

INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA			
ASIGNATURA: DIMENSIONAMIENTO DE UNIDADES PARA EL TRATAMIENTO DEL AGUA			
TIPO ASIGNATURA: OPTATIVA			
CRÉDITOS: 5 ECTS			
PROFESOR RESPONSABLE: JOSÉ ANTONIO PERALES VARGAS-MACHUCA			
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (código). Listado al final de la ficha			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB6	CG2	CE5	CT1
CB7	CG3	CE6	CT2
CB8	CG4	CE7	CT3
CB10	CG5	CE8	CT4
			CT5
			CT6
			CT7
			CT8

REQUISITOS PREVIOS:
Ninguno
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Báse de cálculo y principios de selección de tecnologías para el tratamiento de aguas</i> - <i>Dimensionamiento de unidades para el pretratamiento del agua</i> - <i>Dimensionamiento de operaciones físicas para el tratamiento del agua</i> - <i>Dimensionamiento de procesos biológicos para el tratamiento del agua</i> - <i>Dimensionamiento de procesos químicos para el tratamiento del agua</i> - <i>Uso de los parámetros de diseño de una instalación de tratamiento de aguas para evaluar su funcionamiento</i>
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:
<p><i>El objetivo de la asignatura consiste en que el alumno sea capaz de dimensionar las principales unidades empleadas en el tratamiento de aguas residuales y para abastecimiento humano</i></p>
PROGRAMA DETALLADO:

BLOQUE	CONTENIDO (título del tema)	Profesor
B1	Caudales de dimensionamiento y principios de selección de tecnología para el tratamiento de aguas	Prof. José A. Perales
B2	Dimensionamiento de unidades de Desbaste	Prof. José A. Perales
B3	Dimensionamiento de unidades de Desarenado y Desengrasado	Prof. José A. Perales
B4	Dimensionamiento de unidades de Decantación primaria.	Prof. José A. Perales
B5	Dimensionamiento de Lodos Activos.	Prof. José A. Perales
B6	Dimensionamiento de Lechos Bacterianos y Biodiscos.	Prof. M Carmen Garrido

B7	Dimensionamiento de procesos biológicos para eliminación de nitrógeno.	Prof. José A. Perales	
B8	Dimensionamiento de unidades de digestión aerobia de lodos	Prof. Dolores Coello	
B9	Dimensionamiento de unidades de digestión anaerobia de lodos	Prof. José A. Perales	
B10	Dimensionamiento de unidades para el espesamiento, acondicionamiento y la deshidratación de lodos	Prof. José A. Perales	
B11	Dimensionamiento de sistemas extensivos para el tratamiento de aguas residuales	Prof. José L García	
B12	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: Utilización de hojas de cálculo y de software especializado para el dimensionamiento de sistemas extensivos para el tratamiento de aguas residuales	Prof. José L García	
B13	Dimensionamiento de unidades de Coagulación-Floculación y Decantación Lamelar	Prof. Manuel Manzano	
B14	Dimensionamiento de unidades de desinfección	Prof. Enrique Nebot	
B15	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: Presentación de la AAD y utilización de hoja de cálculo para el dimensionamiento de unidades de tratamiento de aguas I	Prof. José A. Perales	
B16	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: Utilización de hoja de cálculo para el dimensionamiento de unidades de tratamiento de aguas II	Prof. José A. Perales	
B17	Visita a una instalación de tratamiento de aguas residuales	Prof. José A. Perales	
B18			
B19	Dimensionamiento de unidades de filtración	Prof. José A. Perales	
B20	Dimensionamiento de unidades de adsorción	Prof. José A. Perales	

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:		
Actividad	Nº de horas	Presencialidad (%)
1. Clases Presenciales de teoría	45	33
2. Seminarios de Problemas	50	30
3. Clases de informática	16	37,5
4. Salida de Campo	12	33
4. Evaluación	2	100
TOTAL	125	
METODOLOGÍAS DOCENTES:		
1. <i>Lecciones Magistrales,</i> 3. <i>Prácticas de Informática</i> 4. <i>Resolución de casos prácticos y problemas</i> 5. <i>Visitas a instalaciones</i> 7. <i>Realización de trabajos</i> 11. <i>Pruebas y exámenes</i>		
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:		
Sistema	Ponderación Mínima-Máxima	Competencias evaluadas
3. Examen final.	30-60	CB6, CB7, CB8, CB10, CG2, CEG3, CG4, CG5
4. Trabajos escritos realizados por el estudiante.	30-60	CE5, CE6, CE7, CE8
5. Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos	15-40	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8
6. <i>Prácticas de laboratorio y/o elaboración de memorias de prácticas.</i>	25-50	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8
LISTADO DE COMPETENCIAS:		
CÓDIGO	COMPETENCIAS BÁSICAS	
CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.	
CB7	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.	
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.	
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	
CÓDIGO	COMPETENCIAS GENERALES	
CG2	Aplicar los principios del desarrollo sostenible a la gestión integral del agua	
CG3	Conocer la metodología para gestión de los recursos hídricos	
CG4	Entender la necesidad de planificar y optimizar los diferentes usos del agua	
CG5	Aplicar soluciones tecnológicas para la adecuación del agua a sus distintos usos	
CÓDIGO	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CE5	Manejar la legislación nacional e internacional relacionada con la calidad y los distintos usos del agua	

CE6	Diseñar y calcular soluciones técnicas para acondicionar, transportar, depurar, reciclar, desalar y verter aguas
CE7	Explotar, mantener y gestionar instalaciones o servicios relacionados con la gestión integral del agua
CE8	Planificar y optimizar los diferentes usos del agua preservando los recursos hídricos y su calidad
CÓDIGO	COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1	Desarrollar la sensibilidad hacia los problemas ambientales y sociales que afectan al medio hídrico, desde el compromiso ético y la sostenibilidad.
CT2	Emitir juicios sobre temas relevantes de índole social, científica o ética que tengan que ver con la gestión del medio ambiente; sabiendo reunir, interpretar y analizar datos relevantes (conociendo las principales fuentes de información); así como, relacionar, sintetizar y desarrollar razonamiento crítico
CT3	Adaptarse a situaciones nuevas, sabiendo aplicar e integrar sus conocimientos, (técnicas, fundamentos científicos, propuestas, etc.) en cualquier entorno, tanto de investigación como profesional, y tanto multidisciplinar como altamente especializado.
CT4	Presentar y defender públicamente información, ideas, argumentos, resultados, problemas y soluciones, etc. de forma clara, correcta y con independencia del nivel de especialización del público, tanto de forma escrita como oral, y tanto en la propia lengua y como en inglés.
CT5	Ser autónomo y capaz de llevar a cabo un aprendizaje continuo, desarrollando, especialmente, las capacidades de organización y planificación.
CT6	Asumir funciones de liderazgo y trabajo en equipo, especialmente en entornos inter o multidisciplinarios, desarrollando habilidades para las relaciones interpersonales.
CT7	Desarrollar el espíritu emprendedor e innovador, propiciando: el conocimiento de los aspectos más novedosos y recientes en la evolución de la disciplina, las prácticas en la elaboración de proyectos, así como el fomento de su creatividad.
CT8	Aplicar sus capacidades en actividades profesionales relacionadas con la gestión de los recursos hídricos mediante el conocimiento del entorno social y profesional de la disciplina en todas sus escalas (desde la local a la internacional) y en todos sus ámbitos (consultorías, centros de investigación, administraciones públicas, industrias, etc.).

Plan de Contingencia

TITULACIÓN	Master Gestión Integral del Agua
ASIGNATURA	DIMENSIONAMIENTO DE UNIDADES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS
CÓDIGO	2372015
COORDINACIÓN	Dr. José Antonio Perales Vargas-Machuca. Departamento: Tecnologías del Medio Ambiente
Nº DE CRÉDITOS	5

Actividades formativas con sus créditos ECTS			
Indicar las adaptaciones de la metodología docente en cada uno de los posibles escenarios. Debe indicar la distribución temporal, en su caso, en las que el estudiante recibirá docencia presencial en el escenario A, así como las actividades objeto de la misma.			
ACTIVIDADES INICIALES – DOCENCIA PRESENCIAL	Nº de horas	DOCENCIA MULTIMODAL	DOCENCIA NO PRESENCIAL
CLASES PRESENCIALES DE TEORÍA	30	En el caso de que los medios disponibles y la normativa lo permitan, la docencia será 100% presencial respetando el horario previsto. En caso contrario la docencia teórica se impartirá de manera no presencial asincrónica y estará reforzada por tutorías grupales presenciales. Estas tutorías (i) se desarrollarán en las horas de actividades previstas en la planificación docente para las clases de teoría, (ii) comenzarán con un resumen de la materia impartida de forma no presencial, dejando tiempo para el debate y las dudas, seguido de una presentación del resumen del siguiente bloque de materia no presencial, e (iii) implicarán una rotación en la asistencia de los alumnos en función de la capacidad máxima permitida del aula	Se mantienen las sesiones asíncronas (presentaciones comentadas) y las tutorías grupales pasan a realizarse a través de videoconferencia. Todo el material suministrado de forma asincrónica estará disponible con suficiente antelación en relación con la tutoría grupal correspondiente.
SEMINARIOS INFORMÁTICOS.	6	En el caso de que los medios disponibles y la normativa lo permitan, la docencia será 100% presencial en aulas de informática o en aulas de mayores dimensiones empleando ordenadores portátiles y respetando el horario previsto. En caso contrario se sustituirá por clases impartidas de forma no presencial síncrona respetando el horario previsto y reforzado por tutorías grupales presenciales voluntarias	Se mantienen las sesiones síncronas de informática en el horario previsto y las tutorías grupales pasan a realizarse a través de videoconferencia.
SALIDA DE CAMPO	4	En el caso de que los medios disponibles y la normativa lo permitan, se realizará una visita a una estación depuradora de aguas residuales respetando el horario previsto.	Se mantiene el seminario en forma de sesión síncrona y la tutoría grupal pasa a realizarse a través de videoconferencia.

		En caso contrario la visita se sustituirá por un seminario impartido de forma síncrona y reforzado por tutorías grupales presenciales voluntarias	
EVALUACIÓN		Ver Cuadro Evaluación.	Ver Cuadro Evaluación.

Sistemas de evaluación de adquisición de competencias

Indicar las modificaciones en la modalidad y contenido de la evaluación, la variación en la ponderación en los sistemas de evaluación propuestos

SISTEMA INICIAL – DOCENCIA PRESENCIAL	Ponderación	DOCENCIA MULTIMODAL	Ponderación	DOCENCIA NO PRESENCIAL	Ponderación
Trabajos grupales, ejercicios individuales, presentaciones y otras tareas	65	Se mantendrán las mismas actividades	65	Se mantendrán las mismas actividades	65
Prueba final	35	En el caso de que los medios disponibles y la normativa lo permitan, la prueba será presencial, en caso contrario se realizará utilizando las herramientas de campus virtual	35	Se realizará utilizando las herramientas de campus virtual	35

TUTORIAS	Presenciales y cuando no sea posible mediante correo electrónico, videconferencia o cualquier otra herramienta de campus virtual.
REVISION DE CALIFICACIONES	Presenciales y cuando no sea posible mediante correo electrónico, videconferencia o cualquier otra herramienta de campus virtual.
OBSERVACIONES	