

## PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA

AÑO: 2015

### 1. IDENTIFICACION

#### 1.1. ASIGNATURA: INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL

1.2. CARÁCTER. OBLIGATORIA  OPTATIVA

1.3. CICLO: BÁSICO  PROFESIONAL

1.4. CARRERA: Tecnicatura Universitaria en Aserraderos y Carpintería Industrial

1.5. PLAN DE ESTUDIO: 1999

1.6. AÑO Y SEMESTRE: 3er. Año, 1er Semestre.

1.7. RÉGIMEN  ANUAL:  
CUATRIMESTRAL:  PRIMERO:  SEGUNDO:

#### 1.8. CARGA HORARIA:

SEMANAL  N° DE SEMANAS  TOTAL  HS. RELOJ

#### 1.9. SISTEMA DE APROBACIÓN

PROMOCIÓN:

EXAMEN FINAL:

#### 1.10. CORRELATIVAS

CORRELATIVAS ANTERIORES: Fundamentos de Dibujo y Diseño, y 2da.  
Transformación de la Madera.

CORRELATIVAS POSTERIORES: No Posee

## 2. EQUIPO CÁTEDRA

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>CARGO Y DEDICACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE O COLABORADOR</b>
Medina Juan Carlos	Profesor Adjunto - Exclusiva	Responsable
Schimpf Rolando	Profesor Adjunto - Simple	Colaborador

## 3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

### 3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA:

Que el alumno conozca la diversidad de los servicios que demandan las industrias madereras, introduciéndose en sus fundamentos teóricos de diseño y capacidad, además, de sus técnicas de distribución en planta y operación en servicio.

Las clases teóricas y trabajos prácticos, son complementados con visitas a instalaciones de servicios públicos y privados, dependencias de la FCF y de la UNSE, y están dirigidos a alcanzar estos objetivos.

### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA:

Que el futuro egresado, conozca los fundamentos de los Servicios que son utilizados comúnmente o en la generalidad de las empresas, con énfasis en las foresto – industrias.

## 4. CONTENIDOS

### 4.1. CONTENIDOS PRINCIPALES

Combustibles y lubricantes, sistemas de lubricación; generación de vapor, calderas, clasificación y características. Agua industrial, fuentes, captación y tratamientos. Servicio eléctrico, suministro público y generación propia. Motores eléctricos y arrancadores, transformadores, tableros y distribución en planta. Aire comprimido. Compresores y accesorios, máquinas neumáticas. Energía solar. Higiene y seguridad en planta industrial, seguridad contra incendios, sistemas en planta industrial. Protección del medio ambiente, extracción de virutas y polvo, disposición final, medidas preventivas.

## 4.2. PROGRAMA ANALITICO

4.2.1- Combustibles y lubricantes. Clasificación y características. Propiedades y especificaciones de aplicación, equivalencias. Sistemas de lubricación. Almacenaje, transferencia y distribución, Sistemas de seguridad.

**4.2.2-** Generación de vapor. Calderas, clasificación, características constructivas y de funcionamiento. Accesorios e instrumentos. Rendimientos. Conducción operativa y fallas. Normas y reglamentos referentes a calderas.

**4.2.3-** Agua industrial. Fuentes de abastecimiento, captación y tratamiento. Normas de calidad. Diversas aplicaciones de aguas tratadas para industrias madereras.

**4.2.4-** Servicio eléctrico en la planta industrial. Suministro público y generación propia. Corriente alterna y continua. Motores, distintos tipos, sistemas de arranque. Transformadores eléctricos, tableros distribución interna en planta industrial. Sistemas de protección eléctrica.

**4.2.5-** Suministro de aire comprimido. Compresores de aire, tipos, accesorios e instrumentos de medición y regulación. Circuitos de distribución en planta industrial y aplicaciones en la industria maderera. Máquinas neumáticas, sistemas de accionamiento neumáticos.

**4.2.6-** Energía solar. Captación. Colectores, transporte y distribución en la planta industrial maderera. Acumulación y conversión de la energía solar, accesorios, y equipamiento necesario. Medición y control.

**4.2.7-** Higiene y seguridad en la planta industrial maderera. Seguridad contra incendios, sistema, y distribución en planta. Protección del medio ambiente, extracción de virutas y polvo, disposición final. Medidas de prevención y sistemas de almacenaje.

## 4.3. PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS, TALLERES, SEMINARIOS, OTROS

4.3.1- Símbolos y colores convencionales de los servicios. Normas y Reglamentos Nacionales e Internacionales.

**4.3.2-** Relevamiento e informe sobre servicios en el Instituto de Tecnología de la Madera (ITM) y UNSE, dependencias centralizadas y descentralizadas, industrias del medio, aserraderos, carpinterías, secaderos, etc.

**4.3.3-** Visita a establecimientos del taller eléctrico de mantenimiento de la UNSE y otras dependencias de enseñanza con presencia en reparación de máquinas y motores eléctricos.

**4.3.4-** Visita a instalaciones de servicios de vapor, combustible, aire comprimido, energía eléctrica y energía solar en establecimientos industriales y de servicios del medio; en ITM, FCF y UNSE.

**4.3.5-** Trabajo a elección sobre seguridad en planta industrial, seguridad contra incendios o tratamientos y disposición final de residuos industriales.

## 5. ESTRATEGIA METODOLOGICAS

Dictado de clases interactivas, con presentaciones de Seminarios por parte de los alumnos, y clases teóricas en modalidad Power Point. Los prácticos se realizan con visitas a servicios de planta, ya sea a lugares propios y/o particulares con presentación de informes en el caso de las prácticas puras. La evaluación es permanente en todas las clases.

## 6. DISTRIBUCIÓN DE LAS CARGAS HORARIAS

	NUMERO	CANTIDAD DE HORAS RELOJ
TEÓRICAS		
PRÁCTICAS	5	25
TEÓRICAS - PRÁCTICAS	10	50
TOTAL		75

## 7. CRONOGRAMA

### 7.1. CRONOGRAMA TENTATIVO DEL DESARROLLO TEMÁTICO.

UNIDADES SEMANAS						
1 – 3	I y II	T/P				
4 y 5	III y IV	T/P				
6	TP 1	P				
7	V	T/P				
8	1er Parcial					
9	TP 2	P				
10	VI y VII	T/P				
11	TP 3	P				
12	TP 4 y 5	P				
13	2do Parcial					
14	Informe final y					

	discusión				
15	Viaje de Estudios (o Visitas a distintas Empresas).				

## 7.2. CRONOGRAMA TENTATIVO DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Ver Punto 7.1

## 8. EVALUACIONES

8.1. PARCIALES, PRÁCTICOS, TALLERES Y OTRAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN QUE SE LLEVARÁN A CABO.

EVALUACIONES	FECHA PREVISTA	TIPO DE EVALUACIÓN	
		ESCRITA	ORAL
PRIMERA	Semana 8	X	
RECUPERATORIO	Semana 9	X	
SEGUNDA	Semana 13	X	
RECUPERATORIO	Semana 14	X	
OTRAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN		Permanente en teórico – práctico y prácticos.	

## 9. CONDICIONES DE REGULARIDAD O PROMOCIONALIDAD.

**CONDICIONES DE REGULARIDAD:**

**CONDICIONES DE REGULARIDAD:**

Asistencia al 80% de clases teórico – prácticas. Presentación y aprobación de la carpeta de trabajos prácticos e informes de salida a fábrica y/o viajes.

**CONDICIONES DE PROMOCIONALIDAD:**

Aprobar el examen final, con la extracción de bolillas, correspondiendo los temas descriptos en el Programa de examen. Ver a continuación:

**Programa de examen:**

**Bolilla I      Temas 1- 3- 7**

**Bolilla II     Temas 2- 4- 6**

**Bolilla III    Temas 5- 7- 3**

**Bolilla IV** Temas 7- 1- 2  
**Bolilla V** Temas 3- 4- 5  
**Bolilla VI** Temas 2- 6- 1

## 10. VIAJES DE CAMPAÑA

(Se recuerda que para que se efectivicen los viajes, la cátedra debe efectuar los trámites correspondientes al iniciar el año lectivo)

FECHA	CANTIDAD DE DIAS	LOCALIDAD	PROVINCIA	KM A RECORRER
Ultima semana de junio o primera de julio	De 2 a 5 días	Distintas localidades según posibilidades de las Empresas receptoras. (*)	Tucumán, Salta , Chaco, Santa Fe, etc.	

(\*) Se intentará acordar con otras asignaturas que viajen en la misma época. Ver también el punto 11b, que puede reemplazar el viaje de estudios.

## 11. OTRAS ACTIVIDADES PREVISTAS (CHARLAS, SEMINARIOS, ETC)

a- Luego de la primer clase, y en las posteriores, se integrará a los alumnos, con la metodología de presentación general de los temas como seminarios, por parte de los mismos.
b- Durante el desarrollo de la Asignatura, se realizarán visitas a establecimientos de la industria maderera, establecimientos de servicios públicos o privados, talleres, ferias y exposiciones industriales madereras de productos y/o equipamiento industrial.

## 12. BIBLIOGRAFIA

- Rase, H. F. y Barrow, M. H. "Ingeniería de Proyectos para plantas de proceso" C.E.C. S.A. Compañía Editorial Continental S.A., México, 1981
- Mesny M. "Generación de vapor" Editorial Maymar, Chile 1976
- Stell, E. W. "Abastecimiento de agua y alcantarillado", Editorial Gustavo Gili S. A., España 1972.
- Vian, A. O'Con, J. "Elementos de ingeniería química" Editorial Aguilar, España 1976
- Robertjot, P. "Electricidad industrial" (Tomo I generalidades). Editorial Gustavo Gili S. A. España, 1976.

- Benloch, M. J. "Los Lubricantes" C.E.A.C. Ediciones Barcelona, España 1990.
- Benito Vidal, R. "Aceites de corte y aditivos industriales" Biblioteca del mecánico, Editorial Gustavo Gili S. A. 1974.
- Staniar, W. "Plant Engineering Handbook" Editorial Mc. Graw Hill, Co. Inc. New York.
- Perry, R. H. "Manual del Ingeniero Químico", Tomos I y II. Editorial Mc Graw Hill 1992
- - Ley de Higiene y Seguridad N° 19587. Editorial del País. Edición 2013, Buenos Aires, Argentina.
- Ley de Riesgos del Trabajo, N° 24557. Editorial del País. Edición 2008. Buenos Aires, Argentina.
- Decreto 351/79 (Reglamentario de la ley 19587). Editorial del País. Edición 2013. Buenos Aires, Argentina.