

<b>Espacio curricular: ESTÁTICA Y RESISTENCIA DE MATERIALES</b>				
<b>Código SIU-guaraní: 00520</b>		<b>Horas Presenciales</b>	<b>75</b>	<b>Ciclo lectivo: 2024</b>
<b>Carrera:</b>	<b>Ingeniería Industrial</b>	<b>Plan de Estudios</b>		<b>007/2023</b>
<b>Dirección a la que pertenece</b>		<b>Ingeniería Industrial y Mecatrónica</b>	<b>Bloque/ Trayecto</b>	<b>Tecnologías Básicas</b>
<b>Ubicación curricular:</b>	<b>1er Sem.</b>	<b>Créditos 7</b>	<b>Formato Curricular</b>	<b>Teoría/práctica</b>
<b>EQUIPO DOCENTE</b>				
<b>Cargo: Titular</b>	<b>Nombre: Miguel E. TORNELLO</b>		<b>Correo: miguel.tornello@fing.uncu.edu.ar</b>	
<b>Cargo: Adjunto</b>	<b>Nombre: Pablo E. MARTIN</b>		<b>Correo: pablo.martin@fing.uncu.edu.ar</b>	
<b>Cargo: JTP</b>	<b>Nombre: Gustavo GIOACCHINI</b>		<b>Correo: gustavo.gioacchini@fing.uncu.edu.ar</b>	

### 1. MEDIACION PEDAGOGICA (*metodologías, estrategias, recomendaciones para el estudio*)

En la asignatura se implementan metodologías activas, las cuales poseen las siguientes características, cambiar del modelo centrado en el profesor a un modelo centrado en el estudiante; conocer a los estudiantes; promover al aprendizaje autorregulado; modificar el sistema de evaluación y considerar el tiempo del estudiante en todas ellas, con el objeto de dar respuesta a la lógica inversa, es decir, pasar de una educación centrada en los contenidos a una educación centrada en los logros del estudiante que llevados a la práctica son: saber conocer, saber hacer y saber ser.

El diseño curricular tiene como objetivo la formación de los estudiantes por competencias acorde a las actividades reservadas y alcances definidas para la carrera. En tal sentido se utiliza mediaciones pedagógicas que avalen el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje para garantizar las actividades reservadas asignadas a la especialidad de los estudiantes de la carrera.

La implementación de las mediciones pedagógicas no se centra exclusivamente en las metodologías, sino también en el docente como mediador. La mediación pedagógica que la cátedra implementara es: i) En horario presencial: clases Teóricas/Prácticas, Resolución de Problemas de Ingeniería en Grupos de Trabajo y Tutorías: ii) Trabajo autónomo del Grupo de Trabajo: Trabajo Autónomo Individual y el Estudio y Trabajo en Grupo de los estudiantes.

Las estrategias que utilizará el plantel docente son: Método Expositivo/Lección Magistral participativa, Resolución de Ejercicios y Problemas, el Aprendizaje basado en Problemas y el Aprendizaje Orientado a Proyectos.

### 3. REGIMEN DE APROBACIÓN DE LA MATERIA

**La aprobación de la materia se realiza mediante examen final.** El examen final trata sobre los contenidos trabajados durante el semestre. El alumno deberá demostrar competencias para resolver problemas de la ingeniería relacionados con la especialidad y dominar los conceptos teóricos en los cuales se sustentan.

Para acceder al examen final los alumnos deberán superar las instancias intermedias descriptas en los puntos siguientes, **INCLUIDO EL TRABAJO INTEGRADOR FINAL.**

### Metodologías para el desarrollo de las prácticas.

i) Las actividades prácticas se sustentarán sobre una guía que la cátedra entregará previo a desarrollarse el mismo, con el objeto de que los estudiantes hagan de la misma una LECTURA PREVIA. Dicha lectura permitirá un desarrollo más fluido de los problemas a resolver y además contribuirá a que las consultas sean más efectivas.

ii) La organización de las clases prácticas será la siguiente:

- Explicación de la resolución de ejercicios y problemas, describiendo el procedimiento a seguir, utilización de fórmulas, manejo de tablas, ábacos, etc.
- Resolución por parte de los alumnos de los ejercicios requeridos en las aplicaciones prácticas, organizados en grupos de trabajo de no más de cinco estudiantes, donde se debe aplicar los conocimientos adquiridos sobre el tema a través de las clases teóricas y del desarrollo de los prácticos. Durante este tiempo los docentes de la cátedra supervisarán a los alumnos orientando el trabajo y aclarando dudas.

### **4. EVALUACIONES PARCIALES**

Para obtener la regularidad de la materia y acceder al examen final se requiere:

1. Asistencia a no menos del 75 % de las clases Teórico – Prácticas
2. Aprobar las dos evaluaciones escritas o sus respectivos recuperatorios.

Evaluaciones orales: el alumno será evaluado en la presentación que haga, a solicitud de los docentes sobre los temas de una clase o de los trabajos que haya realizado (Sera desarrollado en la medida que la Institución nos permita recuperar ciertas actividades presenciales)

Evaluaciones escritas:

<b>Tema</b>	<b>Fecha</b>	<b>Recuperación</b>
Reacciones de Vínculo y Esfuerzos Internos	23/04 (16:00 hs)	30/04 a las 16:00 hs.
Dimensionamiento a Flexión y corte en base a $\sigma$ y $\tau$	28/05 (16:00 hs)	04/06 a las 16:00 hs.

3.- Quienes, habiendo rendido las dos evaluaciones escritas, hayan aprobado sólo dos de ellas, tendrán derecho a rendir un segundo recuperatorio de la evaluación no aprobada el **04/06** a las **16:00 horas**. En caso de no aprobar este segundo recuperatorio parcial, podrán rendir un examen global el **11/06** a las **16:00 horas**. Los horarios podrán modificarse y serán comunicados en el aula a los alumnos con una semana de anticipación.

***Quienes no hayan aprobado dos de las evaluaciones, en sus distintas instancias, pierden automáticamente la regularidad en la materia.***

### **5. INASISTENCIAS**

El límite máximo de las inasistencias a las clases teóricas – prácticas se han definidos en el punto 4) de la presente Planificación de cátedra. Las inasistencias a las clases y/o a los exámenes parciales serán consideradas por la cátedra sólo cuando el alumno haya presentado la correspondiente justificación y la misma sea autorizada por la Secretaría correspondiente y comunicada fehacientemente a la cátedra.

### **8. CRONOGRAMA**

Las actividades de la cátedra a lo largo del semestre se resumen en el cronograma de actividades de las páginas siguientes:

<b>Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo</b>			
<b>P2 - PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA</b>			
<b>Asignatura:</b>	<b>ESTÁTICA Y RESISTENCIA DE MATERIALES</b>		
<b>Carrera:</b>	<b>Ingeniería Industrial – Ingeniería en Mecatrónica</b>		
<b>Año: 2024</b>	<b>Semestre: 6º</b>	<b>Horas Semestre: 75</b>	<b>Horas Semana: 6</b>

**FT:** Fundamentos Teóricos  
**R:** Recuperatorio de Eval. Parcial.

**TP:** Desarrollo de Trabajos Prácticos.  
**G:** Recuperación Global

**P:** Evaluación Parcial.  
**LC:** Prácticas Laboratorios. Computación. Ensayos modelos.

<b>Clase</b>	<b>Fecha</b>	<b>Unidad</b>	<b>TEMA</b>	<b>Horas</b>	<b>Docente</b>	<b>Actividad Práctica</b>	<b>Fecha parcial</b>	
1	05/03	1	Presentación de los docentes y de la materia. Régimen de cursado y de aprobación.  Estática de la partícula y del cuerpo rígido: Sistemas de fuerzas. Composición y descomposición de sistemas de fuerzas en el plano. Momento y pares de fuerzas. Descomposición de fuerzas en el espacio. <i>Trabajo Practico Nº 1: Fuerzas Concurrentes y no concurrentes en el plano y en el espacio</i>	2  3	Todos.  Tornello  Gioacchini	FT  TP		
2	12/03	2	Equilibrio de cuerpos rígidos. Cadena Cinemática. <i>Trabajo Práctico Nº 2: Determinación de Reacciones de Apoyo.</i>	2 3	Gioacchini Martin	FT TP		
3	19/03	3	Esfuerzos internos en estructuras de alma llena: Esfuerzos Internos. Determinación de solicitaciones. <i>Trabajo Práctico Nº 3: Determinación de Esfuerzos Internos.</i>	2 3	Gioacchini Martin	FT TP		
4	26/03	3	Esfuerzos internos en estructuras de alma llena: Esfuerzos Internos. Determinación de solicitaciones. <i>Trabajo Práctico Nº 3: Determinación de Esfuerzos Internos.</i>	2 3	Gioacchini Martin	FT TP		
	02/04		<b>FERIDO NACIONAL (Malvinas)</b>					
5	09/04	3	Esfuerzos internos en estructuras de alma llena Esfuerzos Internos. Determinación de solicitaciones. <i>Trabajo Práctico Nº 3: Determinación de Esfuerzos Internos.</i>	2 3	Gioacchini Martin	FT TP		
6	16/04	4	Esfuerzos internos en RETICULADOS PLANOS: Reticulados simples. Determinación de esfuerzos internos. <i>Trabajo Práctico Nº 4: Reticulados Planos.</i>	2 3	Tornello Gioacchini	FT TP		

7	23/04	5	Características geométricas de las secciones: Baricentros de áreas. Momentos de Inercia. Momentos principales de inercia. <i>Trabajo Práctico N° 5: Determinación de Baricentros y Momentos de Inercia</i>	2 3	M. Tornello Martin	FT TP	<b>P N° 1</b> <b>23/04 a las</b> <b>16:00 hs.</b>
8	30/04	6	<b>EVALUACIÓN ESCRITA N° 1 (Hora: 16:00)</b> Esfuerzos de Tracción y Compresión: Resistencia de los materiales. Dimensionamiento de barras solicitadas a tracción y compresión. Aplicaciones asociadas a esfuerzos de tracción y compresión. Tensión cortante pura.	2 5	Todos Tornello	P FT	<b>30/04</b> <b>R: 1º</b> <b>Evaluación a</b> <b>las 16:00 horas</b>
9	07/05	7	<b>RECUPERATORIO N° 1: (Hora: 16:00)</b> Análisis de tensiones y deformaciones: Variación de tensiones. Tensiones principales. Deformaciones debidas a corte.	2 6	Todos Tornello	R FT	
10	14/05	8	<b>Aplicaciones y uso de software específicos para resolución de problemas.</b> Flexión Simple: Flexión pura. Flexión oblicua <i>Trabajo Práctico N° 6: Flexión Simple Recta y Desviada.</i>	1 2 2	M. Tornello Gioacchini	LC FT TP	
11	21/05	10	<b>Aplicaciones y uso de software específicos para resolución de problemas.</b> Corte en la flexión: Tensiones de corte en estado de servicio. Tensiones de corte últimas. <i>Trabajo Práctico N° 7: Corte en la Flexión.</i>	1 2 2	Tornello Tornello Martin	LC FT TP	
12	28/05	9	Deformaciones en la Flexión. Ecuación Diferencial de la línea elástica. Determinación de rotaciones y Flechas. <i>Trabajo Práctico N° 8: Deformaciones. Cálculo de flechas y rotaciones</i>	2 3	Martin Gioacchini	FT TP	<b>P N° 2</b> <b>21/05 a las</b> <b>16:00 hs.</b>

13	04/06	11	<b>EVALUACIÓN ESCRITA Nº 2 (Hora: 16:00)</b> Inestabilidad elástica: Fenómeno de pandeo. Métodos de verificación. Esfuerzos normales combinados con momentos flectores.  <i>Trabajo Práctico Nº 9: Dimensionamiento a Tracción, Compresión. Pandeo.</i>	2  1	Todos  Martin	FT  TP	R: 2º 04/06 Evaluación a las 16:00 horas
14	11/06	12	<b>RECUPERATORIO Nº 3 (Hora: 16:00) y También de la 1º y 2º Evaluacion</b>  <i>Torsión: Solicitaciones de torsión. Aplicaciones asociadas a esfuerzos de torsión.</i>  <i>Trabajo Práctico Nº 10: Dimensionamiento a Torsión.</i>	1  2	Todos  Martin  Martin	P  FT  TP	
	11/06		<b>Evaluaciones recuperadoras (1º, 2º) GLOBALES</b> Regularidades. Exámenes Globales. Horario de 16 a 18 horas. <b>ENSAYOS MAQUETAS TRABAJO INTEGRADOR FINAL</b>	2	Tornello Gioacchini Martin	G	11/06 GLOBALES 16:00 Horas

MENDOZA, 05 de marzo de 2024



*Dr. Ing. Miguel Eduardo Tornello  
Profesor Titular Efectivo  
Cátedra: Estática y Resistencia de Materiales  
Ingeniería Industrial*