5.1.1 – 5.2.3 y 5.2.4.

III.-- NOCIONES DE INTRODUCCION A LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS:

SISTEMAS Y SUBSISTEMAS

COMPUTO METRICO: Métodos - Documentos del Proyecto.

REPLANTEOS: Métodos- Ejes y líneas de edificación .

EXCAVACIONES: Métodos manuales y mecánicos- Computo métricos.

FUNDACIONES: Directas e Indirectas – Concepto- Tipos – Computo Métrico.

MAMPOSTERIA: Cimientos- Muros- Sistemas Constructivo.

AISLACIONES DE MUROS: Tipos- Sistemas Constructivos- Computo métrico.

REVOQUES: Sistemas Constructivas – Tipos- Computo Métrico.

REVESTIMIENTOS: Sistemas Constructivas – Tipos- Computo Métrico.

CIELORASOS: Sistemas Constructivas – Tipos- Computo Métrico.

PISOS Y ENTREPISOS: Pavimentos- Tipos - Sistemas Constructivas Computo Métrico.

ENCOFRADOS: Tipos- Técnicas Constructivas.

HORMIGON ARMADO: Componentes de una estructura- Métodos de ejecución- Hormigón Prefabricado – Aplicaciones- Computo Métrico.

ESCALERAS/ASCENSORES: Condiciones y requerimientos- Componentes- Tipos - Computo Métrico- Circulaciones mecánicas.

AISLACIONES DE TECHOS Y CUBIERTAS: Sistemas Constructivas – Tipos- Computo Métrico.

CARPINTERIAS : Elementos Constructivos – Tipos- Computo Métrico.

ESTRUCTURAS DE HIERRO Y MADERA: Tipos- Uniones- Usos – Cubiertas y cielarrasos – Sistemas constructivos- Computo Métrico.

PREFABRICACION: Sistemas constructivos - Aplicaciones.

IV.-- NOCIONES INHERENTES A LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA Y

ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

INSTALACIONES SANITARIAS: Provisión de agua fría- Agua caliente- Desagües cloacales- Sistema primario y secundario- Ventilaciones- Desagües pluviales- Materiales de Aplicación' Reglamentaciones- Computo Métrico.

INSTALACIONES DE GAS: Ventilaciones- Computo Métrico

ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL: sistemas naturales y artificiales.

NOCIONES DE PATOLOGIA DE LA CONSTRUCCION: Vicios intrínsecos y extrínsecos- Propuestas preventivas y soluciones correctivas.

Estos temas corresponden a la bibliografía que se adjunta bajo los números 5.1.1 a 5.1.14 y 5.2.3 a 5.2.10

V.-- TECNICAS ELEMENTALES DE PRESUPUESTACION

EL PRESUPUESTO DE LA CONSTRUCCION: Métodos para la valorización. Analogía – Equivalencia- Análisis de Precios- Costo de los componentes- Materiales ,Mano de Obra - Gastos Generales- Beneficios- Gravámenes.

Estos temas corresponden a la bibliografía que se adjunta bajo los números 5.1.14 y 5.2.3.-

4.4- Programa y cronograma de Trabajos Prácticos: Nómina de Trabajos Prácticos con la temática a tratar. Se recomienda que en asignaturas de Ciencias Básicas se propongan problemas orientados a la carrera, en la medida de lo posible.

TRABAJO PRACTICO N° 1: RELEVAMIENTO DE UNA VIVIENDA

Consta de 3 partes 1°) SITIO Y SITUACION - 2°) SITIO - 3°) DOCUMENTACION GRAFICA

1°) SITIO Y SITUACION : Se presentara un Plano de Ubicación de la manzana y el lote con una extensión aproximada de 10 (diez) manzanas urbanas de entorno próximo, sin escala, donde el alumno hará constar:

- . Norte
- . Distancia al centro
- . Equipamiento a Nivel Urbano
- . Transporte, distancias
- . Forestación urbana
- . Cualquier otro elemento que a criterio del alumno sea necesario

- 2°) SITIO : se presentará un plano de ubicación del sitio en la manzana. Esc. 1:100 donde se consignará lo siguiente:

- . Norte
- . Flujo vehicular
- . Fuentes de ruidos molestos
- . Equipamiento a nivel urbano y barrial
- . Forestación a nivel urbano y barrial
- . Visuales
- . Líneas y paradas de ómnibus
- . Infraestructura
- . Características socio económicas de la zona
- . Características del nivel de edificación
- . Una conclusión.

3°) DOCUMENTACION GRAFICA de la vivienda, que comprende:

- . Plano de planta de la vivienda . Esc. 1 :100
- . Plano de Cortes (transversal y longitudinal) de la vivienda. Esc. 1: 100
- . Plano de Fachada Esc. 1:100 o 1: 50

TRABAJO PRACTICO N° 2: ANALISIS DE LA VIVIENDA

El objetivo de este en el reconocimiento de los aspectos funcionales que hicieron a la conformación del proyecto de la vivienda.

Consta de 5 (cinco) partes:

- a) Reconocimiento del ESQUEMA DE ACTIVIDADES
- b) Reconocimiento del ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO
- c) Reconocimiento del PROGRAMA DE ACTIVIDADES
- d) Reconocimiento del NUCLEO FAMILIAR que habita en la vivienda.
- e) CONCLUSIONES donde se analizan los siguientes puntos:
 - . Distribución de los locales y su funcionamiento
 - . Capacidad de los locales
 - . Existencia de los locales
 - . Orientaciones
 - . Expansiones.

TRABAJO PRACTICO N° 3: A) DOCUMENTACION GRAFICA- B) COMPUTO METRICO de la VIVIENDA.

A.1.- Documentación gráfica a completar donde se realizara

A2.- Plano de Estructuras – Esc. 1:100

A.3.- Detalles de cimiento- s/Esc.

A4.- Plano de Carpintería y planilla- Esc. 1:50

Con esta documentación gráfica y sus medidas pasamos a realizar la segunda parte del TRABAJO PRACTICO.

B) **COMPUTO METRICO:** donde se hará constar todos los ítems. que intervienen en la construcción de una vivienda.

TRABAJO PRACTICO N° 4- A) PRESUPUESTO – B) DOCUMENTACION GRAFICA

A) **PRESUPUESTO:** se proporcionara al alumno una planilla con precios actualizados de c/u de los ítems que multiplicado por los resultados del computo métrico darán una aproximación del precio de la vivienda.

B) **DOCUMENTACION GRAFICA:** a completar paralelamente a la instrumentación teórica se realizara el siguiente relevamiento

. Plano de Instalación Sanitaria (agua, desagües cloacales y pluviales, ventilaciones). Esc. 1: 100.

. Plano de Electricidad – Esc. 1: 100

. Plano de Gas – Esc. 1: 100

TRABAJO PRACTICO N° 5: DEFICIENCIAS DE LA CONSRTRUCCION

Es objetivo de este Trabajo Practico reconocer los vicios y patologías de la construcción y la gravedad de con las deficiencias mas comunes que se encuentran en ella; una ve

4.5- Programa y cronograma de Laboratorio

No corresponde

CRONOGRAMA DE CLASES TEORICO PRACTICAS

1° MES

- . Introducción general de desarrollo de los temas de la materia.
- . Materiales – Clasificación general de los mismos
- . Materiales pétreos
- . Materiales cerámicos
- . Materiales cementantes y aglomerantes
- . Aridos auxiliares
- . Morteros y hormigón
- . Materiales metálicos

2° MES

- . Materiales de origen vegetal
- . Materiales bituminosos
- . Vidrios y cristales- Pinturas – Plásticos
- . Materiales aislantes
- . Nociones de arquitectura
- . Computo Métrico - Proyecto
- . Replanteo – Excavaciones
- . Fundaciones
- . Aislaciones de muros
- . Mamposterías
- . Explicación T.P. N° 1
- . Encofrados
- . Hormigón armado
- . Explicación T.P. N° 2
- . Revoques y cielorrasos

3° MES

- . Revestimientos
- . Pisos y pavimentos
- . Corrección T.P. N° 1 y T.P. N° 2
- . Carpinterías
- . Aislaciones de techos (cubiertas)
- . Instalación Sanitaria
- . Revisión T.P. N° 1 y T.P. N° 2
- . Instalaciones sanitarias
- . Instalaciones eléctricas
- . Instalaciones de gas- Escaleras
- . Revisión T.P. N° 1 y T.P. N° 2
- . Explicación T.P. N° 3

4° MES

- . Presupuesto de la construcción
- . Corrección T.P. N° 3
- . Acondicionamiento ambiental
- . Estructura de hierro- Maderas- Hormigón armado
- . Prefabricaciones
- . Explicaciones de T.P. N° 4
- . Patologías
- . Explicación T.P. N° 5
- . Recuperatorios- Revisión de trabajos Prácticos- Evaluación final

4.5- Programa y cronograma de Laboratorio: Nómina de Trabajos en Laboratorio con la temática a tratar.

* No corresponde.

4.6- Otros: Nómina de Trabajos de campo, Talleres, Residencia, etc., con la temática a tratar.

* El desarrollo de los contenidos habrá de correlacionarse con unidades didácticas de estudio y de trabajo, en una organización guiada de la enseñanza: a saber: visitas a fabricas de materiales , nociones básicas de la morfología arquitectónica, descriptiva de la metodología constructiva y elaboración de fórmulas de juicios críticos de valorización del hecho constructivo.

5- BIBLIOGRAFÍA

5.1- Bibliografía General: Listado dado en el siguiente orden

Apellido y Nombre del autor, Título del Libro (Revista, etc.), Año de publicación, Editorial, País.

- APUNTES DE LA CATEDRA – Arq. Rolando Nicolossi 1.977- Reedición 1986 .-
- PLASTICOS PARA ARQUITECTOS Y CONSTRUCTORES – A.Biela
- CURSO PRACTICO DE EDIFICACION – Juan Primanio
- TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCION – Canal y Pinter
- SABER CONSTRUIR – G. Blanchereue
- HORMIGON ARMADO – P.T. y D. S. Gru.
- TEORIA Y PRACTICA DE LA CONSTRUCCION – G.S. Ornes.
- INSTALACIONES ELECTRICAS – Marcelo Sovrevilla.
- CALEFACCION Y AIRE ACONDICIONADO – Manuales Lloveras.
- MANUALES – Gay Fawcet.
- CALCULISTA DE ESTRUCTURAS– Simón Goldenborn.
- TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCION– Enciclopedia C.E.A.C.
- INTRODUCCION A LA CONSTRUCCION- Apuntes F.A.U. U.N.B.A
- INTRODUCCION A LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS- Ing. Mario F. Chandias.

5.2- Bibliografía Específica: Listado dado en el siguiente orden

Apellido y Nombre del autor, Título del Libro (Revista, etc.), Año de publicación, Editorial, País.

- MATERIALES DE CONSTRUCCION- M. P. PASMÁN.
- TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES- Apuntes de la Cátedra del Arq. Shuater, F.A.U.’
Universidad Nacional de Córdoba.
- COMPUTOS Y PRESUPUESTOS’ - Ing. Mario F. Chandias.
- TEORIA DE LA ARQUITECTURA- Arq. Enrico Tedeschi.
- OBRAS SANITARIAS- Arq. Lemme.
- INSTALACIONES DE GAS- MARIO Somaruga.
- MANUAL DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS- Ing. Dante Casale.
- LA ESCALERA- Arq. Alberto Sabatini.
- CARPINTERIA DE MADERA- Severino Pita
- MATERIALES Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCION-. Manuales C.E.A.C.

6.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

6.1- Aspectos pedagógicos y didácticos: Describir la metodología de enseñanza que adopta y las técnicas de trabajo áulico, de Laboratorio, etc.

* Se adopta como técnica didáctica la exposición verbal y el seminario.

6.2- Actividades de los Alumnos y de los Docentes: Descripción de las actividades previstas para los alumnos (resolución de guías, resolución de problemas, elaboración, exposición y defensa de informes o monografías, estudio independiente, ejecución de pequeños proyectos de investigación guiados por el docente, participación en tareas de extensión, etc.)

* Se adopta como actividades la resolución de guías y exposición de sus trabajos .

6.3- Cuadro sintético

Clase	Carga Horaria	Asistencia exigida (%)	N° de alumnos estimado	A cargo de	Técnica más usada	Énfasis en	Actividad de los alumnos	Otros
Teórica	35 Hs.	80 %	6	Prof.Adj.				
Práctica	20 Hs.	100 %	6	Aux.Doc.				
Teórico/Práctica		100 %		Aux.Doc.	Guía T.P.	X		
Laboratorio								
Otros	5 Hs.	100 %	6	Prof.Adj. /A. Doc.				Visita a obra y fabricas

6.4- Recursos Didácticos: (Libros, revistas, publicaciones científicas, fotografías, videos, teleconferencias, software, página web, maquinarias, equipos, instrumentos de precisión, sustancias químicas, etc.). Describir en forma breve la importancia de los recursos didácticos que utiliza para favorecer un aprendizaje significativo y el logro de los objetivos.

* Se adopta como recurso didáctico las revistas, los libros, las ilustraciones y documentaciones técnicas de obras, publicaciones, etc.

7.- EVALUACIÓN

7.1- Evaluación Diagnóstica: Es recomendable para constatar la presencia o ausencia de ciertos conocimientos, capacidades y habilidades al inicio del curso o de unidades temáticas.

* Al iniciar el curso es importante detectar conocimientos previos como los que poseen los maestros mayores de obras y técnicos. También se evalúa la experiencia en intervención en obras de construcción.

7.2- Evaluación Formativa: Puede efectivizarse a través de tareas individuales o grupales. Posibilita detectar los aciertos, desaciertos, progresos y problemas que se presentan en el aula, permitiendo efectuar modificaciones o ajustes durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

- En el desarrollo de las clases teórico - prácticas, al final de las mismas se procede a un intercambio de preguntas y respuestas a los asistentes sobre el tema previamente tratado.

7.3- Evaluación Parcial: Prueba oral o escrita en forma individual o grupal sobre determinados contenidos. Permite determinar el nivel de conocimientos y capacidades alcanzado por los alumnos.

* No tiene

7.3.1- Programa Evaluaciones Parciales: Nómina de evaluaciones parciales con su respectiva temática.

Cronograma de Evaluaciones Parciales: Realizar un cuadro de doble entrada Ev. Parcial/Meses donde se visualice la semana estimativa de su realización.

7.3.2- Criterios de Evaluación: En estas instancias de evaluación el alumno debe conocer de antemano con qué criterios será evaluado. Estos criterios deben elaborarse teniendo presentes los objetivos específicos, los contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales), las actividades desarrolladas, etc.

7.3.3- Escala de Valoración: Indicar el tipo de escala adoptada (numérica, conceptual, etc.)

7.4- Evaluación Integradora: Descripción de la forma en que se llevará a cabo. Puede efectivizarse en forma individual o grupal a través de resoluciones de problemas integradores, presentación de monografías, Seminarios, etc.

* Sobre la carpeta de Trabajos Prácticos se tomara un examen a todos aquellos alumnos que hayan obtenido la regularidad el mismo consistirá en un coloquio en forma personal con cada uno de ellos, con preguntas a manera de revisión de los temas desarrollados en clase y de carpeta. Esta evaluación servirá a ambos)profesor y alumno para determinar el grado de

capacitación y desarrollo de la materia , sirviendo de base para el examen final ante el tribunal examinador.

7.5- Autoevaluación: Descripción de cómo y empleando qué medios se llevará a cabo. Se sugiere que sea del alumno y de los docentes de la cátedra. Es una experiencia que estimula el aprendizaje de los alumnos y enriquece la práctica pedagógica de los docentes. Puede, por ejemplo, realizarse a través de encuestas de respuesta abierta o cerrada.

* No tiene

7.6- Evaluación Sumativa

* No tiene

7.6.1- Condiciones para lograr la Promoción sin Examen Final de la Asignatura/
Obligación Curricular (Rige la Resolución HCD N° 135/00)

7.6.2- Condiciones para lograr la Regularidad de la Asignatura

7.7- Examen Final

* Con desarrollo de un tema ,preguntas de dos temas mas y defensa de los T.P. realizados en el año.

7.8.- Examen Libre

* Con desarrollo de un tema y preguntas de dos temas mas.