

Carrera: Ingeniería Mecánica**Asignatura:** Materiales No Metálicos**Planificación a partir del Ciclo Lectivo 2025**

1. Datos administrativos de la asignatura			
Nivel en la carrera	2	Duración	Anual
Plan	2023		
Bloque curricular:	Tecnologías Básicas		
Carga horaria presencial semanal (hs. cátedra):	3	Carga Horaria total (hs. reloj):	72
Carga horaria no presencial semanal (hs. reloj) (si corresponde)	-	% horas no presenciales (hs. reloj) (si corresponde)	-

2. Presentación, Fundamentación
<p>La asignatura es teórica y práctica, se ubica en el segundo nivel de la carrera de Ingeniería Mecánica, y se enmarca en el bloque de Tecnologías Básicas, específicamente en el área de Materiales.</p> <p>El propósito de la asignatura es contribuir a la formación y desarrollo profesional del Ingeniero Mecánico, en los conocimientos técnicos correspondientes a los materiales no metálicos utilizados en ingeniería en lo referente a su composición, estructura y propiedades, así como las causas fundamentales que provocan su deterioro, destacándose las características y aplicaciones prácticas de los polímeros, cerámicos, vidrios y compuestos. Esto le permitirá ir desarrollando capacidad para desempeñarse en el ejercicio de su profesión, atendiendo a las demandas de la sociedad en general con criterios éticos y de máxima calidad.</p>

3. Relación de la asignatura con las competencias de egreso de la carrera
<p>En la tabla siguiente se establece la relación de la asignatura con las competencias de egreso: Específicas, Genéricas Tecnológicas y Genéricas Sociales, Políticas y Actitudinales de la carrera. Se incluyen las competencias de egreso a las que tributa, aportes reales y significativos de la asignatura, y en qué nivel (no aporta, bajo, medio, alto).</p>

Competencias	Nivel
Competencias genéricas tecnológicas (CG):	
CG.1. Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería mecánica.	Bajo
CG.2. Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería mecánica.	No aporta
CG.3. Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería mecánica.	No aporta
CG.4. Utilización de técnicas y herramientas de aplicación de ingeniería mecánica.	Bajo
CG.5. Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.	Bajo
Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CG)	
CG.6. Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo.	No aporta
CG.7. Fundamentos para una comunicación efectiva.	No aporta
CG.8. Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable.	No aporta
CG.9. Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.	No aporta
CG.10. Aprender en forma continua y autónoma.	Bajo
CG.11. Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora	No aporta
Competencias Específicas de la carrera	
C.E.1.1 Diseñar y desarrollar proyectos de máquinas, estructuras, instalaciones y sistemas mecánicos, térmicos y de fluidos mecánicos, sistemas de almacenaje de sólidos, líquidos y gases; dispositivos mecánicos en sistemas de generación de energía; y sistemas de automatización y control aplicando metodologías asociadas a los principios de cálculo, diseño y simulaciones para valorar y optimizar, con sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta
C.E.1.2 Calcular e implementar tecnológicamente una alternativa de solución a lo antes mencionado, aplicando metodologías asociadas a los principios de cálculo, diseño y simulaciones para valorar y optimizar, con sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.	Bajo
C.E.2.1 Planificar, dirigir y ejecutar proyectos de ingeniería mecánica, con sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta
C.E.2.2 Realizar la gestión del mantenimiento con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta

C.E.2.3 Operar y controlar proyectos de ingeniería mecánica con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta
C.E.3.1 Determinar y certificar el correcto funcionamiento y condiciones de uso de lo descripto en la AR1 de acuerdo con especificaciones, aplicando el sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta
C.E.3.2 Interpretar la funcionalidad y aplicación de lo descripto en la AR1, con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta
C.E.4.1 Proyectar y dirigir en lo referido a la higiene y seguridad en los proyectos de ingeniería mecánica según lo descripto en AR1, con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta
CE5.1. Desarrollar y aplicar metodologías de proyecto, cálculo, diseño y planificación de laboratorios, relacionados con el ensayo, verificación y certificación de equipos de cualquier naturaleza vinculados a sistemas mecánicos, térmicos y fluidos mecánicos o partes con estas características incluidos en otros sistemas., respetando los criterios y metodologías prescriptos por las Normas de ensayo, tanto nacionales como internacionales.	Bajo
CE5.2. Desarrollar, seleccionar y especificar, equipamientos, aparatos y componentes de los sistemas descriptos anteriormente, respetando criterios técnico-económicos, de eficiencia energética y de sustentabilidad.	Bajo
CE5.3. Interpretar y aplicar normas y estándares nacionales e internacionales, a fin de garantizar el cumplimiento de las mismas en la realización de ensayos de lo anteriormente mencionado	No aporta
CE6.1. Comprender sobre sistemas robóticos, de automatización y control, incluyendo la programación (software) y los dispositivos físicos (hardware), aplicados a la Ingeniería Mecánica, empleando algoritmos numéricos, equipos de computación, tecnología de la información y comunicación.	No aporta
CE7.1. Evaluar situaciones relacionadas con aspectos económicos, financieros y de inversiones, para la determinación de proyectos, bienes y servicios, relacionados con el ejercicio de la ingeniería, analizando variables micro y macro económicas e interpretando la realidad económica en el contexto nacional e internacional.	No aporta
CE8.1 Estudiar los comportamientos, ensayos, análisis de estructuras y determinación de fallas de materiales metálicos y no metálicos empleados en los sistemas mecánicos, aplicando	Bajo

metodológicas asociadas a los ensayos de materiales metálicos y no metálicos, respetando los criterios y metodologías prescriptos por las Normas tanto nacionales como internacionales.	
CE9.1. Realizar pericias, tasaciones y arbitrajes de cualquier naturaleza vinculados a la ingeniería mecánica respetando marcos normativos y jurídicos con el objeto de asesorar a las partes.	Bajo
CE10.1: Realizar estudios de impacto ambiental vinculados al área de la ingeniería mecánica, respetando los marcos normativos vigentes tanto nacionales como internacionales.	No aporta
C.E11.1: Desarrollar la gestión organizacional de los procesos destinados a la producción de componentes, equipos, maquinarias y sistemas mecánicos, aplicando metodologías relacionadas a la gestión de los procesos industriales.	No aporta

4. Contenidos Mínimos

- Compuestos órgano-carbonados. Macromoléculas.
- Materiales no metálicos para uso en ingeniería.
- Materiales compuestos.
- Materiales refractarios.
- Protecciones y recubrimientos. Lubricantes y grasas. Recubrimientos orgánicos e inorgánicos.
- Corrosión galvánica. Protección catódica.
- Fallas en los materiales no metálicos.
- Selección de materiales no metálicos.

5. Objetivos establecidos en el DC

- Conocer las estructuras de los compuestos órgano-carbonados.
- Analizar las propiedades y características de los materiales no metálicos.
- Aplicar los criterios de selección de materiales no metálicos.
- Determinar las causas de falla en materiales no metálicos.

6. Resultados de aprendizaje

Los siguientes resultados de aprendizaje se promueven en el desarrollo de la asignatura

Identificador de RA	Redacción
RA1	Diferenciar los materiales no metálicos adecuados para el diseño y fabricación de elementos mecánicos, con base en el conocimiento de sus estructuras químicas, propiedades y aplicaciones.
RA2	Identificar las causas de fallas en materiales no metálicos utilizados en sistemas mecánicos para la selección criteriosa de los mismos, de acuerdo a los requisitos de diseño.

7. Relación de los RA y las competencias

En la tabla siguiente se indica con X la tributación de cada Resultado de Aprendizaje con las competencias de egreso: específicas, genéricas tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales de la carrera.

RA	CE1.1	CE1.2	CE2.1	CE2.2	CE2.3	CE3.1	CE3.2	CE4.1	CE5.1	CE5.2	CE5.3	CE6.1	CE7.1	CE8.1	CE9.1	CE10.1	CE11.1
RA1	-	X	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	-
RA2	-	X	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	-

Relación de los RA y las competencias Genéricas

En la tabla siguiente se indica con X la tributación de cada Resultado de Aprendizaje con las competencias de egreso: genéricas tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales de la carrera.

RA	CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8	CG9	CG10	CG11
RA1	X	-	-	X	X	-	-	-	-	X	-
RA2	X	-	-	X	X	-	-	-	-	X	-

8. Asignaturas correlativas previas

Para cursar y rendir debe tener cursadas:

- Asignatura/s:
 - Química General
 - Física I

Para cursar y rendir debe tener aprobada:

- Asignatura/s:
 -

9. Asignaturas correlativas posteriores

Indicar las asignaturas correlativas posteriores:

- Asignatura/s:
 - Diseño Mecánico
 - Ingeniería Mecánica III
 - Elementos de Máquinas
 - Tecnología de Fabricación

10. Programa analítico

Este programa analítico contempla los contenidos mínimos, previstos en el DC vigente, y aquellos que se consideran necesarios para desarrollar los resultados de aprendizaje propuestos.

Unidad N°: 1

Título: Conceptos básicos de química orgánica.

Contenidos: Estructura y propiedades de moléculas orgánicas: alkanos, alquenos, alquinos, aromáticos, y compuestos con oxígeno y/o nitrógeno (grupos funcionales). Macromoléculas: tipos, propiedades y usos.

Carga horaria por Unidad: 9 horas.

Unidad N°: 2

Título: Materiales poliméricos.

Contenidos: Procesos de polimerización. Clasificación: termoplásticos, termoestables, elastómeros. Estructura y propiedades. Cristalinidad. Comportamiento térmico y mecánico. Descripción y aplicaciones de polímeros de uso general y de ingeniería. Procesamiento.

Adhesivos: formulación, tipos y aplicaciones. Teorías de la adhesión. Diseño de la unión adhesiva.

Carga horaria por Unidad: 12 horas.

Unidad N°: 3

Título: Materiales cerámicos.

Contenidos: Clasificación, estructura y propiedades. Cerámicos tradicionales y de ingeniería. Cerámicos refractarios. Procesamiento. Aplicaciones. Vidrios: características. Métodos de conformado. Temple del vidrio.

Carga horaria por Unidad: 8 horas.

Unidad N°: 4

Título: Materiales compuestos.

Contenidos: Generalidades, clasificación, estructura y propiedades. Función de las fibras y la matriz en el material compuesto. Tipos. Aplicaciones. Procesamiento.

Carga horaria por Unidad: 10 horas.

Unidad N°: 5

Título: Corrosión y desgaste. Protecciones.

Contenidos: Corrosión electroquímica: mecanismo y tipos de ataque. Protección contra la corrosión: criterios de diseño, recubrimientos inorgánicos y orgánicos, protección catódica, pasivación. Tipos de desgaste y prevención con el uso de lubricantes y nuevos materiales.

Carga horaria por Unidad: 10 horas.

Unidad N°: 6

Título: Fallas en materiales no metálicos.

Contenidos: Tenacidad a la fractura. Degradación de materiales. Efectos del ambiente: temperatura, humedad, radiación uv. Oxidación. Corrosión química. Prevención de fallas.

Carga horaria por Unidad: 13 horas.

Unidad N°: 7

Título: Selección de materiales no metálicos.

Contenidos: Parámetros de diseño en ingeniería. Criterios de selección de materiales. Estudio de casos.

Carga horaria por Unidad: 10 horas.

Carga horaria por tipo de formación práctica de toda la asignatura

Tipo de formación práctica	Horas reloj
Formación experimental	7

	Análisis y resolución de problemas de ingeniería y estudios de casos	33	
	Formulación, análisis y desarrollo de proyectos.	0	

Bibliografía Obligatoria:

Shackelford J.F. (2005). Introducción a la ciencia de materiales para ingenieros. 6° Ed. Pearson Education. (Disponible en la biblioteca del Departamento de Ingeniería Mecánica, UTN, FRC).

Bibliografía optativa y otros materiales a utilizar en la asignatura:

Pascualone, M.J. (2023). Materiales no metálicos: conceptos para ingenieros. Material de estudio confeccionado por la cátedra de Materiales no metálicos, Ingeniería Mecánica, UTN, FRC.

Shackelford J.F. (2015). Introduction to materials science for engineers. 8° Ed. Pearson Education.

Askeland D.R., Fulay P.P. y Wright W.J. (2012). Ciencia e ingeniería de materiales. 6° Ed. Cengage Learning.

Mangonon P.L. (2001). Ciencia de materiales: selección y diseño. Pearson Education.

11. Metodología de enseñanza

El desarrollo de la materia requiere de diversas técnicas y metodologías de enseñanza, preferentemente aquellas que hagan participar activamente al estudiante. Las clases de teoría se combinan con clases prácticas áulicas o en el laboratorio/taller en semanas alternas.

En las clases de teoría se explican los fundamentos de cada tema mediante lección magistral participativa y estudio de casos. En éstas, los estudiantes disponen por adelantado del material de estudio recomendado en la bibliografía y realizan preguntas, toman notas, copian esquemas, etc., facilitando la comprensión de temas complejos que se complementan con el análisis de casos reales. El alumno adquiere nuevos conocimientos que lo llevan a desarrollar su capacidad de análisis, a la vez que incorpora nuevos términos técnicos a su vocabulario.

Las clases prácticas se basan en guiar al estudiante a comprender los conceptos y aplicaciones de la asignatura, mediante la resolución de ejercicios y problemas de ingeniería. La modalidad del trabajo es individual y/o grupal, se discuten los resultados obtenidos y se realiza una interpretación de los mismos.

También, la asignatura cuenta con formación experimental a través de algunos trabajos prácticos de laboratorio y/o de taller. Al inicio se explica el desarrollo experimental y al finalizar se discuten los resultados para la confección del informe correspondiente. Éstos permiten desarrollar habilidades prácticas en la operación de equipos, experimentos y análisis de resultados.

Por otro lado, si la cantidad de inscriptos a la asignatura lo permite, se realiza un seminario sobre temas de actualidad en el ámbito de la ciencia de ingeniería de materiales no metálicos. Los

estudiantes, en grupos, realizan una investigación bibliográfica sobre un tema propuesto, profundizando los contenidos de la asignatura, y luego se expone.

Las estrategias mencionadas favorecen la participación activa de los estudiantes en el aula, permitiendo la articulación de la teoría y la práctica, de conocimientos y experiencias. Al mismo tiempo que el trabajo en equipos es esencial a fin de lograr una verdadera comprensión y retención.

Cabe destacar que las clases teóricas y prácticas se desarrollan con recursos que permitan que las mismas sean dinámicas, y que generen y mantengan de un modo continuo el interés de los estudiantes por los temas de la asignatura. A tal fin, se utiliza el cañón de proyección y PC, para la visualización de diapositivas (Power Point) y videos, con el objeto de poner a consideración de los estudiantes gráficos, esquemas, fotografías de piezas, sistemas reales, ecuaciones, etc.

Por su parte, el aula virtual apoyará el desarrollo del estudiante, pues allí encontrará las presentaciones de los docentes, material de estudio, guías de ejercicios y de formación práctica, y todo otro material que le permita autogestionar su aprendizaje.

12. Recomendaciones para el estudio

En principio, se recomienda a los estudiantes actualizar los conocimientos básicos indispensables para abordar el cursado de la asignatura. Además, previo a cada clase, la lectura de los contenidos que se dictarán, y semanalmente una lectura más exhaustiva de los temas ya tratados. La finalidad es lograr una participación activa en los diferentes trabajos prácticos, como así también ir incorporando de manera progresiva los temas que serán evaluados en cada una de las instancias de examen.

13. Metodología de evaluación

El modelo de enseñanza basado en competencias implica la aplicación de metodologías e instrumentos de evaluación que permiten conocer, a docentes y estudiantes, el nivel de desarrollo de las competencias que aborda la asignatura.

La evaluación abarca dos áreas distintas, en primer lugar, se realiza una evaluación permanente, en la que se considera la participación individual y grupal del estudiante en las clases teóricas y prácticas, y el manejo adecuado de las técnicas y procedimientos de laboratorio/taller en las clases de formación experimental. En segundo lugar, los estudiantes son evaluados mediante la presentación de los informes de trabajos prácticos de laboratorio y la participación en los debates o presentaciones orales del seminario, además de la realización de dos pruebas parciales escritas tanto para el teórico como para el práctico, y sus respectivos recuperatorios, indispensables para lograr la regularidad de la asignatura.

Dichas evaluaciones son formativas y se valora la claridad conceptual, la capacidad de síntesis e interpretación de datos o conceptos. Como instrumento de evaluación se utilizan escalas numéricas de apreciación, lo que permite finalmente a través de una valoración sumativa de las distintas instancias, definir la condición final del estudiante en la asignatura.

A continuación, se detallan todos los Resultados de Aprendizajes con sus contenidos a desarrollar para alcanzarlos, la mediación pedagógica, metodologías y estrategias de evaluación, tiempo en horas reloj.

Resultados de Aprendizaje	Contenidos según programa	Mediación Pedagógica	Metodología y Estrategias de Evaluación	Tiempos en hora reloj
RA 1 Diferenciar los materiales no metálicos adecuados para el diseño y fabricación de elementos mecánicos, con base en el conocimiento de sus estructuras químicas, propiedades y aplicaciones.	- Unid 1: Conceptos básicos de química orgánica. - Unid 2: Materiales poliméricos. - Unid 3: Materiales cerámicos. - Unid 4: Materiales compuestos.	Estrategias de enseñanza: - Lecciones magistrales participativas. - Desarrollo de ejercicios y problemas. - Práctica de laboratorio/taller. Actividades del estudiante: - Interactúa con docentes y pares intercambiando conocimientos. - Resuelve ejercicios y problemas. - Realiza pruebas y mediciones a diferentes materiales en el laboratorio y taller.	Criterios: - Reconoce la clasificación de los materiales y sus métodos de procesamiento. - Relaciona las propiedades de los materiales con su composición y estructura. Instrumentos de evaluación: - Informe de laboratorio. - 1º prueba escrita teórica y práctica.	Horas presenciales de teórico/práctico: 18 Horas de act. prácticas: - formación experim: 5 - resolución de probl: 16 - desarrollo de proy: 0 Horas extra áulicas: 20
RA 2 Identificar las causas de fallas en materiales no metálicos utilizados en sistemas	- Unid 5: Corrosión y desgaste. Protecciones. - Unid 6: Fallas en materiales no metálicos. - Unid 7: Selección de materiales no metálicos.	Estrategias de enseñanza: - Lecciones magistrales participativas. - Desarrollo de ejercicios y problemas. - Estudio de casos. - Aprendizaje mediante visita a fábrica industrial. - Seminario sobre un tema dado.	Criterios: - Predice el comportamiento de los materiales en distintas condiciones. - Selecciona el material más adecuado para una aplicación determinada.	Horas presenciales de teórico/práctico: 14 Horas de act. prácticas: - formación experim: 2 - resolución de probl: 17 - desarrollo de proy: 0 Horas extra áulicas: 20

mecánicos para la selección criteriosa de los mismos, de acuerdo a los requisitos de diseño.		Actividades del estudiante: - Interactúa con docentes y pares intercambiando conocimientos. - Resuelve ejercicios y problemas. - Analiza casos reales. - Interactúa en visita a fábrica. - En grupo realiza investigación bibliográfica de un tema dado.	Instrumentos de evaluación: - Presentación oral de un tema dado. - 2º prueba escrita teórica y práctica.	
--	--	---	--	--

14. Condiciones de aprobación

- Para obtener la regularidad de la asignatura, el estudiante debe obtener una nota igual o superior a 6 (seis) en los parciales tanto teóricos como prácticos o en sus respectivos recuperatorios. La escala de notas utilizada es lineal (60% = 6).
- Para obtener la aprobación directa de la asignatura, el estudiante debe cumplir con el 1er punto y a su vez, obtener una nota promedio igual o mayor a 7 (siete) en todos los parciales teóricos y prácticos o en sus respectivos recuperatorios. Aclaración: un promedio de 6,5 es considerado 7. La nota final será el promedio redondeado de las notas obtenidas.
- Por otro lado, dado que las calificaciones de los parciales son diferenciadas para la parte teórica y para la parte práctica, el estudiante puede obtener la promoción práctica o teórica por separado, cumpliendo con el 1er punto y obteniendo una nota promedio igual o mayor a 7 (siete) únicamente en la parte práctica o teórica de los parciales o en sus recuperatorios (válido para promedio 6,5).

15. Modalidad de examen

El examen final es escrito, teórico y práctico. Consiste en la resolución de ejercicios y problemas, y un cuestionario de preguntas de opciones múltiples y otras a desarrollar. Para aprobar el examen final se deberá obtener una nota igual o superior a 6 (seis). La escala de notas utilizada es lineal (60% = 6). Aquellos que han logrado la promoción de la parte práctica o teórica, solo son evaluados en los temas restantes de la asignatura, por lo que, en el examen final se omite la sección de ejercicios o el cuestionario, respectivamente.

16. Recursos necesarios

Los recursos necesarios para el desarrollo de la asignatura son:

- Aulas con capacidad suficiente para la cantidad de alumnos inscriptos en la asignatura.
- Laboratorios con equipamiento y material necesario para el desarrollo de prácticos.
- Tecnología de apoyo tal como: proyector multimedia y aulas virtuales.
- Transporte y seguro para el caso que se organice una visita a empresa.

Anexo I: Plantel docente de la asignatura

Titular	-	Dedicación:	-
Asociado	María José Pascualone	Dedicación:	1 DS
Adjunto:	-	Dedicación:	-
Jefe de Trabajos Prácticos	-	Dedicación:	-
Auxiliar de 1ra.	Leandro Ricardo Berrier	Dedicación:	1 DS
Auxiliar de 2da.	-	Dedicación:	-

FIRMA (Jefe o encargado de cátedra).

Anexo II: Cronograma de clases/trabajos prácticos/evaluaciones (por comisión)

COMISIÓN: 2S1			
Nro. de Semana	Fecha	Tema	Tipo de Actividad
1	18/3/2025	U1: Conceptos básicos de química orgánica	Teórico/Práctico
2	25/3/2025	U1: Conceptos básicos de química orgánica	Teórico/Práctico
3	1/4/2025	U1: Conceptos básicos de química orgánica	Práctico
4	8/4/2025	U2: Materiales poliméricos	Teórico/Práctico
5	15/4/2025	U2: Materiales poliméricos	Práctico
6	22/4/2025	U2: Materiales poliméricos	Teórico/Práctico
7	29/4/2025	U2: Materiales poliméricos	Práctico
8	6/5/2025	U3: Materiales cerámicos	Teórico/Práctico
9	13/5/2025	U3: Materiales cerámicos	Práctico
10	20/5/2025	U4: Materiales compuestos	Teórico/Práctico
11	27/5/2025	U4: Materiales compuestos	Práctico
12	3/6/2025	U4: Materiales compuestos	Laboratorio
13	10/6/2025	1° examen parcial teórico (U1, 2, 3 y 4)	Evaluación
14	17/6/2025	1° examen parcial práctico (U1, 2, 3 y 4)	Evaluación
15	24/6/2025	Muestra de parciales y consultas	Teórico/Práctico
16	1/7/2025	Recuperación de parciales	Evaluación
17	12/8/2025	U5: Corrosión y desgaste. Protecciones	Teórico/Práctico
18	19/8/2025	U5: Corrosión y desgaste. Protecciones	Práctico
19	26/8/2025	U5: Corrosión y desgaste. Protecciones.	Práctico
20	2/9/2025	U6: Fallas en materiales no metálicos	Teórico/Práctico
21	9/9/2025	U6: Fallas en materiales no metálicos	Práctico
22	16/9/2025	U6: Fallas en materiales no metálicos	Teórico/Práctico
23	23/9/2025	U6: Fallas en materiales no metálicos	Práctico

24	30/9/2025	Propiedades de materiales	Laboratorio
25	7/10/2025	Visita a Fábrica Industrial	Laboratorio
26	14/10/2025	U7: Selección de materiales no metálicos	Teórico/Práctico
27	21/10/2025	U7: Selección de materiales no metálicos	Práctico
28	28/10/2025	U7: Selección de materiales no metálicos	Práctico
29	4/11/2025	2º examen parcial teórico (U5, 6 y 7)	Evaluación
30	11/11/2025	2º examen parcial práctico (U5, 6 y 7)	Evaluación
31	18/11/2025	Muestra de parciales y consultas	Teórico/Práctico
32	25/11/2025	Recuperación de parciales	Evaluación

FIRMA (de cada docente que conforman la comisión).