



Guía docente

Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	Ingeniería Hidráulica e Hidrológica	Código	632111201		
Titulación	Enxeñeiro Técnico en Obras Públicas - Especialidade en Construcións Cívicas				
Descriptorios					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
1º y 2º Ciclo	Anual	Segundo	Troncal	7	
Idioma					
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Métodos Matemáticos e de Representación				
Coordinador/a		Correo electrónico			
Profesorado		Correo electrónico			
Web					
Descripción general	<p>Adquirir y desarrollar los conceptos básicos de Ingeniería Hidráulica de tuberías y canales para poder trabajar en proyectos de obra relacionados con el flujo en presión y flujo en lámina libre. Conocer los fundamentos del flujo permanente y no permanente en tuberías. Calcular con la maquinaria hidráulica más habitual (bombas, turbinas) y con los elementos accesorios de una red de abastecimiento de agua (válvulas, depósitos). Adquirir los conocimientos básicos de Hidrología.</p> <p>Trabajar con manuales y programas informáticos que permita el dimensionamiento y la el proyecto de obra de redes de distribución de agua con tuberías y canales. Conocer la legislación vigente en materia de ingeniería hidráulica e hidrológica.</p>				

Competencias / Resultados del título

Código	Competencias / Resultados del título
A1	Capacitación científico-técnica para la asesoría, el análisis, el diseño, el cálculo, el proyecto, el mantenimiento, la conservación y la explotación en los campos relacionados con la Ingeniería Civil: topografía, materiales de construcción, geotecnia, estructuras, edificación, hidráulica, energía, ingeniería sanitaria, medio ambiente, ingeniería marítima y urbanismo.
A2	Capacidad para comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.
A3	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas en la especialidad de Construcciones Cívicas.
A6	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en el ejercicio de la profesión. En particular, conocer, entender y utilizar la notación matemática, así como los conceptos básicos del álgebra, las propiedades de las cónicas y cuádricas, el cálculo infinitesimal y los métodos analíticos para su aplicación en la resolución de problemas de Ingeniería Civil.
A7	Conocimientos básicos sobre el uso de los ordenadores y su programación, así como una introducción básica al cálculo numérico.
A8	Comprensión de la aleatoriedad de la mayoría de los fenómenos físicos, sociales y económicos, que permite actuar de la forma correcta en la toma de decisiones ante la presencia de incertidumbre.
A9	Capacidad para resolver los problemas físicos básicos de Ingeniería Civil, y conocimiento teórico y práctico de las propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales de construcción más utilizados en construcción.
A21	Conocimiento de los conceptos y los aspectos técnicos vinculados a los sistemas de conducciones, tanto en presión como en lámina libre.
A22	Conocimiento de los conceptos básicos de hidrología superficial y subterránea.
A23	Conocimiento y comprensión de un sistema de abastecimiento y un sistema de saneamiento a través de los distintos elementos que los componen, así como los conocimientos necesarios para su dimensionamiento básico y de los aspectos tecnológicos relacionados con su implantación constructiva.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.



B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B7	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B8	Reciclaje continuo de conocimientos en el ámbito global de actuación de la Ingeniería Civil.
B9	Comprender la importancia de la innovación en la profesión.
B10	Aprovechamiento e incorporación de las nuevas tecnologías.
B11	Entender y aplicar el marco legal de la disciplina.
B12	Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.
B13	Comprensión de la necesidad de analizar la historia para entender el presente.
B15	Facilidad para la integración en equipos multidisciplinares.
B16	Capacidad para organizar y dirigir equipos de trabajo.
B17	Capacidad de análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas.
B18	Claridad en la formulación de hipótesis.
B19	Capacidad de abstracción.
B20	Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado.
B21	Capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos, potenciando el uso de las nuevas tecnologías de la información.
B22	Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas.
B23	Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita.
B24	Capacidad para aumentar la calidad en el diseño gráfico de las presentaciones de trabajos.
B25	Capacidad para aplicar conocimientos básicos en el aprendizaje de conocimientos tecnológicos y en su puesta en práctica.
B26	Capacidad de realizar pruebas, ensayos y experimentos, analizando, sintetizando e interpretando los resultados.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
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.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
	Adquirir y desarrollar los conceptos básicos de Ingeniería Hidráulica de tuberías y canales para poder trabajar en proyectos de obra relacionados con el flujo en presión y flujo en lámina libre	A1	
	A2		
	A6		
	A8		
	A9		
	A21		
	A23		



Conocer los fundamentos del flujo permanente y no permanente en tuberías.	A1 A2 A6 A8 A21 A23		
Adquirir los conocimientos básicos de Hidrología. Conocer los procesos de lluvia, escorrentía e infiltración.	A1 A2 A6 A8 A9 A22		
Calcular con la maquinaria hidráulica más habitual (bombas, turbinas) y con los elementos accesorios de una red de abastecimiento de agua (válvulas, depósitos).		B1 B2 B4 B5 B8 B10 B17 B18 B22 B25 B26	
Trabajar con manuales y programas informáticos (EPANET, WATERCAD) que permita el dimensionamiento y la el proyecto de obra de redes de distribución de agua con tuberías y canales.	A7	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B16 B17 B18 B20 B22 B24 B25 B26	



<p>Resolver problemas de distribución de agua en el flujo a presión y flujo en lámina libre, en sistemas de depósitos y embalses.</p>		<p>B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B13 B17 B18 B19 B21 B22 B23 B25 B26</p>	
<p>Trabajar en equipo para la realización de proyectos de abastecimiento de agua con el programa EPANET (obligatorio para aprobar la asignatura)</p>			<p>C3 C4 C5 C6 C8</p>
<p>Presentación pública en equipo del programa de abastecimiento de agua con EPANET. Discusión y análisis con los compañeros.</p>			<p>C1 C2 C4 C5 C6 C7 C8</p>
<p>Valorar y discutir en grupos (tema no troncal) la legislación vigente en materia de ingeniería hidráulica e hidrológica.</p>	<p>A3</p>	<p>B1 B3 B4 B5 B6 B8 B11 B13 B15</p>	

Contenidos	
Tema	Subtema
<p>1. Propiedades de los fluidos. Hidrostática. Flotación</p>	<p>Características físico-químicas de los fluidos. Características elásticas del fluido agua. Estudio de las fuerzas y momentos actuantes en superficies bajo el agua. Análisis de la estabilidad de cuerpos bajo el agua: centro de gravedad, metacentro.</p>



2. Fundamentos	<p>2.1. Ecuaciones fundamentales. Estudio y manejo de las ecuaciones fundamentales de los fluidos: ecuación de continuidad, ecuación de la conservación del momento y ecuación de conservación de la energía.</p> <p>2.2. Flujo laminar y turbulento. Análisis de los perfiles de velocidades y aspectos más importantes del flujo laminar y turbulento. Aplicación a tuberías.</p> <p>2.3. Análisis dimensional. Estudio de números adimensionales, teorema Pi y números adimensionales más importantes en la ingeniería civil hidráulica. Visita al Centro de Innovación Tecnológica en Edificación e Enxeñaría Civil (CITEEC) de la Universidade da Coruña para ver in situ ejemplos de modelos físicos relacionados con la asignatura.</p>
3. Flujo en presión	<p>3.1. Fundamentos del flujo permanente en tuberías. Línea de energía, pendiente motriz, pérdidas continuas y localizadas en conducciones. Análisis y utilidad de bombeos: curva de bombeo, NPSH. Estudio y colocación de válvulas. Resolución de problemas con conducciones, depósitos y embalses.</p> <p>3.2. Introducción al flujo no permanente en tuberías. Ecuaciones fundamentales, golpe de ariete, pulso de Allievi.</p>
4. Flujo en lámina libre	<p>4.1. Ecuaciones básicas. Ecuaciones fundamentales del flujo en canales, parámetros geométricos.</p> <p>4.2. Movimiento permanente y uniforme. Régimen lento y régimen rápido, calado normal, curvas de remanso.</p> <p>4.3. Movimiento permanente gradualmente variado. Modificaciones del perfil de la superficie del agua, curvas de remanso.</p> <p>4.4. Fenómenos locales. Resalto hidráulico.</p>
5. Introducción a la hidrología	<p>5.1. Hidrología descriptiva. Ecuaciones fundamentales de la hidrología. Escorrentía, infiltración, evaporación. Parámetros característicos, influencia del medio.</p> <p>5.2. Hidrología cuantitativa y de gestión. Cálculos y diseño de problemas de hidrología.</p>

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Actividades iniciales		0	4	4
Sesión magistral		32	0	32
Análisis de fuentes documentales		0	10	10
Trabajos tutelados		0	10	10
Aprendizaje colaborativo		0	5	5
Discusión dirigida		14	10	24
Solución de problemas		14	10	24
Prácticas a través de TIC		8	8	16
Prácticas de laboratorio		6	6	12
Presentación oral		2	4	6
Prueba mixta		0	22	22
Prueba de respuesta múltiple		0	10	10
Atención personalizada		0		0
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción



Actividades iniciales	Estudio y realización de un test que versará sobre el repaso de hidrostática y propiedades de los fluidos, cuyos contenidos se habrán desarrollado en la asignatura Física, de primer curso, un resumen de los cuáles (que será la base del test) se dejará en reprografía.
Sesión magistral	Presentación de los conocimientos teóricos de la asignatura, que serán transmitidos en sesiones comunes con todos los alumnos, trabajando en la asimilación de los conceptos y ecuaciones fundamentales. Visita al Centro de Innovación Tecnológica en Edificación e Enxeñaría Civil (CITEEC) de la Universidade da Coruña para ver in situ ejemplos de modelos físicos relacionados con la asignatura.
Análisis de fuentes documentales	El estudiante realizará un trabajo de búsqueda de información y estudio relativa a los temas no troncales de la asignatura, que serán analizados con el profesor y el resto de compañeros.
Trabajos tutelados	El trabajo de ordenador con el programa EPANET será realizado por grupos de 2-3 alumnos, con una puntuación de 5 puntos si es entregado y validado por el profesor. Se dejarán en reprografía un resumen de las características del trabajo, cuya evolución será seguida por el profesor y los grupos correspondientes. La realización del trabajo es obligatoria para aprobar la asignatura.
Aprendizaje colaborativo	Los estudiantes realizarán el trabajo de EPANET en grupos de 2-3 personas, buscando soluciones a los problemas planteados, y requiriendo la ayuda del profesor cuando sea necesario.
Discusión dirigida	Las clases prácticas serán realizadas de forma participativa por el profesor junto con los alumnos, realizando la resolución de problemas de forma conjunta.
Solución de problemas	En las clases prácticas, una vez se hayan discutido (discusión dirigida) las alternativas de solución de problemas, se aplicarán las herramientas apropiadas para la obtención de solución.
Prácticas a través de TIC	Las clases de manejo de programas de cálculo de abastecimientos de agua (programa EPANET) serán realizadas en el Aula de Informática, con explicaciones del profesor y manejo del programa de forma paralela con dos estudiantes por cada ordenador.
Prácticas de laboratorio	Las tres prácticas de laboratorio se impartirán en el Laboratorio de Hidráulica del Centro. Las 3 prácticas de laboratorio serán evaluadas en función del trabajo desarrollado en las mismas. La asistencia a las prácticas de laboratorio es obligatoria para aprobar la asignatura.
Presentación oral	Los estudiantes presentarán el trabajo con el programa EPANET en sesión pública con el resto de compañeros y el profesor, analizando las fortalezas y debilidades de cada trabajo.
Prueba mixta	Se realizarán 2 exámenes parciales en las fechas oficialmente aprobadas, alternando tests de conocimientos teóricos aplicados con resolución de problemas de flujo en presión, flujo en canales e hidrología.
Prueba de respuesta múltiple	Se realizarán 4 tests de seguimiento sobre los contenidos desarrollados en clase (2 en el primer parcial, y 2 en el segundo), con un máximo de 10 puntos por test. Se realizarán 6 tests de temas no troncales basados en el "Análise de fontes documentais (4 en el primer parcial, y 2 en el segundo), presentando previamente un resumen de la materia correspondiente del test, que será comunicada con antelación por el profesor.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
--------------	-------------



Actividades iniciales	En la actividad inicial el profesor aportará un resumen de los contenidos de Física de 1º que tengan relación con esta asignatura, para la realización del test posterior.
Sesión magistral	
Análisis de fuentes documentales	En las sesiones magistrales el profesor preguntará sobre la asimilación de contenidos por parte de los alumnos, y estará disponible en su despacho en horario de trabajo. Las notas de los tests de seguimiento servirán para calibrar el grado de entendimiento de las clases magistrales.
Trabajos tutelados	
Aprendizaje colaborativo	
Discusión dirigida	Para el análisis de fontes documentais, el profesor aportará los datos más relevantes de la información que deben estudiar los alumnos, solucionando dudas si no la encuentran (disponible en la biblioteca).
Solución de problemas	
Prácticas a través de TIC	Para el trabajo tutelado, el aprendizaje colaborativo para realizar dicho trabajo y la presentación oral el profesor estará disponible en horario de trabajo y cuando sea solicitado para solucionar dudas sobre los aspectos técnicos y de exposición oral.
Prácticas de laboratorio	
Presentación oral	La discusión dirigida y la solución de problemas se realizará entre todos, guiando el profesor en todo momento a los estudiantes hacia la resolución de las prácticas.
Prueba mixta	
Prueba de respuesta múltiple	Las prácticas a través de TIC serán impartidas por el profesor con atención personalizada en los ordenadores en los que trabajen los alumnos (dos alumnos por ordenador), orientando en todo momento sobre el uso del programa EPANET. Las prácticas de laboratorio serán supervisadas por razones de seguridad y para el correcto manejo de los aparatos. Para la preparación de las pruebas mixta y de respuesta múltiple el profesor estará disponible en su despacho en horario de trabajo. Se podrán realizar tutorías en grupo en función del número de alumnos interesados.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Actividades iniciales		Realización de un test sobre el repaso de hidrostática y propiedades de los fluidos, cuyos contenidos se habrán desarrollado en la asignatura Física, de primer curso, un resumen de los cuáles (que será la base del test) se dejará en reprografía. Nota máxima: 10 puntos.	4.5
Sesión magistral		Se realizarán 2 exámenes parciales, con un máximo de 60 puntos en el primer parcial y un máximo de 30 puntos en el segundo parcial. Para aprobar la asignatura será necesario obtener como mínimo 24 puntos y 12 puntos, respectivamente. Se valorará especialmente la asistencia a la visita al Centro de Innovación Tecnológica en Edificación e Enxeñaría Civil (CITEEC) de la Universidade da Coruña.	10.2
Análisis de fuentes documentales		Se realizarán 6 tests de temas no troncales (4 en el primer parcial, y 2 en el segundo), presentando previamente un resumen de la materia correspondiente del test, que será comunicada con antelación por el profesor. Cada test tendrá un máximo de 10 puntos.	13.6
Trabajos tutelados		El trabajo de ordenador será realizado por grupos de 2-3 alumnos, con una puntuación de 5 puntos si es entregado y validado por el profesor. Se dejarán en reprografía un resumen de las características del trabajo, cuya evolución será seguida por el profesor y los grupos correspondientes. La realización del trabajo es obligatoria para aprobar la asignatura.	1.1



Aprendizaje colaborativo		Se realizarán 6 tests de temas no troncales (4 en el primer parcial, y 2 en el segundo), presentando previamente un resumen de la materia correspondiente del test, que será comunicada con antelación por el profesor. Cada test tendrá un máximo de 10 puntos.	13.6
Discusión dirigida		Se realizarán 2 exámenes parciales, con un máximo de 60 puntos en el primer parcial y un máximo de 30 puntos en el segundo parcial. Para aprobar la asignatura será necesario obtener como mínimo 24 puntos y 12 puntos, respectivamente.	10.2
Solución de problemas		Se realizarán 2 exámenes parciales, con un máximo de 60 puntos en el primer parcial y un máximo de 30 puntos en el segundo parcial. Para aprobar la asignatura será necesario obtener como mínimo 24 puntos y 12 puntos, respectivamente.	10.2
Prácticas de laboratorio		Las 3 prácticas de laboratorio serán evaluadas con 5 puntos por práctica (15 en total), en función del trabajo desarrollado en las mismas. La asistencia a las prácticas de laboratorio es obligatoria para aprobar la asignatura.	6.8
Presentación oral		El trabajo de ordenador será realizado por grupos de 2-3 alumnos, con una puntuación de 5 puntos si es entregado y validado por el profesor. Se dejarán en reprografía un resumen de las características del trabajo, cuya evolución será seguida por el profesor y los grupos correspondientes. La realización del trabajo es obligatoria para aprobar la asignatura.	1.1
Prueba mixta		Se realizarán 2 exámenes parciales, con un máximo de 60 puntos en el primer parcial y un máximo de 30 puntos en el segundo parcial. Para aprobar la asignatura será necesario obtener como mínimo 24 puntos y 12 puntos, respectivamente.	10.2
Prueba de respuesta múltiple		Se realizarán 4 tests de seguimiento sobre los contenidos desarrollados en clase (3 en el primer parcial, y 2 en el segundo), con un máximo de 10 puntos por test.	18.5
Otros			

Observaciones evaluación

El sistema de evaluación constará de un sistema de puntuación, que tendrá en cuenta todas las partes de la asignatura anteriormente citadas. Los alumnos podrán obtener hasta un máximo de 220 puntos, aprobando la asignatura con un mínimo de 100 puntos.

En el siguiente cuadro puede verse el reparto de puntos.

	Máximo	Mínimo
Exámenes parciales (2)	90	24+12
Test inicial		10
Tests de seguimiento (4)	40	
Tests no troncales (6)		60
Prácticas de laboratorio y ordenador (3+1)	20	20
Total	220	100

En los campos anteriores, se ha identificado y ponderado Exámenes parciales con las Metodologías de Sesión maxistral, Discusión dirixida, Solución de problemas y Proba mixta.

El test inicial es la Actividad inicial.

Los tests de seguimiento son la Proba de resposta múltiple.

los tests no troncales representan Análise de fontes documentais y Aprendizaxe colaborativa.

La práctica de ordenador representa los campos de Trabajo tutelado y exposición oral.

Fuentes de información



Básica	<ul style="list-style-type: none">- Streeter, V; Wylie, E.; Bedford, K (2005). Mecánica de los fluidos. McGraw-Hill; 9ª edic- Universidad Politécnica de Valencia (1995). 4. Sistemas de Protección Directa y Sistemas de Protección Indirecta . Universidad Politécnica de Valencia- AENOR; Norma UNE-EN 805 (1991). Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes. AENOR- Juncosa, R (2001). El ciclo hidrológico. Universidade da Coruña- Juncosa, R. (2004). Evaporación y Transpiración. Evapotranspiración. Universidade da Coruña- Puertas, J.; Sánchez-Juny. M (2001). Hidráulica. Colección Escuelas. Servicio de Publicaciones del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puerto- Custodio y Llamas (1998). Hidráulica de captaciones de agua subterránea . Universidad Politécnica de Cataluña- Chow, V.T. (2003). Hidráulica de los canales abiertos. McGraw-Hill- Custodio, E. Y M.R. Llamas (1993). Hidrología Subterránea. Omega- J.B. Franzini (1999). Maquinaria hidráulica. Bombas y turbinas . Mc Graw Hill- Shames, I.H (2003). Mecánica de fluidos. McGraw-Hill- Puertas, J.; Juncosa, R.; Peña, E.; Bonillo, J.J (2008). Problemas de Ingeniería Hidráulica. Universidade da Coruña- Universidad Politécnica de Valencia (1995). Tuberías, Materiales, Esfuerzos Hidráulicos y Normativa . Universidad Politécnica de Valencia- Universidad Politécnica de Valencia (1995). Válvulas de Control, Regulación, Protección y Operación . Universidad Politécnica de Valencia
Complementaria	<ul style="list-style-type: none">- French R. (1998). Hidráulica de canales abiertos. McGraw-Hill- Ven Te Chow, Maidment, D.R., Mays, L.W. (1994). Hidrología Aplicada. Mc Graw-Hill- Chanson, H (2003). The hydraulics of open channel flow. Arnold Ed.

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Obras de Abastecimiento y Saneamiento/632111518

Obras Hidráulicas/632111305

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Ingeniería Ambiental/632111206

Procedimientos de Construcción y Maquinaria/632111210

Asignaturas que continúan el temario

Fundamentos Físicos de la Ingeniería/632111102

Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería/632111103

Topografía/632111105

Geología y Morfología del Terreno/632111106

Otros comentarios



Los profesores recomiendan que el estudiante realice un trabajo continuo con la asignatura, tanto para la comprensión de la materia, como para ser evaluado positivamente en la misma.

La asignatura combina diferentes modelos de estudio y aprendizaje, resaltando especialmente el manejo del programa EPANET, ampliamente utilizado en el campo de la ingeniería hidráulica.

También se considera de alto interés el trabajo en los temas no troncales, las prácticas de laboratorio y la visita al Centro de Innovación Tecnológica en Edificación e Enxeñería Civil (CITEEC), para conocer proyectos de I+D con ejemplos de modelos físicos relacionados con la asignatura.

Los exámenes parciales serán recuperables en las fechas oficialmente aprobadas, así como la entrega de prácticas de laboratorio y ordenador. Los tests de seguimiento y no troncales solo serán recuperables con causa justificada, precisamente por su condición de evaluación continua del estudiante durante el curso.

(*) 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