UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA

GUÍA DE APRENDIZAJE

TECNOLOGIA DE MATERIALES

GRADO EN INGENIERÍA MINERALÚRGICA Y METALÚRGICA DE LAS MATERIAS PRIMAS

CURSO ACADÉMICO	CÓDIGO	CURSO	CRÉDITOS	CARÁCTER	SEMESTRE
2026-27	65001023	2	7.5 ECTS	OBLIGATORIA	SEGUNDO SEMESTRE

IDIOMA
ESPAÑOL

CENTRO RESPONSABLE
E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA

DEPARTAMENTO RESPONSABLE
INGENIERÍA GEOLÓGICA Y MINERA

COORDINADOR/A

ANASTASIO PEDRO SANTOS YANGUAS - tasio.santos@upm.es

REQUISITOS OBLIGATORIOS

ASIGNATURAS REQUERIDAS

—

CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

ASIGNATURAS RECOMENDADAS

- FISICA I (65001006)
- QUIMICA I (65001055)
- MECANICA (65001018)

OTRAS RECOMENDACIONES

—

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 1/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

RESULTADOS

RD-1393/2007

Competencias

CON14 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería mineralúrgica, metalúrgica y de la Tecnología de Materiales.TIPO: Conocimientos o contenidos

HAB10 Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. TIPO: Habilidades o destrezas

CON8 Conocer los principios de resistencia de materiales y teoría de estructuras. TIPO: Conocimientos o contenidos

Resultados de aprendizaje

RA79 Comprender las leyes y fenómenos básicos de la ciencia e ingeniería de materiales y correlacionar composición-transformación-estructura

RA80 Comprender y seleccionar con criterios de usuarios el comportamiento en servicio de aleaciones y materiales no metálicos.

RA81 Comprender la relación entre la estructura y las propiedades de los materiales y la determinación de las mismas.

RA83 Aplicar los fundamentos de los diferentes métodos en el estudio de movimientos en vigas.

RA78 Capacidad de conocer, comprender y utilizar los principios y tecnología de materiales

RA68 Conocimiento de resistencia de materiales y cálculo de estructuras

RA82 Aplicar los fundamentos del análisis de secciones en vigas.

RA69 Aplicar las herramientas para el cálculo de estructuras

RA77 Control de calidad de los materiales empleados.

DESCRIPCIÓN

La asignatura se divide en dos grandes áreas temáticas complementarias: Ciencia e Ingeniería de Materiales y Resistencia de materiales. La primera parte comprende los 5 primeros temas y la segunda, del

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 2/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

tema 6 al 10.

Para la segunda parte, que corresponde a los contenidos de Resistencia de Materiales se utilizará la metodología de Aula Invertida, cuyas bases se explicarán a los alumnos en clase.

TEMARIO

1. **Tema 1 Estructura y propiedades de los materiales.**
2. **Tema 2 Selección de materiales**
3. **Tema 3 Materiales Metálicos**
4. **Tema 4 Materiales cerámicos**
5. **Tema 5 Materiales poliméricos y compuestos.**
6. **Tema 6 Introducción a la Resistencia de Materiales**
7. **Tema 7 Tracción-Compresión**
8. **Tema 8 Flexión**
9. **Tema 9 Torsión**
10. **Tema 10 El método de la flexibilidad**

ACTIVIDADES

Actividad evaluable Actividad formativa

TEMA 2

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	04h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 3/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

TEMA 6

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

Tema 1

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

Tema 6

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Clase de Problemas

TEMA 1

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

TEMA 6

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	GRUPO
No presencial, sin docente	02h 00m	Normal

METODOLOGÍA: Clase de Problemas

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 4/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

TEMA 6

SEMANAS: 1 2 **3** 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Clase de Problemas

Tema 1

SEMANAS: 1 2 **3** 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

TEMA 6

SEMANAS: 1 2 **3** 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

TEMA 1

SEMANAS: 1 2 3 **4** 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

TEMA 6

SEMANAS: 1 2 3 **4** 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Clase de Problemas

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 5/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

TEMA 2

SEMANAS: 1 2 3 4 **5** 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Otras actividades

TEMA 6

SEMANAS: 1 2 3 4 **5** 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Clase de Problemas

TEMA 3

SEMANAS: 1 2 3 4 **5** 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

TEMA 7

SEMANAS: 1 2 3 4 **5** 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

EVALUACION PROGRESIVA TEMA 2

SEMANAS: 1 2 3 4 **5** 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA
Presencial	01h 00m	Otro	Progresiva	4.5%	4

METODOLOGÍA: Examen Escrito

RESULTADOS EVALUADOS: CON8 HAB10

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 6/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

TEMA 3

SEMANAS: 1 2 3 4 5 **6** 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

TEMA 7

SEMANAS: 1 2 3 4 5 **6** 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	03h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Clase de Problemas

TEMA 7

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 **7** 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

TEMA 3

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 **7** 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

TEMA 7

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 **7** 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Clase de Problemas

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 7/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

TEMA 3

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 **8** 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

TEMA 8

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 **8** 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

TEMA 8

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 **8** 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Clase de Problemas

TEMA 3

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 **9** 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

TEMA 8

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 **9** 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Clase de Problemas

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 8/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

PRIMER Examen parcial (RM TEMAS 6 y 7)

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 **9** 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA
Presencial	01h 30m	Otro	Progresiva	27.5%	4

METODOLOGÍA
Examen Escrito

RESULTADOS EVALUADOS
CON8 HAB10

PRIMER Examen parcial CM

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 **9** 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA
Presencial	01h 00m	Otro	Progresiva	18%	4

METODOLOGÍA
Examen Escrito

RESULTADOS EVALUADOS
HAB10

TEMA 3

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 **9** 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA
Clase de Problemas

TEMA 8

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 **9** 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA
Lección Magistral

Examen de Evaluación parte CM

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 **9** 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA
Otras actividades

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 9/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

Examen de Evaluación parte RM

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 **9** 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 30m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Otras actividades

TEMA 3: CURSO ACERINOX

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 **10** 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Viaje de prácticas

TEMA 9

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 **10** 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Clase de Problemas

TEMA 8

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 **10** 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

TEMA 10

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **11** 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 10/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

TEMA 9

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **11** 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

TEMA 9

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **11** 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Clase de Problemas

TEMA 3

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **11** 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

TEMAS 1-5:Prácticas de Laboratorio CM

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **11** 12 13 **14** **15** E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	06h 00m	Laboratorio	Reducido

METODOLOGÍA: Prácticas de Laboratorio

TEMAS 6-10: Prácticas de Laboratorio RM (Voluntarias)

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **11** 12 13 **14** **15** E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	06h 00m	Laboratorio	Reducido

METODOLOGÍA: Prácticas de Laboratorio

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 11/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

TEMA 4

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 **12** 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

TEMA 10

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 **12** 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	03h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Clase de Problemas

TEMA 4

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 **12** 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Clase de Problemas

TEMA 5

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 **13** 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

TEMA 10

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 **13** 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	GRUPO
No presencial, sin docente	03h 00m	Normal

METODOLOGÍA: Clase de Problemas

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 12/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

TEMA 4

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 **13** 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Clase de Problemas

TEMA 5

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 **14** 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

TEMA 10

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 **14** 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	03h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Clase de Problemas

TEMA 5

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 **14** 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Clase de Problemas

Prácticas CM

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 **14** 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA
Presencial	02h 00m	Otro	Progresiva	4.5%	4

METODOLOGÍA: Examen de Prácticas

RESULTADOS EVALUADOS: HAB10

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 13/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

SEGUNDO Examen parcial (RM TEMAS 8,9 y 10)

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 **15** E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA
Presencial	01h 30m	Otro	Progresiva	27.5%	4

METODOLOGÍA
Examen Escrito

RESULTADOS EVALUADOS
CON8 HAB10

SEGUNDO Examen parcial CM

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 **15** E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA
Presencial	01h 00m	Otro	Progresiva	18%	4

METODOLOGÍA
Examen Escrito

RESULTADOS EVALUADOS
HAB10

TEMA 10

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 **15** E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA
Clase de Problemas

TEMAS 1-5

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 **E**

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA
Presencial	01h 40m	Otro	Global	45%	4

METODOLOGÍA
Examen Escrito

RESULTADOS EVALUADOS
HAB10 CON14 RA77 RA78 RA79 RA80 RA81

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 14/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

TEMAS 6-10

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA
Presencial	02h 40m	Otro	Global	55%	4

METODOLOGÍA
Examen Escrito

RESULTADOS EVALUADOS
CON8 HAB10 RA68 RA69 RA78 RA82 RA83

Temas 1-5 Extraordinaria

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA
Presencial	01h 40m	Aula de examen	Extraordinaria	45%	4

TEMAS
T1 T2 T3 T4 T5

METODOLOGÍA
Examen Escrito

RESULTADOS EVALUADOS
CON14 HAB10 RA77 RA78 RA79 RA80 RA81

Temas 6-10 Extrardinaria

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA
Presencial	02h 40m	Aula de examen	Extraordinaria	55%	4

TEMAS
T6 T7 T8 T9 T10

METODOLOGÍA
Examen Escrito

RESULTADOS EVALUADOS
CON8 HAB10 RA68 RA69 RA78 RA82 RA83

PLANIFICACIÓN SEMANAL

Actividad evaluable | Actividad formativa | • Semana con actividad | E Período de exámenes

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 15/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	F
TEMA 2	•	•	•	•												
TEMA 6	•															
Tema 1	•															
Tema 6	•															
TEMA 1		•														
TEMA 6		•														
TEMA 6			•													
Tema 1			•													
TEMA 6			•													
TEMA 1				•												
TEMA 6				•												
TEMA 2					•											
TEMA 6					•											
TEMA 3					•											
TEMA 7					•											
EVALUACION PROGRESIVA TEMA 2					•											
TEMA 3						•										
TEMA 7						•										
TEMA 7							•									
TEMA 3							•									

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 16/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	E
TEMA 7							•									
TEMA 3								•								
TEMA 8								•								
TEMA 8								•								
TEMA 3									•							
TEMA 8									•							
PRIMER Examen parcial (RM TEMAS 6 y 7)									•							
PRIMER Examen parcial CM									•							
TEMA 3									•							
TEMA 8									•							
Examen de Evaluación parte CM									•							
Examen de Evaluación parte RM									•							
TEMA 3: CURSO ACERINOX										•						
TEMA 9										•						
TEMA 8										•						
TEMA 10											•					
TEMA 9											•					
TEMA 9											•					
TEMA 3											•					

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 17/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	E
TEMAS 1-5:Prácticas de Laboratorio CM											•			•	•	
TEMAS 6-10: Prácticas de Laboratorio RM (Voluntarias)											•			•	•	
TEMA 4												•				
TEMA 10												•				
TEMA 4												•				
TEMA 5													•			
TEMA 10													•			
TEMA 4													•			
TEMA 5														•		
TEMA 10														•		
TEMA 5														•		
Prácticas CM														•		
SEGUNDO Examen parcial (RM TEMAS 8,9 y 10)															•	
SEGUNDO Examen parcial CM															•	
TEMA 10															•	
TEMAS 1-5																•
TEMAS 6-10																•
Temas 1-5 Extraordinaria																•
Temas 6-10 Extrardinaria																•

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 18/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios Generales

En función de la distribución de horas entre las dos partes complementarias de la asignatura, la calificación final, bien por evaluación continua o por examen final se obtendrá a partir de las calificaciones de ambas partes mediante la expresión:
CALIFICACIÓN = 45% (calificación en CIENCIA DE MATERIALES sobre 10 puntos) + 55% (calificación en RESISTENCIA DE MATERIALES sobre 10 puntos)

Para superar la asignatura se deberán cumplir DOS criterios: obtener una calificación superior a 5.0 en la asignatura según la suma anteriormente citada y que en dicha suma la calificación en Ciencia de Materiales sea superior a 4.0 puntos sobre 10 y en la parte de Resistencia de materiales superior a 4 puntos sobre 10 . En caso contrario, si se hubiera obtenido una media superior a 4.5 puntos, la calificación final será 4.5 puntos al no superarse las notas mínimas citadas en alguna de las dos partes.

El alumno deberá optar por el método de evaluación que desee seguir para superar esta asignatura. El sistema de evaluación progresiva se aplicará con carácter general a todos los estudiantes.

El alumno que quiera seguir el sistema de evaluación mediante sólo prueba final, deberá comunicarlo por escrito al coordinador de la asignatura, en el plazo improrrogable de cuatro semanas a partir del comienzo de curso. Para realizar esta comunicación disponen de un impreso en la plataforma Moodle, en la que se indica el LIMITE para solicitar esta OPCIÓN de evaluación.

Evaluación progresiva
La nota de la parte de Ciencia de Materiales (CM) se obtendrá con la ponderación de las calificaciones obtenidas en las tres pruebas de evaluación Progresiva (P1, P2 y P3) previstas en las semanas 5 (tema 2, 10%), 9 (40%) 15 (40) y la nota de prácticas de laboratorio (10%) .

Para poder superar la evaluación progresiva en la parte de CM es necesario obtener al menos 4/10 en cada una de las 4 partes citadas. (P1, P2, P3 y Prácticas)

La parte del laboratorio se puntúa con un punto en el segundo examen. Aquellos alumnos que no hayan superado el laboratorio deberán contestar una pregunta adicional.

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 19/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

La nota de la parte de Resistencia de Materiales (RM) se obtendrá de la media de las calificaciones obtenidas en las dos pruebas de evaluación continua (P1 y P2) previstas en las semanas 9 (temas 6 y 7) y 15 (temas 8,9 y 10) y que oportunamente se informaran en Moodle de día fecha y lugar. Para poder superar la evaluación continua en la parte de RM es necesario obtener al menos 4/10 en cada una de las dos pruebas citadas. Dicha nota se podrá ver incrementada en 1 punto/10 por la realización de prácticas voluntarias.

Se podrá liberar cada una de las partes de RM para los exámenes finales ordinario y extraordinario con una calificación igual o superior a 5 sobre 10 en dicha parte para el año académico en que se apruebe. La nota de la parte de Resistencia de Materiales (RM) se obtendrá de la media de las calificaciones obtenidas en las dos pruebas de evaluación continua (P1 y P2) previstas en las semanas 7 (temas 6 y 7) y 14 (temas 8, 9 y 10) y que oportunamente se informaran en Moodle de día, fecha y lugar. Para poder superar la evaluación continua en la parte de CM es necesario obtener al menos 4/10 en cada una de las dos pruebas citadas.

La calificación final de la asignatura se obtendrá tal y como se ha indicado, ponderando las obtenidas en las dos partes y con los criterios indicados: CALIFICACIÓN = 45% (calificación en CIENCIA DE MATERIALES sobre 10 puntos) + 55% (calificación en RESISTENCIA DE MATERIALES sobre 10 puntos), obteniendo en cada una de ellas al menos 4 puntos sobre 10

En el caso de no obtener la calificación TOTAL superior a 5,0 Puntos, pero si superarse la calificación de 5 puntos sobre 10 en alguna de las partes (CM y RM) se podrá liberar la misma tanto para la convocatoria ordinaria como para la extraordinaria.

Evaluación mediante examen final

La evaluación mediante un único examen final se realizará en la fecha señalada al efecto, tanto en la convocatoria de Junio, como en la de Julio.

El examen se dividirá en dos partes: CIENCIA DE MATERIALES y RESISTENCIA DE MATERIALES.

Aquellos alumnos que no hayan superado el laboratorio de CM deberán contestar preguntas adicionales relativas a esos contenidos.

La calificación final de la asignatura se obtendrá tal y como se ha indicado, ponderando las obtenidas en las dos partes y con los criterios indicados: CALIFICACIÓN = 45% (calificación en CIENCIA DE MATERIALES sobre 10 puntos) + 55% (calificación en RESISTENCIA DE MATERIALES sobre 10 puntos), obteniendo en cada una de ellas al menos 4 puntos sobre 10

En el caso de no obtener la calificación TOTAL superior a 5,0 Puntos, pero si superarse la calificación de 5 puntos sobre 10 en alguna de las partes (CM y RM) se podrá liberar la misma para la convocatoria extraordinaria.

Criterios de Evaluación en Convocatoria Ordinaria. Evaluación progresiva

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 20/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

Criterios de evaluación

Evaluación progresiva

La nota de la parte de Ciencia de Materiales (CM) se obtendrá con la ponderación de las calificaciones obtenidas en las tres pruebas de evaluación Progresiva (P1, P2 y P3) previstas en las semanas 5 (tema 2, 10%), 9 (40%) 15 (40) y la nota de prácticas de laboratorio (10%) .

Para poder superar la evaluación progresiva en la parte de CM es necesario obtener al menos 4/10 en cada una de las 4 partes citadas. (P1, P2, P3 y Prácticas)

La parte del laboratorio se puntúa con un punto en el segundo examen. Aquellos alumnos que no hayan superado el laboratorio deberán contestar una pregunta adicional.

La nota de la parte de Resistencia de Materiales (RM) se obtendrá de la media de las calificaciones obtenidas en las dos pruebas de evaluación continua (P1 y P2) previstas en las semanas 9 (temas 6 y 7) y 15 (temas 8,9 y 10) y que oportunamente se informaran en Moodle de día fecha y lugar. Para poder superar la evaluación continua en la parte de RM es necesario obtener al menos 4/10 en cada una de las dos pruebas citadas. Dicha nota se podrá ver incrementada en 1 punto/10 por la realización de prácticas voluntarias.

Se podrá liberar cada una de las partes de RM para los exámenes finales ordinario y extraordinario con una calificación igual o superior a 5 sobre 10 en dicha parte para el año académico en que se apruebe. La nota de la parte de Resistencia de Materiales (RM) se obtendrá de la media de las calificaciones obtenidas en las dos pruebas de evaluación continua (P1 y P2) previstas en las semanas 7 (temas 6 y 7) y 14 (temas 8, 9 y 10) y que oportunamente se informaran en Moodle de día, fecha y lugar. Para poder superar la evaluación continua en la parte de CM es necesario obtener al menos 4/10 en cada una de las dos pruebas citadas.

La calificación final de la asignatura se obtendrá tal y como se ha indicado, ponderando las obtenidas en las dos partes y con los criterios indicados: CALIFICACIÓN = 45% (calificación en CIENCIA DE MATERIALES sobre 10 puntos) + 55% (calificación en RESISTENCIA DE MATERIALES sobre 10 puntos), obteniendo en cada una de ellas al menos 4 puntos sobre 10

En el caso de no obtener la calificación TOTAL superior a 5,0 Puntos, pero si superarse la calificación de 5 puntos sobre 10 en alguna de las partes (CM y RM) se podrá liberar la misma tanto para la convocatoria ordinaria como para la extraordinaria.

Actividades

- EVALUACION PROGRESIVA TEMA 2 (4.5%)
- PRIMER Examen parcial (RM TEMAS 6 y 7) (27.5%)
- PRIMER Examen parcial CM (18%)

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 21/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

- Prácticas CM (4.5%)
- SEGUNDO Examen parcial (RM TEMAS 8,9 y 10) (27.5%)
- SEGUNDO Examen parcial CM (18%)

Criterios de Evaluación en Convocatoria Ordinaria. Prueba global

Criterios de evaluación

Evaluación mediante examen final
La evaluación mediante un único examen final se realizará en la fecha señalada al efecto, tanto en la convocatoria de Junio, como en la de Julio.
El examen se dividirá en dos partes: CIENCIA DE MATERIALES y RESISTENCIA DE MATERIALES.

Aquellos alumnos que no hayan superado el laboratorio de CM deberán contestar preguntas adicionales relativas a esos contenidos.
La calificación final de la asignatura se obtendrá tal y como se ha indicado, ponderando las obtenidas en las dos partes y con los criterios indicados: CALIFICACIÓN = 45% (calificación en CIENCIA DE MATERIALES sobre 10 puntos) + 55% (calificación en RESISTENCIA DE MATERIALES sobre 10 puntos), obteniendo en cada una de ellas al menos 4 puntos sobre 10
En el caso de no obtener la calificación TOTAL superior a 5,0 Puntos, pero si superarse la calificación de 5 puntos sobre 10 en alguna de las partes (CM y RM) se podrá liberar la misma para la convocatoria extraordinaria.

Actividades
- TEMAS 1-5 (45%)
- TEMAS 6-10 (55%)

Criterios de Evaluación en Convocatoria Extraordinaria

Criterios de evaluación

Evaluación mediante examen final
La evaluación mediante un único examen final se realizará en la fecha señalada al efecto, tanto en la convocatoria de Junio, como en la de Julio.
El examen se dividirá en dos partes: CIENCIA DE MATERIALES y RESISTENCIA DE MATERIALES.

Aquellos alumnos que no hayan superado el laboratorio de CM deberán contestar preguntas adicionales relativas a esos contenidos.
La calificación final de la asignatura se obtendrá tal y como se ha indicado, ponderando las obtenidas en las dos partes y con los criterios indicados: CALIFICACIÓN = 45% (calificación en CIENCIA DE MATERIALES sobre 10 puntos) + 55% (calificación en RESISTENCIA DE MATERIALES sobre 10 puntos), obteniendo en cada una de ellas al menos 4 puntos sobre 10

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 22/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

En el caso de no obtener la calificación TOTAL superior a 5,0 Puntos, pero si superarse la calificación de 5 puntos sobre 10 en alguna de las partes (CM y RM) se podrá liberar la misma para la convocatoria extraordinaria.

Actividades

- Temas 1-5 Extraordinaria (45%)
- Temas 6-10 Extrardinaria (55%)

RECURSOS

Bibliografía

William D. Callister Jr. Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales. Editorial Reverté, S.A., 2ª edición. 2012

Recomendado en la parte de ciencia e ingeniería de materiales.

W. Smith, J. Hashemi. Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales. McGraw Hill 2004

Recomendado parte de ciencia e ingeniería de Materiales

Beer, Ferdinand P.; Johnston, E. Russell Jr.; DeWolf, John T.; Mazurek, David F. Mecánica de Materiales. McGraw Hill, 2010.

Seguimiento asignatura en la parte de Resistencia de Materiales

Cervera Ruiz, M.; Blanco Díaz, Elena. Mecánica de estructuras. Libro 1. Resistencia de Materiales y Libro 2: Métodos de análisis. Ediciones UPC, 2001

Seguimiento de la asignatura en la parte de Resistencia de materiales

Gere, James M. Timoshenko. Resistencia de Materiales. Thomson Learning, Paraninfo, 2002

Recomendado en la parte de Resistencia de materiales

Ortiz Berrocal, L. Resistencia de Materiales. Mc. Graw Hill, 1996.

Recomendado en la parte de Resistencia de materiales

Vázquez, M. Resistencia de Materiales. Noela, 1.994.

Recomendado en la parte de Resistencia de materiales

Web

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 23/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64

Plataforma Moodle

Acceso a la planificación de la asignatura y realización de cuestionarios. Tablón de calificacion

Videos y material de metodología Aula Invertida

Se encontrarán disponibles en Moodle los materiales relativos a Resistencia de Materiales para en desarrollo de la metodología de Aula invertida

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Educación de calidad

Industria, innovación e infraestructura

Producción y consumo responsables

OTRA INFORMACIÓN

La asignatura se relaciona con el ODS4, el ODS9 y el ODS12

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 24/24

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/4946-6373-6647G434AR6C64