

**FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY**



I.- PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA

1. *Denominación de la actividad curricular (asignaturas) tal como figura en la resolución del plan de estudios. Carreras en cuyos planes de estudio se incluye la actividad curricular*

PERIODO LECTIVO	2021
CARRERA/S y PLAN/ES DE ESTUDIO	Ingeniería Química
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Tecnología Mecánica
CATEDRA	Tecnología Mecánica
MODALIDAD DE CURSADO (1)	Cuatrimestral
ORIENTACION (2)	Troncal
CARÁCTER (3)	Obligatoria
CARGA HORARIA SEMANAL	5 hs
CARGA HORARIA TOTAL	75 hs
AÑO EN QUE SE ENCUENTRA LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIO	4° Año

2. Docente a cargo

APPELLIDO Y NOMBRES	CARGO	DEDICACIÓN
Barreto Cesar Augusto	Profesor Adjunto	Semi Exclusiva

3. Objetivos

Señalar los objetivos en términos de competencias a lograr por los alumnos y/o de actividades para las que capacita la formación impartida.

<p>Objetivos generales:</p> <p>Al terminar el curso, el alumno debe:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tener conocimientos fundamentales de Mecánica.• Reconocer los elementos de máquinas que conforman un mecanismo, y su funcionamiento . <p>Objetivos específicos:</p> <p>Durante el cursado de la materia el alumno deberá:</p> <p>Aprender a :</p> <ul style="list-style-type: none">• Evaluar, analizar y seleccionar que elemento de máquina, mecanismo o sistema se debe/puede utilizar en los proceso de fabricación y la prestación de servicios esenciales en la industria.
--

4. Clasificación de la actividad curricular. Formación práctica y Carga Horaria

4.1 Carga horaria por bloque (Para las asignaturas de carreras que tengan fijados estándares de acreditación por Resolución Ministerial: Ingenierías Química, de Minas, Industrial e Informática. Licenciatura en Ciencias Geológicas y Licenciatura en Sistemas)

Localizar las actividades curriculares en los siguientes cuadros, teniendo en cuenta la pertenencia de sus contenidos a los bloques curriculares de Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y complementarias. Si una Asignatura prevé el dictado de contenidos que no corresponden a ninguno de los cuatro bloques citados, incluirla en "Otros Contenidos".

Cuando la actividad curricular incluye contenidos correspondientes a dos o más opciones de las presentadas por el cuadro, estimar la carga horaria asignada en cada caso. El resultado de la suma de las cargas horarias parciales debe coincidir con la carga horaria total de la asignatura.

Si la actividad curricular no incluye contenidos correspondientes a alguna de las opciones presentadas por el cuadro, dejar el casillero en blanco.

Las cargas horarias deben consignarse en horas reloj (no usar horas cátedra)

Plan de Estudios	Carga horaria por bloque	
		Carga Horaria en Hs. reloj
2007	Bloque de Ciencias Básicas	1 hs
	Bloque de Tecnologías Básicas	2 hs.
	Bloque de Tecnologías Aplicadas	2 hs

4.2 Carga Horaria por disciplina

Si la actividad curricular incluye contenidos del Bloque de Ciencias Básicas completar el siguiente cuadro señalando la carga horaria dedicada al dictado de contenidos incluidos en las siguientes disciplinas. Las cargas horarias se deben indicar en horas reloj.

Plan de Estudios	Carga Horaria por disciplina	
	Disciplinas	Carga Horaria
2007	Matemática	
	Física	1hs
	Química	
	Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	
	Biología	
	Introducción a la Geología	
	Total	1 hs

4.3 Formación Práctica

Indicar la carga horaria total dedicada a las distintas actividades de formación práctica (se describen en el anexo de la correspondiente resolución ministerial). Las cargas horarias se deben indicar en horas reloj (no usar horas cátedras). En el caso de que la actividad curricular no incluya alguno de estos tipos de formación práctica, dejar el casillero en blanco.

Plan de Estudios	Formación Practica	
	Formación Practica	Horas
2007	Actividades de Diseño	
	Práctica Profesional	1 hs
	Resolución de problemas abiertos de Ingeniería	1 hs
	Formación Experimental	1

4.4 Carga Horaria Semanal

Indicar la carga horaria semanal dedicada al dictado de la actividad curricular y a las actividades de formación práctica que en ella se desarrollan. Las cargas horarias se deben indicar en horas reloj.

Plan de Estudios	Carga Horaria Semanal	
2007	Carga horaria semanal dedicada a la formación práctica.	2 hs
	Carga Horaria semanal total	5 hs

5. Evaluación

Describir las formas de evaluación, requisitos de promoción y condiciones de aprobación de los alumnos (regulares y libres) fundamentando brevemente su elección:

Requisitos para promocionar o regularizar la materia :

Evaluación del Proceso:

- El dictado de la materia, como consecuencia de las restricciones impuesta por la pandemia (covid 19), se realiza enviando , archivos por medio mail, whatsapp y exposiciones mediante meet. Se envía los distintos TEMAS, Cuestionarios y Trabajos Prácticos, de acuerdo al programa vigente de la materia.
- Se realiza el seguimiento de la participación los alumnos cuando presentan los Cuestionarios, Trabajos Prácticos y las consultas que cada uno hace sobre los distintos TEMAS.
- Además es necesario que presenten el 100% de los cuestionarios y trabajos prácticos por mail .

Evaluación de los Resultados:

- a) La promoción de la materia se concreta, con el cumplimiento de:** La presentación del 100% de los Trabajos Prácticos, Cuestionarios y aprobación de los dos Exámenes Parciales (con el 70%), más la aprobación de un examen integral final (con el 70%)
- b) La regularización de la materia se concreta, con el cumplimiento de:** La presentación del 80% de los Trabajos Prácticos, Cuestionarios y aprobación de los dos Exámenes Parciales (60%) más la presentación
- c) Examen Final:** La aprobación final de la materia es mediante un examen oral ante un tribunal evaluador.
- d) Examen Libre:** Los estudiantes que rinden en forma libre la materia deben presentar un trabajo integrador sobre un tema específico un examen oral ante un tribunal evaluador.

6. Equipo docente. Composición de la cátedra:

Profesores

Apellido y Nombres	Títulos (Pregrado/Grado/Posgrado)	Cargo docente	Dedicación al cargo en horas semanales
Barreto Cesar Augusto	Ing. Mecánico	Profesor Adjunto	30

Docentes Auxiliares

Apellido y Nombres	Títulos (Pregrado/Grado/Posgrado)	Cargo docente	Dedicación al cargo en horas semanales
Abalos Julio	Ing. Metalúrgico	Profesor Adjunto	30

7. Descripción de las modalidades de enseñanza empleadas (teórica, práctica de laboratorio, práctica de campo, etc.) y una síntesis de las actividades prácticas. En el caso de realizar prácticas de campo, indique el lugar donde se desarrollan, el equipamiento usado y la duración de las mismas.

VER PUNTO N° 5

8. Horarios de clases y docentes a cargo

HORARIOS DE CLASES Y RESPONSABLES
LOS DIAS Y HORARIOS PARA ENVIAR LOS TEMAS Y RECEPCIONAR TRABAJOS Y CONSULTAS SON ABIERTOS. RESPONSABLES : Ing. BARRETO CESAR, Ing. ABALOS JULIO

9. Bibliografía: (bibliografía utilizada en el dictado de la actividad. Mencionar sólo la bibliografía disponible en biblioteca)

Título	Autores	Editorial	Año de edición	Ejemplares disponibles
Guía/apuntes	Barreto Cesar	Copias UNJu		Online
Máquinas de Transporte	Waganoff			Biblioteca Facultad (uno)
Alrededor de las Maquinas Herramientas	H. Gearling	Reverté	1984	Biblioteca Facultad (4)
Manual del Constructor de Maquinas	H. Dubbel	Labor S.A.		Biblioteca Facultad
Tecnología de las Maquinas Herramienta	Steve Krar, Arthur Gill, Peter Smid	Alfaomega	2009	Biblioteca Facultad (uno)
Cálculo de Elementos de Maquinas	Alex Vallance Venton L. Doughitie	Alsina	1959	Un ejemplar en el Colegio de Ingenieros
"Elementos de Maquinas". "Elementos de Maquinas".	Pascual Pezano y Alberto Klein Nieman			

ANEXOS

1. Tecnología Mecánica - Programa Analítico de la actividad curricular.

Unidad I : ELEMENTOS DE MAQUINAS

Tema 1: CIENCIA DE LOS MATERIALES

Esfuerzos y deformaciones, distintos tipos. Cargas dinámicas (alternativas – cíclicas). Fatiga en materiales.

Tema 2: ELEMENTOS DE UNION.

Uniones fijas y móviles. Uniones remachadas, distintos tipos de uniones y remaches; conceptos de diseños y utilización.. Uniones roscadas, distintos tipos de roscas; características de los sistemas más comunes; cálculo de resistencia. Descripción de distintos tipos de tornillos, arandelas, tuercas y elementos de seguridad, utilizados en uniones de este tipo. Unión mediante chavetas; distintos tipos según su forma y reacción a las cargas aplicadas. Descripción y utilización de chavetas, lengüetas, cuñas y estriados.

Tema 3: UNIONES SOLDADAS

Uniones soldadas, distintos tipos de soldaduras con y sin aporte de material, breve descripción sobre equipos utilizados para su realización. Diseño de recipientes

Tema 4: ARBOLES y EJES:

Árboles y ejes, características generales, su cálculo y dimensionamiento, velocidad crítica. Vibraciones. Cojinetes de fricción (bujes), distintos tipos de acuerdo a su aplicación; teoría de lubricación. Cojinetes de rodadura; distintos tipos de rodamientos, formas y características constructivas; rodamientos axiales y radiales. Calculo de vida útil, y carga equivalente. Selección de un buje o un rodamiento en función de su aplicación. Calculo y diseño asistido por computadora.

Tema 5: ACOPLAMIENTOS

Distintos tipos, rígidos, elásticos y semi-elásticos; descripción general, utilización y nociones de cálculo. Embrague y frenos. Conceptos

Unidad II: MECANISMOS TRANSMISORES DE ROTACIÓN y MEDIANTE ELEMENTOS FLEXIBLES

Tema 6: CLASIFICACION

Mecanismos de engranajes. Mecanismos de correas. Mecanismos de cadenas y cables. Descripción, funcionamiento, partes constructivas. Clasificación. Ventajas

Unidad III: MAQUINAS HERRAMIENTAS

Tema 7: MAQUINAS HERRAMIENTAS

Torno universal , Fresadora, de control numérico. Características principales. Mecanizado, operaciones.

Tema 8 : MECANIZADO

Conceptos. Herramientas de corte. Velocidades de corte y avance en función de materiales a trabajar y potencia de la maquina disponible. Ajustes y tolerancias, conceptos.

Unidad IV: CONTENCIÓN y CONDUCCION DE FLUIDOS

Tema 9: RECIPIENTES Y CAÑERIAS

Descripción y nociones de cálculo de recipientes, para contención de fluidos, con o sin presión interior o exterior. Cañerías, descripción de distintos tipos de acuerdo a su uso. Bombas, distintos tipos: centrifugas, rotatorias, reciprocantes, descripción y materiales para su fabricación; curvas características de las mismas. Nociones generales de selección y aplicación.

Tema 10: MAQUINAS DE ELEVACION Y TRANSPORTE

Cinta transportadoras, Cangilones, Tornillo de Arquímedes. Descripción, funcionamiento, partes constructiva.

2. Plan de clases

01 - 3ª y 4ª semana de MARZO: Temas: Elementos de unión. Tornillos , roblones y chavetas. Tutorial. También: Cuestionario N°1 y TPN° 1 correspondiente.

02 -5ª semana de MARZO 1ª semana de ABRIL. Temas: Uniones soldadas. Procesos de soldadura también Cuestionario N° 2 , más TPN° 2 correspondiente. **PRIMER PARCIAL**

03 – 2ª y 3ª semana de ABRIL: Temas: Arboles y ejes . Vibraciones, Cojinetes de: Deslizamiento, rodadura. Lubricación. Acoplamientos, también preguntas guía de estudio

04 - 4ª y 5ª semana de ABRIL: Tema : Sistemas de transmisión- Clasificación. Engranajes, correas, cadenas. Reductores de velocidad. Relación de trasmisión. Videos explicativos)
.SEGUNDO PARCIAL

05 - 2ª y 3ª semana de MAYO : Tema: Recipientes a presión. **TERCER PARCIAL**

06 - 3ª semana de MAYO: Temas : Recipientes a presión y Conducción de fluidos.

07- 4ª y5ª semana de MAYO: Temas: Maquinas herramientas. Torno paralelo universal, fresadoras. Mecanizado, herramientas de corte. Tutoriales. Cuestionarios y TP grupal correspondientes a recipientes a presión.

08 – 1ª y 2ª semana de JUNIO: Temas: Maquinas de Elevación y Transporte. Cintas Transportadoras, Elevador de Cangilones, Tornillos de Arquimides. **EXAMEN INTEGRAL PARA PROMOCIONAR LA MATERIA**

NOTA: De ser posible se realizaran de manera presencial , en caso contrario de manera virtual.

ACTIVIDAD PRESENCIAL (sin fecha)

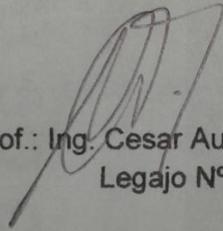
Para completar el plan de trabajo correspondiente es necesario realizar actividad presenciales, las que se deberán ejecutar cuando se mitiguen/suspendan las medidas restrictivas que exige hoy la Emergencia Sanitaria.

Estas son :

- **Revisión de todos los temas abordados vía mail y whatshapp:** Es necesario disponer de un aula durante cuatro horas (4 hs) (dos horas por día durante dos días de una misma semana).
- **Desarrollo del primer y segundo parcial:** Es necesario disponer de dos aulas por un periodo de una hora y media (01:30 hs) dos días de una semana.

NOTA: Debido a las restricciones que fija la Emergencia Sanitaria, en este periodo lectivo, no se llevaran a cabo las practicas correspondientes al Tema 7 del programa que regularmente se desarrollan en la Escuela de Minas.

San Salvador de Jujuy 15 MARZO de 2021



Prof.: Ing. Cesar Augusto Barreto
Legajo N° 2953