

INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA			
ASIGNATURA: <b>CONTAMINACIÓN DEL AGUA</b>			
TIPO ASIGNATURA: <b>OBLIGATORIA</b>			
CRÉDITOS: <b>2,5 ECTS</b>			
PROFESOR RESPONSABLE: <b>PABLO ANTONIO LARA MARTÍN</b>			
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (código). Listado al final de la ficha			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB7 CB8 CB9 CB10	CG1 CG2	CE3 CE5	CT1 CT3 CT4 CT6

REQUISITOS PREVIOS:		
Ninguno		
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Influencia de las propiedades quimicofísicas en el comportamiento de los contaminantes en el medio</i></li> <li>- <i>Procesos que determinan el transporte, distribución y destino de contaminantes en el medio</i></li> <li>- <i>Modelos de distribución para la evaluación de un contaminante en sistemas acuáticos</i></li> <li>- <i>Principales tipos y fuentes de contaminación acuática</i></li> <li>- <i>Contaminación térmica y radiactiva</i></li> <li>- <i>Contaminación por nutrientes y materia orgánica</i></li> <li>- <i>Contaminación por metales pesados</i></li> <li>- <i>Contaminación por compuestos orgánicos</i></li> <li>- <i>Contaminación microbiológica</i></li> </ul>		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Reconocer las principales fuentes contaminantes, tipos de contaminantes, riesgos que suponen para el medio ambiente y procesos que afectan a los mismos en sistemas hídricos</i></li> <li>- <i>Ser capaces de predecir la distribución y destino final de un contaminante en función de sus propiedades quimicofísicas, procesos que le afectan y características del sistema acuático.</i></li> </ul>		
PROGRAMA DETALLADO:		
BLOQUE 1	Pablo Lara <b>Dpt. Química Física, Universidad de Cádiz</b>	B1. Principales fuentes de contaminación acuática. Aguas residuales urbanas, industriales y agrícolas
BLOQUE 2	Enrique Nebot <b>Dpt. Tecnologías de Medio Ambiente, Universidad de Cádiz</b>	B2. Contaminación térmica
BLOQUE 3	Daniel González <b>Dpt. Biología, Universidad de Cádiz</b>	B3. Contaminación por basuras
BLOQUE 4	María Carbú <b>Dpt. Microbiología, Universidad de Cádiz</b>	B4. Contaminación microbiológica
BLOQUE 5	Pablo Lara <b>Dpt. Química Física, Universidad de</b>	B5. Contaminantes orgánicos persistentes

	<b>Cádiz</b>	
BLOQUE 6	Pablo Lara <b>Dpt. Química Física, Universidad de Cádiz</b>	B6. Contaminantes orgánicos emergentes
BLOQUE 7	Marina Pintado <b>Dpt. Química Física, Universidad de Cádiz</b>	B7. Influencia de las propiedades fisicoquímicas en el comportamiento ambiental de sustancias
BLOQUE 8	Pablo Lara <b>Dpt. Química Física, Universidad de Cádiz</b>	B8. Procesos que determinan el comportamiento de contaminantes en sistemas acuáticos (I)
BLOQUE 9	Pablo Lara <b>Dpt. Química Física, Universidad de Cádiz</b>	B9. Procesos que determinan el comportamiento de contaminantes en sistemas acuáticos (II)
ACTIVIDAD ACADÉMICAMENTE DIRIGIDA	Pablo Lara <b>Dpt. Química Física, Universidad de Cádiz</b>	Modelos de distribución para la evaluación del destino de un compuesto químico en sistemas acuáticos

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:		
Actividad	Nº de horas	Presencialidad (%)
1. Clases Presenciales de teoría	37,5	33
2. Clases Presenciales Prácticas	10	40
3. Otras Clases Presenciales	12,5	17
4. Evaluación	2,5	100
TOTAL	62,5	
METODOLOGÍAS DOCENTES:		
1. <i>Lecciones Magistrales,</i> 3. <i>Prácticas Informáticas</i> 4. <i>Resolución de casos prácticos y problemas</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.	40-60	CG1, CG2
4. Trabajos escritos realizados por el estudiante.	40-60	CG1, CG2, CE3, CE5
5. Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos	20-40	CT1, CT3,CT4,CT6
6. Prácticas de laboratorio y/o elaboración de memorias de prácticas.	0	

**LISTADO DE COMPETENCIAS:**

CÓDIGO	COMPETENCIAS BÁSICAS
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.
CB9	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.
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
CG1	Conocer y entender los procesos naturales asociados a los recursos hídricos
CG2	Aplicar los principios del desarrollo sostenible a la gestión integral del agua
CÓDIGO	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE3	Monitorizar y caracterizar la calidad de las aguas e identificar y enunciar problemas ambientales relacionados con el medio hídrico
CE5	Manejar la legislación nacional e internacional relacionada con la calidad y los distintos usos del agua
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.
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.
CT6	Asumir funciones de liderazgo y trabajo en equipo, especialmente en entornos inter o multidisciplinares, desarrollando habilidades para las relaciones interpersonales.

# Plan de Contingencia

<b>TITULACIÓN</b>	Master Gestión Integral del Agua
<b>ASIGNATURA</b>	CONTAMINACIÓN DEL AGUA
<b>CÓDIGO</b>	2372005
<b>COORDINACIÓN</b>	Dr. Pablo Lara Martín. Departamento: Química Física
<b>Nº DE CRÉDITOS</b>	2,5

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	37,5	Si el aula y el nº de alumnos matriculados permiten la distancia y las demás medidas de seguridad, las clases teóricas se tendrán de modo presencial. En caso negativo, se impartirán por videoconferencia respetando el horario previsto.	Las clases se impartirán por vídeo conferencias, y/o se suministrará a los alumnos material docente adecuado. Todo el material suministrado de forma asíncrona deberá estar disponible antes del horario previsto para la actividad.
OTRAS ACTIVIDADES PRESENCIALES: prácticas de laboratorio, seminarios informáticos, etc.	10	Se harán grupos reducidos de alumnos para que se puedan mantener las distancias de seguridad en los laboratorios y aulas. El resto de la docencia se suplirá con material docente tipo vídeos, bibliografía, etc.	Se sustituirán las prácticas de laboratorio por otras actividades online que permitan alcanzar las competencias. Los seminarios informáticos se impartirán por teledocencia, a ser posible respetando el horario previsto.
OTRAS ACTIVIDADES PRESENCIALES: salidas de campo	12,5	Cuando sea posible se realizarán guardando las distancias y otras medidas de seguridad. En caso negativo se sustituirán por vídeos u otros materiales docentes.	Se sustituirán por vídeos u otros materiales docentes de forma asíncrona.
EVALUACIÓN	2,5	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	50	Se mantendrán las mismas actividades	75	Se mantendrán las mismas actividades	75
Prueba final	50	Se realizará utilizando las herramientas de campus virtual	25	Se realizará utilizando las herramientas de campus virtual	25

## Curso 2020/21

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	

---