

INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA			
ASIGNATURA: <b>DIMENSIONAMIENTO DE UNIDADES PARA EL TRATAMIENTO DEL AGUA</b>			
CRÉDITOS: <b>5 ECTS</b>			
PROFESOR RESPONSABLE: <b>JOSÉ ANTONIO PERALES VARGAS-MACHUCA</b>			
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"> <li>- <i>Parámetros de dimensionamiento y principios de selección de tecnologías para el tratamiento de aguas</i></li> <li>- <i>Dimensionamiento de unidades de Desbaste, Desarenado y Desengrasado</i></li> <li>- <i>Dimensionamiento de unidades de Decantación primaria y secundaria.</i></li> <li>- <i>Dimensionamiento de unidades para el tratamiento biológico de aguas residuales: Lodos Activos, Lechos Bacterianos y Biodiscos</i></li> <li>- <i>Dimensionamiento de unidades para el espesamiento, acondicionamiento y la deshidratación de lodos.</i></li> <li>- <i>Dimensionamiento de unidades para la estabilización de lodos</i></li> <li>- <i>Dimensionamiento de unidades de bajo coste para el tratamiento de aguas residuales: Lagunaje, Humedales y Tanques Imhoff</i></li> <li>- <i>Dimensionamiento de unidades para el tratamiento físico-químico de aguas residuales y de abastecimiento humano</i></li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:
<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>

PRGRAMA 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 y secundaria.	Prof. José A. Perales

B5	Dimensionamiento de unidades para el tratamiento biológico de aguas residuales: Lodos Activos.	Prof. José A. Perales
B6	Dimensionamiento de unidades para el tratamiento biológico de aguas residuales: Lechos Bacterianos y Biodiscos.	Prof. M Carmen Garrido
B7	Dimensionamiento de unidades para el tratamiento biológico de aguas residuales: Eliminación de nutrientes.	Prof. José A. Perales
B8	Dimensionamiento de unidades para la estabilización de lodos: Digestión aerobia	Prof. Dolores Coello
B9	Dimensionamiento de unidades para la estabilización de lodos: Digestión anaerobia	Prof. José A. Perales
B10	Dimensionamiento de unidades para el espesamiento, acondicionamiento y la deshidratación de lodos: Espesado por gravedad y flotación, Filtro Banda, era de Secado y Centrifuga.	Prof. José A. Perales
B11	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: Presentación de la AAD y utilización de hoja de cálculo y software especializado para el dimensionamiento de unidades de tratamiento de aguas I	Prof. José A. Perales
B12	Dimensionamiento de unidades para el tratamiento físico-químico de aguas residuales y de abastecimiento humano: Coagulación-Floculación – Decantación Lamelar	Prof. Manuel Manzano
B13	Dimensionamiento de unidades de bajo coste para el tratamiento de aguas residuales: Filtros Verdes, Lechos de Turba, Lagunaje y Humedales	Prof. José L García
B14	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: Utilización de hojas de cálculo y de software especializado para el dimensionamiento de unidades de tratamiento de aguas de bajo coste	Prof. José L García
B15	VISITA A EDAR de Arcos de la Frontera y Cálculo de unidad	Prof. José A. Perales
B16	Dimensionamiento de unidades para el tratamiento físico-químico de aguas residuales y de abastecimiento humano: Filtración	Prof. Juan A. López (Membranas) (a) Prof. José A. Perales (Medio Granular) (b)

B17	Dimensionamiento de unidades para el tratamiento físico-químico de aguas residuales y de abastecimiento humano: Adsorción con Carbón activo	Prof. José A. Perales
B18	Dimensionamiento de unidades para el tratamiento físico-químico de aguas residuales y de abastecimiento humano: Desinfección	Prof. Enrique Nebot
B19	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: Utilización de hoja de cálculo y software especializado para el dimensionamiento de unidades de tratamiento de aguas II	Prof. José A. Perales
B20	VISITA A ETAP El Montañés y Cálculo de unidad	Prof. José A. Perales

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:		
Actividad	Nº de horas	Presencialidad (%)
1. Clases Presenciales de teoría	75	33
2. Clases Presenciales Prácticas	20	40
3. Otras Clases Presenciales	25	17
4. Evaluación	5	100
TOTAL	125	
METODOLOGÍAS DOCENTES:		
1. Lecciones Magistrales, 3. Prácticas de Informática 4. Resolución de casos prácticos y problemas 5. Visitas a instalaciones 7. Realización de trabajos 11. Pruebas y exámenes		
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. Prácticas de laboratorio y/o elaboración de memorias de prácticas.	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 multidisciplinares, 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.).