



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Viscoelasticidad de materiales | Código | 730495002 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Materiais Complexos: Análise Térmica e Reoloxía (plan 2012) | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Máster Oficial | 2º cuatrimestre | Primero | Obligatoria | 3 |
| Idioma | Inglés | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Industrial | | | |
| Coordinador/a | Artiaga Diaz, Ramon Pedro | Correo electrónico | ramon.artiaga@udc.es | |
| Profesorado | Artiaga Diaz, Ramon Pedro López Beceiro, Jorge José | Correo electrónico | ramon.artiaga@udc.es jorge.lopez.beceiro@udc.es | |
| Web | http://eps.udc.es/diderot | | | |
| Descripción general | Este curso tiene como objetivo completar la viscoelasticidad introducido durante el primer módulo en Francia (UEF 1) haciendo hincapié en el acoplamiento con las propiedades térmicas. | | | |

| Competencias del título | |
|-------------------------|---|
| Código | Competencias del título |
| A1 | Configurar y realizar ensayos mediante las técnicas de análisis térmico y reología más adecuadas en cada caso, dentro del ámbito de los materiales complejos |
| A2 | Identificar y valorar los distintos tipos de materiales complejos |
| B2 | Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| B4 | Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| B8 | Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo |
| B13 | Actitud orientada al análisis |
| B21 | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad |
| C2 | Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero. |
| C6 | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse. |
| C7 | Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida. |

| Resultados de aprendizaje | | | |
|---|-------------------------|----------------------------|-------------------|
| Resultados de aprendizaje | Competencias del título | | |
| | AI2 | BI2 | CI6 |
| Determinar qué tipo de reómetro es el adecuado en función del material. | | BI2 BI8 BI13 BI21 | CI6 CI7 |
| Distinguir entre distintos comportamientos viscoelásticos. | AI2 | BI4 BI8 BI13 BI21 | CI2 CI6 CI7 |
| Configurar de forma adecuada las condiciones de ensayo. | AI1 AI2 | BI2 BI8 BI13 | |



| Contenidos | |
|---|--|
| Tema | Subtema |
| Viscoelasticidad lineal y no lineal | Comportamientos elásticos y viscosos ideales Comportamiento viscoelástico de los materiales Rangos de linealidad |
| Elección del reómetro más adecuado | Reómetros de control de esfuerzo. Reómetros de control de deformación Configuraciones geométricas. Parámetros que influyen en la elección del reómetro. |
| Configuración experimental dependiendo del material | Configuraciones geométricas Ensayos estacionarios y dinámicos Determinación de los rangos de linealidad en cuanto a frecuencia, amplitud y temperatura Elección y optimización de los parámetros experimentales |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral | A1 A2 B21 C6 C7 | 10 | 15 | 25 |
| Prácticas de laboratorio | A1 B2 B8 B13 | 8 | 12 | 20 |
| Trabajos tutelados | A1 A2 B2 B4 B8 B13 B21 C2 C6 | 2 | 18 | 20 |
| Prueba objetiva | A1 A2 B2 B4 B8 B13 C2 | 2 | 2 | 4 |
| Atención personalizada | | 6 | 0 | 6 |

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías | |
|--------------------------|---|
| Metodologías | Descripción |
| Sesión magistral | Presentación por parte del profesor de los contenidos básicos de la parte teórica de cada tema. Esta presentación se hará de modo esquemático y orientado tanto a la correcta comprensión de los contenidos como a su utilidad práctica en esta y en otras asignaturas del máster |
| Prácticas de laboratorio | Realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos, investigaciones, etc. |
| Trabajos tutelados | Trabajos encaminados a que el alumno amplíe y consolide los contenidos de cada tema que el profesor presente oralmente de modo esquemático. Estos trabajos deben servir también para que el alumno tome destreza en el conocimiento y el uso de los medios bibliográficos proporcionados. |
| Prueba objetiva | Exámen, prueba objetiva de evaluación |

| Atención personalizada | |
|---|---|
| Metodologías | Descripción |
| Sesión magistral Prácticas de laboratorio Trabajos tutelados Prueba objetiva | Aclaración de dudas que surjan después de las sesiones magistrales y fundamentalmente explicaciones, comentarios, resolución de dudas que surjan durante el desarrollo de los trabajos tutelados. |

| Evaluación | | | |
|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Metodologías | Competencias | Descripción | Calificación |
| | | | |



| | | | |
|--------------------------|---------------------------------|---|----|
| Sesión magistral | A1 A2 B21 C6 C7 | Evaluación continua mediante el seguimiento del trabajo del alumno en el aula, el laboratorio y/o tutorías | 10 |
| Prácticas de laboratorio | A1 B2 B8 B13 | Evaluación continua mediante el seguimiento del trabajo del alumno en el aula, el laboratorio y/o tutorías | 10 |
| Trabajos tutelados | A1 A2 B2 B4 B8 B13 B21 C2 C6 | Presentación de los trabajos tutelados correspondientes a los distintos diferentes contenidos de cada materia | 60 |
| Prueba objetiva | A1 A2 B2 B4 B8 B13 C2 | Exámen, prueba objetiva de evaluación | 20 |

Observaciones evaluación

Los estudiantes con dispensa académica: Tendrán que hacer la prueba mixta y presentar un trabajo previamente acordado con los profesores de la materia. La valoración será un 50% la prueba mixta y un 50% el trabajo tutelado. La prueba mixta podrá incluir preguntas relacionadas con los contenidos abordados en cualquiera de las de las sesiones, ya sean teóricas, prácticas o durante los debates que se produzcan en las presentaciones de trabajos. Para aprobar la asignatura se requiere una puntuación mínima de un 4 (en escala de 0 a 10) en la prueba mixta. Los criterios de evaluación de la 2ª oportunidad son los mismos con los de la 1ª oportunidad. Si el estudiante no realizó las prácticas de laboratorio, ni resolvió los problemas planteados, la prueba mixta incluirá preguntas relacionadas con estos aspectos incrementándose la valoración de esta metodología. El estudiante deberá presentar un trabajo previamente acordado con los profesores de la materia. Los criterios de evaluación de la convocatoria extraordinaria son los mismos con los de la 1ª oportunidad. Si el estudiante no realizó las prácticas de laboratorio, ni resolvió los problemas planteados, la prueba mixta podrá incluir preguntas adicionales relacionadas con estos aspectos incrementándose la valoración de esta metodología. El estudiante deberá presentar un trabajo previamente acordado con los profesores de la materia.

Fuentes de información

| | |
|-----------------------|---|
| Básica | O sistema de Biblioteca da UDC permite realizar búsquedas de literatura recomendada por profesor e material. Esta é unha lista ampliada das fontes recomendadas: Estudio reolóxico de betumes asfálticos [Recurso electrónico] / Jesús López Paz ; tutores Ramón Pedro Artiaga Díaz, Jorge José López Beceiro López Paz, Jesús Esc Politécnica Superior Depósito -- RP I 429 -- DISPONIBLE Understanding polymer processing : processes and governing equations Osswald, Tim A. Esc Politécnica Superior Depósito -- CM P 155 -- VENCE 05-06-15 Understanding rheology Morrison, Faith A. Esc Politécnica Superior Depósito -- CM 357 -- DISPONIBLE Thermal analysis. Fundamentals and applications to material characterization: proceedings of the international seminar: Thermal analysis and rheology. Ferrol, Spain, 30 Juny-4 July, 2003 / Ramón Artiaga Díaz (ed.), A Coruña: Universidade da Coruña, Servicio de Publicacions, 2005, ISBN 84-9749-100-9 Thermal analysis of polymers / edited by Joseph D. Menczel, R. Bruce Prime; Hoboken, N.J.: John Wiley, [2009], ISBN 978-0-471-76917-0 Menard, Kevin P., Dynamic mechanical analysis A practical introduction, Boca Raton : CRC Press, [1999], ISBN 0-8493-8688-8 Ward, Ian Macmillan. An introduction to the mechanical properties of solid polymers / I.M. Ward, and J. Sweeney, Chischester, England : John Wiley & Sons, [2004] 2nd ed. ISBN 0-471-49625-1 Relaxation phenomena in polymers / edited by Shiro Matsuoka. Munich ; New York : Hanser Publishers ; New York : Distributed in the U.S.A. and Canada by Oxford University Press, 1992. ISBN 3-446-17111-8 (Hanser), 0-19-520957-5 (Oxford University Press) |
| Complementaria | |

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios



Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol":La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informáticoSe realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlosEn caso de ser necesario realizarlos en papel:No se emplearán plásticosSe realizarán impresiones a doble caraSe empleará papel reciclado.Se evitará la impresión de borradores.Se debe de hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías