

5. PLANIFICACION DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Estructura de la enseñanza y descripción del plan de estudios

TIPO DE MATERIA		Nº créditos ECTS
Ob	Obligatorias	40
Op	Optativas	32
PE	Prácticas externas (si son obligatorias)	
TFT	Trabajo Fin de Título (obligatorio en Máster)	6
CRÉDITOS TOTALES		78

* El título propio tiene configuración modular donde cada módulo está compuesto por una materia/asignatura obligatoria. El alumno de acuerdo a su perfil personalizado deberá cursar obligatoriamente 40 créditos ECTS en módulos que contienen materias/asignaturas de tipo tecnológico 12 créditos ECTS en módulos optativos que contienen asignaturas/materias de conocimientos básicos (se ofertan módulos por un total de 28 créditos) y 20 créditos ECTS en módulos optativos que contienen las asignaturas/materias de gestión de los cuales (se ofertan módulos por un total de 28 créditos) dentro de la oferta educativa del título. Esto se realiza a fin de que los estudiantes de acuerdo a su perfil de ingreso puedan obtener competencias en otras ramas de conocimiento para poder alcanzar objetivos semejantes. Por ejemplo, dentro de los 12 créditos a cursar en módulos con asignaturas/materias básicas, un estudiante que proviene de la rama de ciencias (biólogo, químico, etc.) deberá cursar módulos como el módulo de economía ambiental básica (4 créditos) o el módulo de sociología ambiental (4 créditos), para obtener conocimientos básicos en ciencias sociales y jurídicas, mientras que un estudiante de ciencias sociales o jurídicas (administración de empresas, derecho, etc.) deberá cursar módulos como el módulo de biología acuática (4 créditos) o el módulo de química ambiental (4 créditos) para obtener conocimientos básicos de ciencias.

5.2. Relación de módulos, materias y asignaturas del plan de estudios:

* S1: Octubre- Febrero y S2: Febrero-Junio. Los módulos pueden ser cursados en los 2 semestres dependiendo si los estudiantes están en el primer o segundo año o si son estudiantes a tiempo parcial.

** Cada módulo constituye una materia o asignatura.

Módulos	ECTS	Materias / asignaturas**	ECTS	Tipo	Semestre*
B.1 Biología Acuática	4	Biología Acuática	4	OP	S1 y S2
B.3. Sociología Ambiental	4	Sociología Ambiental	4	OP	S1 y S2
B.4 Hidrogeología Básica	4	Hidrogeología Básica	4	OP	S1 y S2
B.5 Química del Agua	4	Química del Agua	4	OP	S1 y S2
B.6 Economía Ambiental Básica	4	Economía Ambiental Básica	4	OP	S1 y S2
B.7 Enfermedades Infecciosas de transmisión hídrica	4	Enfermedades Infecciosas de transmisión hídrica	4	OP	S1 y S2
B.8 Hidráulica Básica	4	Hidráulica Básica	4	OP	S1 y S2
B.9 Tuberías para el transporte de Aguas	4	Tuberías para el transporte de Aguas	4	OP	S1 y S2
T.2 Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR)	8	Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR)	8	OB	S1 y S2
T.3 Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP)	8	Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP)	8	OB	S1 y S2
T.4 Redes de Abastecimiento y Saneamiento	8	Redes de Abastecimiento y Saneamiento	8	OB	S1 y S2
T.5 Modelización y Simulación de Plantas de Tratamiento de Agua	8	Modelización y Simulación de Plantas de Tratamiento de Agua	8	OB	S1 y S2
T.6 Laboratorio Virtual de Microbiología. Ecosistemas Acuáticos	8	Laboratorio Virtual de Microbiología. Ecosistemas Acuáticos	8	OB	S1 y S2
G.1 Gestión de Calidad en los Laboratorios y Plantas de Tratamiento de Agua	8	Gestión de Calidad en los Laboratorios y Plantas de Tratamiento de Agua	8	OB	S1 y S2
G.2 Técnicas de Gestión Empresarial	4	Técnicas de Gestión Empresarial	4	OP	S1 y S2
G.3 Análisis económico de la Gestión del Agua	4	Análisis económico de la Gestión del Agua	4	OP	S1 y S2
G.4 Legislación y Normativa en la Gestión del Agua	4	Legislación y Normativa en la Gestión del Agua	4	OP	S1 y S2
G.5 Gestión Ambiental	4	Gestión Ambiental	4	OP	S1 y S2
G.6 Seguridad y Salud en plantas de Tratamiento de Agua	4	Seguridad y Salud en plantas de Tratamiento de Agua	4	OP	S1 y S2
G.7 Gestión de plantas de bioindicación	4	Gestión de plantas de bioindicación	4	OP	S1 y S2
TFM	6	Prácticas Presenciales + Memoria de Prácticas ó Trabajo y Presentación de TFM	6	OB	S2

Líneas de optativas ofertadas (y relación, en su caso, con especializaciones):

El título propio tiene una configuración modular, donde cada módulo esta compuesto por una serie de materias obligatorias. A su vez, estos módulos pueden ofrecerse de manera independiente como cursos de formación específica para estudiantes que cumplan los requisitos de acceso al título propio, en cuyo caso el título propio podrá obtenerse completando los cursos de formación específica, y así se hará constar en las correspondientes certificaciones.

5.3. Contribución de las materias al logro de las competencias del título:**Básicas:**

MATERIAS	CB1	CB2	CB3	CB4	CB5	CB6	CG1
B.1	x	x	x	x	x	x	x
B.3	x	x	x	x	x	x	x
B.4	x	x	x	x	x	x	x
B.5	x	x	x	x	x	x	x
B.6	x	x	x	x	x	x	x
B.7	x	x	x	x	x	x	x
B.8	x	x	x	x	x	x	x
B.9	x	x	x	x	x	x	x
T.2	x	x	x	x	x	x	x
T.3	x	x	x	x	x	x	x
T.4	x	x	x	x	x	x	x
T.5	x	x	x	x	x	x	x
T.6	x	x	x	x	x	x	x
G.1	x	x	x	x	x	x	x
G.2	x	x	x	x	x	x	x
G.3	x	x	x	x	x	x	x
G.4	x	x	x	x	x	x	x
G.5	x	x	x	x	x	x	x
G.6	x	x	x	x	x	x	x
G.7	x	x	x	x	x	x	x

Específicas:

MATERIAS	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
B.1		x	x	x	x			x			
B.3	x		x		x			x			x
B.4		x	x	x	x	x		x			x
B.5			x	x	x	x		x			
B.6	x		x		x			x			x
B.7			x	x	x	x	x	x			
B.8		x	x	x	x	x		x			
B.9	x	x	x	x			x				x
T.2	x		x		x	x	x	x			
T.3	x		x		x	x	x	x			
T.4		x	x	x	x			x			
T.5		x	x	x	x			x			

T.6		x	x	x	x	x		x			
G.1	x	x	x		x			x		x	x
G.2	x	x	x		x			x	x		
G.3	x	x	x		x			x			x
G.4		x			x			x	x		x
G.5	x	x	x		x						x
G.6	x	x	x		x	x		x	x	x	
G.7	x	x	x		x	x		x	x	x	

5.4. Organización temporal de asignaturas:

Organización correspondiente al primer año, al año siguiente cursarán los 18 créditos restantes de la siguiente forma en el primer semestre 8 créditos en módulos tecnológicos y 4 créditos en módulos de Gestión y realizará el TFM en el segundo semestre (6 créditos). Los estudiantes a tiempo parcial cursaran mínimo 16 créditos en el primer cuatrimestre y 12 créditos en el segundo cuatrimestre cursando al menos una obligatoria en cada cuatrimestre.

PRIMER SEMESTRE (S1)			SEGUNDO SEMESTRE (S2)		
Asignatura	Tipo	ECTS	Asignatura	Tipo	ECTS
B.1 Biología Acuática	OP	4	T.4 Redes de Abastecimiento y Saneamiento	OB	8
B.3. Sociología Ambiental	OP	4	T.5 Modelización y Simulación de Plantas de Tratamiento de Agua	OB	8
B.4 Hidrogeología Básica	OP	4	T.6 Laboratorio Virtual de Microbiología. Ecosistemas Acuáticos	OB	8
B.5 Química del Agua	OP	4	G.1 Gestión de Calidad en los Laboratorios y Plantas de Tratamiento de Agua	OB	8
B.6 Economía Ambiental Básica	OP	4	G.2 Técnicas de Gestión Empresarial	OP	4
B.7 Enfermedades Infecciosas de transmisión hídrica	OP	4	G.3 Análisis económico de la Gestión del Agua	OP	4
B.8 Hidráulica Básica	OP	4	G.4 Legislación y Normativa en la Gestión del Agua	OP	4
B.9 Tuberías de Transporte de Agua	OP	4	G.5 Gestión Ambiental	OP	4
T.2 Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR)	OB	8	G.6 Seguridad y Salud en Plantas de Tratamiento de Aguas	OP	4
T.3 Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP)	OB	8	G.7 Gestión de plantas de bioindicación	OP	4
Total ECTS		28***			32***

*** El alumno de acuerdo al perfil de ingreso cursará 12 Créditos de asignaturas de conocimientos Básicos (B) y 16 créditos en asignaturas de conocimientos tecnológicos (T) en el primer semestre. En el segundo semestre cursará 16 créditos en asignaturas tecnológicas obligatorias (T) y 16 créditos asignaturas de Gestión (G), 8 créditos en la materia/asignatura obligatoria y 8 créditos dentro de las materias/asignaturas optativas.

Mecanismos de coordinación docente entre asignaturas (en la organización horaria y de desarrollo y en la coherencia de objetivos) del plan de estudios:

La comisión académica cada semestre informará a los profesores tutores de cada módulo (la configuración del título es modular) de los alumnos demandantes de los cursos de acuerdo a sus curriculums coordinando la actividad docente entre los diferentes módulos. La comisión académica garantizará que los contenidos estén actualizados y que el programa

de módulos o cursos funcione correctamente.

Además habrá una reunión anual general con todos los profesores tutores, afín de mejorar los contenidos, cumplir con los objetivos del título, planificar el siguiente año teniendo presente el feed-back de los cuestionarios pasados a los alumnos para la evaluación del título persiguiendo en todo momento la mejora continua y la satisfacción del alumno. La versatilidad, flexibilidad e ínter actuación marcan los principios de organización de este título

Habrà un coordinador académico que se encargue junto a los tutores de cada módulo de solventar aquellos casos concretos de dificultades a la hora de cumplir el seguimiento de los cursos o de aprendizaje, estableciendo los plazos y medidas de refuerzo para que el alumno alcance los objetivos establecidos.

Prácticas externas (justificación y organización):

Para los alumnos existe la posibilidad de realización del trabajo de fin de Master de dos maneras diferentes:

- Estancias en empresas o instituciones consistentes en la aplicación real y presencial de los conocimientos teóricos adquiridos (Gestión, Explotación o Mantenimiento de plantas, etc.). Corresponderían 4 créditos ECTS a las prácticas en empresas o instituciones y 2 ECTS a la memoria académica de la fase de prácticas. Las estancias serán generalmente durante un periodo de un mes presenciales en junio-julio.
- Realización de un Trabajo Fin de Master, tutelado por un profesor tutor del título.

Para la justificación del TFM se presentará:

- Memoria ó trabajo de las actividades realizadas en las prácticas o en la realización del TFM, así como las instalaciones, recursos y equipamiento en las que las han realizado o utilizado.
- Exposición del trabajo realizado ante un tribunal designado, bien presencialmente o a través de Skype o video-conferencia.
- Informe de los profesores tutores responsables sobre las actividades realizadas por el estudiante en las empresas o instituciones o el trabajo realizado.

Idiomas (justificación y organización):

Español, y en caso eventuales publicaciones, visitas a Internet y recursos educativos (software, etc.) en inglés

Tipo de enseñanza (presencial, semipresencial, a distancia) (justificación y organización)

La enseñanza es de tipo a distancia/on-line utilizando una plataforma propia del CIDTA (plataforma SICOA).

La justificación es:

INTERNACIONAL: Permite que alumnos de todas partes del mundo, en especial Latinoamérica puedan acceder al título sin necesidad de desplazamientos, así como la difusión del español a otras partes del mundo, ya que en diferentes convocatorias ha habido matriculados alumnos de nacionalidad

inglesa, norteamericana, francesa, croata, italiana, mozambiqueña, etc.

INTERACTIVO y ACTUAL: Basado en formación a través de las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) con webs 2.0, plataforma educativa y soportes multimedia (CD-ROM y DVD) junto con apoyo tutorial de permanente seguimiento y registro de la actividad del alumno.

ECONOMÍA DE GASTOS: permiten reducir al mínimo los gastos de desplazamiento, alojamiento y tiempo, posibilitando al alumno compatibilizar la obtención del título con su actividad laboral, en especial en los tiempos de recesión actuales.

FORMACIÓN INTERDISCIPLINAR: Impartido por profesores de diferentes áreas de conocimiento y profesionales del mundo del agua, en diferentes espacios y localidades que con un ordenador y conexión a Internet pueden tutorizar desde su lugar de trabajo o su casa los cursos o módulos del título.

FLEXIBILIDAD DE HORARIOS: el alumno marca su ritmo de trabajo y decide la secuencia temporal en la realización de los módulos o cursos en el marco de la programación académica, permitiendo la actividad laboral, estudiantil o el desfase horario con distintos lugares del mundo

Actividades formativas (justificación y organización)

Las actividades formativas están diseñadas a través de módulos (el título tiene configuración modular) cada módulo esta organizado para que el alumno tenga una visión clara y jerarquizada del contenido docente de la materia impartida. El alumno aprenderá mediante la guía del tutor y por su propia iniciativa personal “aprender haciendo” posibilitando su autonomía y suficiencia.

Todas las semanas el coordinador académico, recordará y enviará los alumnos las actividades propuestas por el/los profesor/es tutor/es, así como los exámenes on-line, búsquedas de información a través de Internet o visitas virtuales, consultas bibliográficas, novedades tecnológicas y legislativas, que vayan surgiendo etc. desarrollando el seguimiento y la evaluación continua de los alumnos.

Como ejemplos de actividades a realizar en el curso destacaremos:

Lectura y comprensión del texto principal (aprendizaje por reflexión) de la unidad semanal del módulo o curso se intenta aprovechar tanto los llamados aprendizajes naturales como las posibilidades de información, comunicación y aprendizaje que brinda Internet. Los contenidos fundamentales y esquemáticos de las unidades se han diseñado conjuntamente a una serie de actividades o ejercicios que se indicarán en el mensaje de las tareas de la semana o unidad. La realización de un resumen o esquema de la unidad permitirá al profesor tutor no sólo comprobar el grado de comprensión del alumno, su capacidad de síntesis, ampliación del tema tratado, etc. sino llevar una evaluación continua del grado de aprendizaje personalizado de cada alumno.

Documentos de Consulta (aprendizaje por reflexión) Lectura de un documento y realización de un breve resumen, informe o juicio sobre el mismo.

Ejercicios (aprendizaje por reflexión) Clásicos ejercicios de problemas con una respuesta o resolución de casos prácticos reales con respuesta optima al caso. Así como exámenes on-line interactivos, test de autoevaluación y posterior corrección y envío de soluciones para valorar el grado de aprendizaje. En caso necesario el tutor reenviará nuevos ejercicios para alcanzar los objetivos propuestos en el módulo o curso.

Visita de un sitio (host) especializado (aprendizaje por exploración) Se trata de visitar una dirección Internet que el tutor de esa semana propone y una vez visitado dar una breve opinión sobre lo visto.

Búsquedas en Curso (aprendizajes por exploración, incidental) Además del texto principal hay cientos de páginas de Documentos de Consulta, Glosario de Términos, etc. sobre el tema del curso sobre los que se pueden hacer búsquedas. La actividad propuesta en este caso sería el inicio de la búsqueda y un breve resumen de los resultados.

Búsquedas On-line (aprendizajes por exploración, incidental, por el propio interés) Es la más poderosa herramienta para aumentar y actualizar el conocimiento, teniendo a nuestro alcance la mayor base de datos del mundo: Internet. La actividad propuesta en este caso por el tutor de esa semana sería el inicio de la búsqueda y una breve impresión de los resultados de la búsqueda.

Actividades para familiarizarse con Internet Algunas actividades del Curso se han diseñado para que aquellos que lo cursen sean capaces, actualmente y en el futuro, de incrementar y actualizar esos conocimientos mediante la utilización de Internet.

Bibliotecas Virtuales Creación de páginas en que se han seleccionado gran número de enlaces de interés sobre el mundo del agua con el fin de facilitar la iniciación en la navegación en las páginas o en los “host” relacionados con este tema.

Foros, Video-conferencia, Chat y tablones (ambiente virtual del aprendizaje) permite a los alumnos la comunicación con tutores e iguales al entrar en algunos de los News, Telnet en ordenadores remotos, Listas de Correo, ... Grupos de Interés que existen en Internet relacionados con el Tratamiento de Aguas, etc. En el Chat entre los componentes del Curso se intenta conseguir un lugar de encuentro virtual entre los participantes en el curso, así como un tablón de mensajes permanentes del curso y al cual cualquiera de los componentes del curso puede enviar mensajes. El e-mail son mensajes privados. En el Chat los mensajes no son permanentes.

Los alumnos dentro de plazos marcados para intentar llevar a cabo una evaluación continua y personalizada del alumno, enviarán a través de los distintos dispositivos de comunicación privada con el tutor (correo electrónico, formularios de consulta al tutor o mensajería interna, etc.) las consultas que se han necesarias para la resolución de las diferentes actividades propuestas que contestarán en un plazo razonable nunca superior a 48 horas.

El tutor una vez enviados las actividades propuestas al alumno, las evaluará y colgará las calificaciones en la plataforma, en donde el alumno podrá comprobar el avance de su aprendizaje en el módulo o curso.

Sistemas de evaluación (justificación y organización)

Como criterios de evaluación, se establecerán plazos de entrega de las actividades propuestas, para que el profesor tutor pueda llevar una evaluación continua en la corrección del alumno, además de la propia autocorrección y participación activa del alumno en un proceso de mejora continua del aprendizaje.

Cada módulo se calificará con un máximo de 100 puntos de los cuales se distribuirán de la manera siguiente

- Elaboración de un resumen o trabajo guiado sobre el contenido docente de la unidad o texto principal. Máximo 30 puntos.
- Calificación de Trabajo Personal: (resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc) Máximo 60 puntos
- Calificación de pruebas objetivas a través de Internet: (Exámenes, test, etc.) Máximo 10 puntos.

El alumno está obligado a realizar al menos el 60 % de las actividades propuestas en cada unidad del módulo y se superará cada unidad al alcanzar o superar el 50 % de la nota (50 puntos)

La calificación de apto para cada módulo se alcanzará al superar el 50% de la puntuación asignada para todo el módulo o curso. En caso de no llegar el alumno a esa calificación y de acuerdo a criterios adoptados por el profesor tutor, este puede optar por pedir al alumno la realización de un test final programado o trabajo para la superación del módulo.

Sistema de calificaciones

El profesor tutor entregará un acta al final de cada módulo o curso que será cargado en la base de calificaciones de la USAL por la comisión académica.

Se utilizará el sistema de calificaciones vigente (RD 1125/2003) artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS); 5,0-6,9: Aprobado (AP); 7,0-8,9: Notable (NT); 9,0-10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor. Así mismo, se seguirá la Normativa sobre el sistema de calificaciones y cálculo de la nota media y de la calificación global de los expedientes académicos de los estudiantes de la USAL (Consejo de Gobierno 23/junio/2011) que actualiza el sistema de calificaciones y el cálculo de la nota media en la USAL http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/normativaproce/notas_23_06_2011.pdf

Se tendrá en cuenta el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Salamanca (aprobado en Consejo de Gobierno de Diciembre de 2008 y modificado en el Consejo de Gobierno de 30 de octubre de 2009) http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/normativaproce/regla_eval.pdf)

5.2. Descripción detallada de las asignaturas (FICHAS de planificación)

MODELO FICHA MATERIAS/ASIGNATURAS EN TÍTULO PROPIO

MATERIA: Biología Acuática

Módulo al que pertenece: Biología Acuática

Tipo: OP.

ECTS: 4 créditos ECTS

Semestre: 1S, Octubre-Febrero

Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)

Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line

COMPETENCIAS:

Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1

Específicas: CE2, CE3, CE4, CE5, CE8

RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:

Objetivos específicos:

Dar una visión general del origen de la vida, su diversidad y el porqué de una clasificación de organismos, así como aspectos de Taxonomía y Sistemática.

Dar una visión más amplia de la clasificación de los seres vivos según los distintos Reinos existentes.

Destacar los aspectos fundamentales de la biología y ecología de los seres vivos.

Definir las principales características de los ecosistemas acuáticos de agua dulce.

Definir las principales características de los ecosistemas acuáticos marinos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:

UNIDAD 1- ORIGEN Y DIVERSIDAD DE LA VIDA

CAPÍTULO 1- ORIGEN

CAPÍTULO 2- EVOLUCIÓN Y DIVERSIDAD

CAPÍTULO 3- LOS SERES VIVOS

CAPÍTULO 4- SISTEMÁTICA

CAPÍTULO 5- CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

UNIDAD 2- CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

CAPÍTULO 1- REINO MONERA

CAPÍTULO 2- REINO PROTOCTISTA

CAPÍTULO 3- REINO FUNGI

CAPÍTULO 4- REINO PLANTAE

CAPÍTULO 5- REINO ANIMALIA

UNIDAD 3- BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA DE LOS ORGANISMOS

CAPÍTULO 1- ECOLOGÍA

CAPÍTULO 2- FACTORES ABIÓTICOS

CAPÍTULO 3- FACTORES BIÓTICOS

CAPÍTULO 4- COMUNIDADES

CAPÍTULO 5- ECOSISTEMAS

CAPÍTULO 6- ECOSISTEMAS ACUÁTICOS**UNIDAD 4- ECOSISTEMAS ACUÁTICOS DE AGUA DULCE****CAPÍTULO 1- LAGOS Y LAGUNAS****CAPÍTULO 2- HUMEDALES DE AGUA DULCE****CAPÍTULO 3- RÍOS Y ARROYOS****UNIDAD 5- ECOSISTEMAS ACUÁTICOS MARINOS****CAPÍTULO 1- OCÉANOS****CAPÍTULO 2- ZONAS INTERMAREALES****CAPÍTULO 3- ARRECIFES DE CORAL****CAPÍTULO 4- HUMEDALES COSTEROS**

Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_biologia.pdf

OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)

- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Biología Acuática” Depósito legal: S.610-2012

- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídrico

- Tutor y Elaboración de Contenidos: Luis Miguel Hernández Sánchez (Ldo. C.C. Biológicas y Ldo. C.C. Ambientales) (ABIOMED)

- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)

- E-mail: biolacua@usal.es aulah2o@usal.es

Más Información: <http://cidta.usal.es/> <http://aulavirtual.usal.es/>

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal del estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Lectura y comprensión del Modulo	-----		25		-----
Consultas de documentación bibliográfica	-----		10		-----
Seminarios y tutorías on-line	-----		40		-----
Realización de actividades propuestas por el tutor	-----		20		-----
Pruebas de evaluación	-----		5		-----
Total Horas	100	Total horas Presenciales	Total Horas Trabajo Autónomo	100	

SISTEMAS DE EVALUACION

Prueba de evaluación	Ponderación máxima	Ponderación mínima
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento	30%	15%
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)	60%	30%
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)	10%	5%
Totales	100%	50%

MATERIA: Sociología Ambiental Básica

Módulo al que pertenece: Sociología Ambiental Básica

Tipo: OB

ECTS: 4 créditos ECTS

Semestre: 1S, Octubre-Febrero

Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)

Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line

COMPETENCIAS:

Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1

Específicas: CE1, CE3, CE5, CE8, CE10

RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:

Objetivos específicos:

Entender la dimensión social de la gestión del agua

Conocer quiénes son los afectados en la gestión del agua.

Estudiar los distintos usos del agua.

Informar sobre cuáles son los órganos de gestión.

Establecer las principales amenazas y problemas ambientales.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:

UNIDAD 1- INTRODUCCIÓN AL CURSO

UNIDAD 2.- GENERALIDADES

CAPÍTULO 1-La sociología y los recursos hídricos

CAPÍTULO 2- Los conflictos por el uso del agua

CAPÍTULO 3- Agua y territorio

UNIDAD 3- EL MARCO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 1-¿A quién afecta la gestión del agua?

CAPÍTULO 2- Las previsiones de futuro

CAPÍTULO 3- Las Asociaciones de usuarios ante la gestión del agua

UNIDAD 4- LOS USOS DEL AGUA

CAPÍTULO 1- Conceptos básicos

CAPÍTULO 2- Los usos domésticos del agua

CAPÍTULO 3- Los usos agrícolas del agua

CAPÍTULO 4- Los usos industriales del agua

CAPÍTULO 5- Los usos hidroeléctricos del agua

CAPÍTULO 6- Otros usos del agua

CAPÍTULO 7- El uso del agua en España

UNIDAD 5- LOS USUARIOS DEL AGUA ANTE LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

CAPÍTULO 1- Los usuarios del agua en los órganos de gestión

CAPÍTULO 2- Los usuarios ante algunos problemas de gestión del agua

UNIDAD 6- SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

CAPÍTULO 1- Introducción

CAPÍTULO 2- Problemas Ambientales

CAPÍTULO 3- Respuestas

Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_sociologia.pdf

OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)

- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Sociología Ambiental Básica”
Depósito legal: Depósito legal: S.611-2012

- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídrico

- Tutor y Elaboración de Contenidos: D. Luis Balairon Pérez (CEDEX y Politécnica de Ávila, Universidad de Salamanca)

- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)

E-mail: socambiental@usal.es aulah2o@usal.es

Más Información: <http://cidta.usal.es/> <http://aulavirtual.usal.es/>

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante	Horas de trabajo personal del estudiante.	Porcentaje de presencialidad
Lectura y comprensión del Modulo	-----	25	-----
Consultas de documentación bibliográfica	-----	10	-----
Seminarios y tutorías on-line	-----	40	-----
Realización de actividades propuestas por el tutor	-----	20	-----
Pruebas de evaluación	-----	5	-----
Total Horas	100	Total horas Presenciales	Total Horas Trabajo Autónomo
			100

SISTEMAS DE EVALUACION		
Prueba de evaluación	Ponderación máxima	Ponderación mínima
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento	30%	15%
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)	60%	30%
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)	10%	5%
Totales	100%	50%

<p>MATERIA: Hidrogeología Básica</p> <p>Módulo al que pertenece: Hidrogeología Básica</p> <p>Tipo: OP</p> <p>ECTS: 4 créditos ECTS</p> <p>Semestre: 1S, (Octubre-Febrero)</p> <p>Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)</p> <p>Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line</p>
<p>COMPETENCIAS:</p> <p>Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1</p> <p>Específicas: CE2, CE3, CE5, CE8, CE11</p>
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Dar una visión general de los conceptos utilizados en la hidrología de las aguas subterráneas.</p> <p>Dar una visión amplia de las principales técnicas y trabajos en hidrogeología (sondeos, pozos,...)</p> <p>Destacar los aspectos fundamentales de los ensayos de bombeo.</p> <p>Definir las principales características de la calidad, reservas y recursos de las aguas subterráneas.</p> <p>Definir las principales características de la recarga de acuíferos..</p>
<p>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:</p> <p>UNIDAD 1- INTRODUCCIÓN AL CURSO</p> <p>UNIDAD 2- TRABAJOS Y TÉCNICAS PREVIAS EN HIDROGEOLOGÍA</p> <p>Capítulo 1: Conceptos fundamentales en hidrogeología</p> <p>Capítulo 2: Sondeos de reconocimiento con fines hidrogeológicos</p> <p>Capítulo 3: Valoración puntual de un acuífero: pruebas de permeabilidad en el sondeo.</p> <p>UNIDAD 3: CONSTRUCCIÓN DE POZOS</p> <p>Capítulo 1: Diferentes técnicas en la construcción de pozos</p> <p>Capítulo 2: Toma de muestras, registros, filtros y cementaciones</p> <p>Capítulo 3: Desarrollos de pozos</p> <p>UNIDAD 4: EL ENSAYO DE BOMBEO Y SUS DISTINTAS FORMAS DE VALORACIÓN</p> <p>Capítulo 1: Preparación del ensayo de bombeo</p> <p>Capítulo 2: Interpretación del ensayo de bombeo</p> <p>Capítulo 3: Recuperación de pozos. Eficiencia y valoración hidrogeológica de casos especiales</p> <p>UNIDAD 5: LA CALIDAD, LAS RESERVAS Y RECURSOS DEL AGUA SUBTERRÁNEA</p> <p>Capítulo 1: Calidad del agua subterránea</p>

Capítulo 2: Bombas centrífugas

Capítulo 3: Coste del agua bombeada, los recursos y las reservas de las aguas subterráneas

UNIDAD 6: RECARGA DE ACUÍFEROS CON AGUA RESIDUAL TRATADA

Capítulo 1: La Recarga Artificial

Capítulo 2: Hidráulica de la Recarga

Capítulo 3: Consideraciones Técnicas

Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_hidro.pdf

OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)

- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Hidrogeología Básica” Depósito legal: Depósito legal: S.612-2012

- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídricos.

- Tutor y Elaboración de Contenidos: D. José Luis Pulido Carrillo

- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)

E-mail: hidrologia@usal.es aulah2o@usal.es Más Información: <http://cidta.usal.es/> <http://aulavirtual.usal.es/>

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante	Horas de trabajo personal del estudiante.	Porcentaje de presencialidad
Lectura y comprensión del Módulo	-----	25	-----
Consultas de documentación bibliográfica	-----	10	-----
Seminarios y tutorías on-line	-----	40	-----
Realización de actividades propuestas por el tutor	-----	20	-----
Pruebas de evaluación	-----	5	-----
Total Horas	100	Total horas Presenciales	Total Horas Trabajo Autónomo
			100

SISTEMAS DE EVALUACION

Prueba de evaluación	Ponderación máxima	Ponderación mínima
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento	30%	15%
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)	60%	30%
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)	10%	5%
Totales	100%	50%

MATERIA: Química del Agua

Módulo al que pertenece: Química del Agua

Tipo: OP

ECTS: 4 créditos ECTS

Semestre: 1S, (Octubre- Febrero)

Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)

Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line

COMPETENCIAS:

Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1

Específicas: CE3, CE4, CE5

RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:

Objetivos específicos:

Introducción al conocimiento de los conceptos y modelos de los procesos químicos en los sistemas hídricos.

Conocer los conceptos y procesos químicos en el agua.

Caracterización del agua, fundamentos de Termodinámica Química y Cinetoquímica, las especies en disolución y su concentración en el equilibrio y los tipos de reacciones a que dan lugar: ácido-base, complejación, precipitación, oxido-reducción, etc.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:

UNIDAD 0- INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1- INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 2- WEB-CD

CAPÍTULO 3- NAVEGADORES

CAPÍTULO 4- EL CURSO

CAPÍTULO 5- LA NAVEGACIÓN

CAPÍTULO 6- ACTIVIDADES

CAPÍTULO 7- INTERNET

UNIDAD 1- INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1- EL AGUA

CAPÍTULO 2- TERMODINÁMICA

CAPÍTULO 3- CINETOQUÍMICA

UNIDAD 2- ÁCIDOS Y BASES

CAPÍTULO 1- NATURALEZA Y FUERZA

CAPÍTULO 2- CO₂ EN DISOLUCIÓN

CAPÍTULO 3- ALCALINIDAD									
CAPÍTULO 4- MATERIA ORGÁNICA EN AGUAS NATURALES									
UNIDAD 3- QUÍMICA DE LA COORDINACIÓN									
CAPÍTULO 1- IONES METÁLICOS EN DISOLUCIÓN ACUOSA									
CAPÍTULO 2- HIDRÓLISIS DE IONES METÁLICOS									
CAPÍTULO 3- COMPLEJOS DE OTROS TIPOS									
UNIDAD 4- PRECIPITACIÓN Y DISOLUCIÓN									
CAPÍTULO 1- SOLUBILIDAD DE Ca ²⁺ Mg ²⁺ EN AGUAS									
CAPÍTULO 2- SOLUBILIDAD DE ÓXIDOS E HIDRÓXIDOS									
CAPÍTULO 3- SOLUBILIDAD DE SULFUROS Y FOSFATOS									
UNIDAD 5- PROCESOS REDOX									
CAPÍTULO 1- EQUILIBRIOS REDOX									
CAPÍTULO 2- DIAGRAMAS pe-pH									
CAPÍTULO 3- CONDICIONES REDOX EN AGUAS									
Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_quimica.pdf									
OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)									
- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Química del Agua” Depósito legal: Depósito legal: S.613-2012									
- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídricos.									
- Tutor y Elaboración de Contenidos: Licesio Rodríguez Hernández (Catedrático Dpto. Química-Física)									
- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)									
E-mail: quimicagua@usal.es aulah2o@usal.es									
Más Información: http://cidta.usal.es/ http://aulavirtual.usal.es/									
ACTIVIDADES FORMATIVAS									
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal del estudiante.		Porcentaje de presencialidad			
Lectura y comprensión del Modulo		-----		25		-----			
Consultas de documentación bibliográfica		-----		10		-----			
Seminarios y tutorías on-line		-----		40		-----			
Realización de actividades propuestas por el tutor		-----		20		-----			
Pruebas de evaluación		-----		5		-----			
Total Horas		100		Total horas Presenciales		Total Horas Trabajo Autónomo		100	

SISTEMAS DE EVALUACION		
Prueba de evaluación	Ponderación máxima	Ponderación mínima
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y	30%	15%
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)	60%	30%
Calificación de pruebas objetivas a través de Internet (exámenes on-line, test, etc...)	10%	5%
Totales	100%	50%

<p>MATERIA: Economía Ambiental Básica</p> <p>Módulo al que pertenece: Economía Ambiental Básica</p> <p>Tipo: OB</p> <p>ECTS: 4 créditos ECTS</p> <p>Semestre: 1S Octubre-Febrero</p> <p>Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)</p> <p>Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line</p>
<p>COMPETENCIAS:</p> <p>Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1</p> <p>Específicas: CE1, CE3, CE5, CE8, CE11</p>
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Economía es una disciplina de carácter social, y como tal se preocupa de los problemas y las decisiones de la sociedad. La Economía Ambiental, o Economía del Medio Ambiente, analiza desde la Economía la justificación de proteger el medio con políticas públicas y la forma que pueden tomar dichas políticas para lograr sus objetivos. En este módulo se exponen conceptos, argumentos y resultados económicos relacionados con estas ideas. • Por tanto, el presente módulo es más un conjunto de materiales didácticos que una mera recopilación de resultados de la Economía. Este planteamiento exige un mayor esfuerzo al alumno, pero es el que le permitirá un verdadero aprendizaje de los elementos básicos de la Economía Ambiental.
<p>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:</p> <p>UNIDAD 1. Introducción a la Economía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 1. Naturaleza y objetivos de la ciencia económica • Capítulo 2. El funcionamiento básico de un sistema económico • Capítulo 3. El análisis económico a través del estudio de mercados. Demanda y oferta • Capítulo 4. Eficiencia y equidad <p>UNIDAD 2. La demanda y la oferta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 1. La función de demanda • Capítulo 2. Trabajando con la función de demanda • Capítulo 3. La función de oferta • Capítulo 4. Trabajando con la función de oferta <p>UNIDAD 3. El funcionamiento del mercado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 1. Equilibrio y asignación de recursos en un mercado competitivo • Capítulo 2. Características de los equilibrios alcanzados en los mercados competitivos • Capítulo 3. Fallos del mercado • Capítulo 4. Intervención pública correctora de los fallos del mercado <p>UNIDAD 4. El problema económico del deterioro ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 1. Las externalidades ambientales como fallo de mercado • Capítulo 2. Externalidades medioambientales asociadas con el uso del agua <p>UNIDAD 5. Análisis económico de la intervención pública para proteger el medio ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 1. Introducción • Capítulo 2. La solución al problema de las externalidades mediante la eliminación de los impedimentos al funcionamiento del mercado • Capítulo 3. La solución al problema de las externalidades mediante la alteración del mecanismo asignativo del mercado

Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_economia.pdf					
OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)					
- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Economía Ambiental Básica” Depósito legal: Depósito legal: S.614-2012					
- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídricos.					
- Tutor y Elaboración de Contenidos: Fernando Rodríguez López (Prof. Titular Dpto. Economía Aplicada. Universidad de Salamanca)					
- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)					
E-mail: ambiental@usal.es aulah2o@usal.es					
Más Información: http://cidta.usal.es/ http://aulavirtual.usal.es/					
ACTIVIDADES FORMATIVAS					
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal del estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Lectura y comprensión del Modulo	-----		25		-----
Consultas de documentación bibliográfica	-----		10		-----
Seminarios y tutorías on-line	-----		40		-----
Realización de actividades propuestas por el tutor	-----		20		-----
Pruebas de evaluación	-----		5		-----
Total Horas	100	Total horas Presenciales		Total Horas Trabajo Autónomo	100
SISTEMAS DE EVALUACION					
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento			30%		15%
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)			60%		30%
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)			10%		5%
Totales			100%		50%

<p>MATERIA: Agua y Enfermedades Infecciosas</p> <p>Módulo al que pertenece: Agua y Enfermedades Infecciosas</p> <p>Tipo: OP</p> <p>ECTS: 4 créditos ECTS</p> <p>Semestre: 1S, (Octubre- Febrero)</p> <p>Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)</p> <p>Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line</p>
<p>COMPETENCIAS:</p> <p>Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1</p> <p>Específicas: CE3, CE4, CE5, CE7, CE8</p>
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Revisar los aspectos generales más relevantes de la bacteriología, virología y parasitología para que sirvan de base a la hora de abordar el estudio de todas las enfermedades infecciosas transmitidas por el agua. 2.- Dar a conocer las enfermedades bacterianas de origen hídrico a través de su patogenia, acción patógena, diagnóstico microbiológico, tratamiento y prevención. 3.- Definir los cuadros víricos relacionados con el agua que afectan al hombre 4.- Desarrollar los procesos infecciosos humanos adquiridos a través del agua producidos por protozoos, algas, hongos y helmintos. 5.- Repasar los agentes infecciosos transmitidos por artrópodos vectores que realizan su ciclo, o parte de él, en el agua.
<p>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:</p> <p>UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN AL CURSO</p> <p>UNIDAD 2: ECOSISTEMA ACUÁTICO E INFECCIÓN</p> <p>Capítulo 1: Ecosistema Acuático</p> <p>Capítulo 2: Medio acuático</p> <p>Capítulo 3: Epidemiología y prevención</p> <p>Capítulo 4: Patogenia general de las enfermedades hídricas</p> <p>UNIDAD 3: VIRUS</p> <p>Capítulo 1: Características generales de los virus</p> <p>Capítulo 2: Género Enterovirus. Género Kubovirus. Género Hepatovirus. Género Hepevirus.</p> <p>Capítulo 3: Géneros Norovirus y Sapovirus. Género Mamastrovirus. Géneros Coronavirus y Torovirus</p> <p>Capítulo 4: Género Rotavirus. Género Picobirnavirus. Género Mastadenovirus.</p> <p>UNIDAD 4: CONCEPTOS GENERALES DE BACTERIOLOGÍA.</p> <p>Capítulo 1: Conceptos generales</p>

Capítulo 2: Bacterias transmitidas por inhalación

Capítulo 3: Bacterias transmitidas por contacto

Capítulo 4: Bacterias transmitidas por ingestión

UNIDAD 5: PROTISTAS (PROTOZOOS Y ALGAS) Y HONGOS

Capítulo 1: Algas

Capítulo 2: Protozoos

Capítulo 3: Hongos

UNIDAD 6: ANIMALES

Capítulo 1: Nematodos

Capítulo 2: Cestodos

Capítulo 3: Trematodos

Capítulos 4: Artrópodos

Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_enfer.pdf

OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)

- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Agua y Enfermedades Infecciosas”
Depósito legal: Depósito legal: S.615-2012

- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídricos.

- Tutor y Elaboración de Contenidos:

José Elías García Sánchez

Enrique García Sánchez

María José Fresnadillo Martínez

- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)

E-mail: infecciosash2o@usal.es aulah2o@usal.es

Más Información: <http://cidta.usal.es/> <http://aulavirtual.usal.es/>

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante	Horas de trabajo personal del estudiante.	Porcentaje de presencialidad
Lectura y comprensión del Modulo	-----	25	-----
Consultas de documentación bibliográfica	-----	10	-----
Seminarios y tutorías on-line	-----	40	-----
Realización de actividades propuestas por el tutor	-----	20	-----
Pruebas de evaluación	-----	5	-----
Total Horas	100	Total horas	Total Horas 100

		Presenciales		Trabajo Autónomo		
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento			30%		15%	
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)			60%		30%	
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)			10%		5%	
Totales			100%		50%	

<p>MATERIA: Hidráulica Básica</p> <p>Módulo al que pertenece: Hidráulica Básica</p> <p>Tipo: OP</p> <p>ECTS: 4 créditos ECTS</p> <p>Semestre: 1S, (Octubre- Febrero)</p> <p>Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)</p> <p>Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line</p>
<p>COMPETENCIAS:</p> <p>Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1</p> <p>Específicas: CE2, CE3, CE4, CE5</p>
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Dar una visión general de los conceptos utilizados en hidráulica.</p> <p>Dar una visión general de los principios de la hidrodinámica</p> <p>Destacar los aspectos fundamentales de los sistemas complejos de tuberías.</p> <p>Definir conceptos (presión, golpe de ariete, etc.) en tuberías, bombas, ...</p> <p>Definir las principales características de los canales, orificios, vertederos y resalto Hidráulico.</p>
<p>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:</p> <p>UNIDAD 1- INTRODUCCIÓN AL CURSO</p> <p>UNIDAD 2: HIDRÁULICA. GENERALIDADES</p> <p>Capítulo 1 Conceptos básicos</p> <p>Capítulo 2 Presiones en los líquidos: Hidrostática</p> <p>Capítulo 3 Conceptos básicos en el movimiento de los líquidos</p> <p>UNIDAD 3: HIDRODINAMICA. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES</p> <p>Capítulo 1 Fricción en tuberías. Pérdidas de carga continuas</p> <p>Capítulo 2 Pérdidas localizadas</p> <p>Capítulo 3 Modelos de problemas en tuberías</p> <p>UNIDAD 4: SISTEMAS COMPLEJOS DE TUBERIAS</p> <p>Capítulo1 Redes de distribución de agua</p> <p>Capítulo 2 Ideas básicas de dispositivos de medida</p> <p>Capítulo 3 Concepto elemental de bomba y turbina</p> <p>Capítulo 4 Golpe de ariete en tuberías de impulsión</p> <p>UNIDAD 5: REGIMEN LIBRE: CANALES</p>

Capítulo 1 Canales. Características						
Capítulo 2 Energía específica						
UNIDAD 6: ORIFICIOS. VERTEDEROS Y RESALTO HIDRÁULICO						
Capítulo 1 Desagües por orificio y bajo compuerta s						
Capítulo 2 Vertederos						
Capítulo 3 Resalto hidráulico						
Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_hidraulica.pdf						
OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)						
- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Hidráulica Básica” Depósito legal: Depósito legal: S.616-2012						
- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídricos.						
- Tutor y Elaboración de Contenidos: José Luis Pulido Carrillo						
- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)						
E-mail: hidraulica@usal.es aulah2o@usal.es Más Información: http://cidta.usal.es/ http://aulavirtual.usal.es/						
ACTIVIDADES FORMATIVAS						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal del estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Lectura y comprensión del Modulo		-----		25		-----
Consultas de documentación bibliográfica		-----		10		-----
Seminarios y tutorías on-line		-----		40		-----
Realización de actividades propuestas por el tutor		-----		20		-----
Pruebas de evaluación		-----		5		-----
Total Horas	100	Total horas Presenciales	-----	Total Horas Trabajo Autónomo	100	
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento			30%		15%	
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)			60%		30%	
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)			10%		5%	
Totales			100%		50%	

MATERIA: Sociología Ambiental Básica

Módulo al que pertenece: Sociología Ambiental Básica

Tipo: OB

ECTS: 4 créditos ECTS

Semestre: 1S, Octubre-Febrero

Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)

Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line

COMPETENCIAS:

Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1

Específicas: CE2, CE3, CE4, CE5, CE8

RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:

Objetivos específicos:

- Identificar los diferentes tipos de tuberías, selección y sus usos en las redes de aguas
- Identificar los elementos complementarios necesarios para la instalación de las tuberías
- Conocer los procedimientos de instalación y pruebas de tuberías
- Conocer las operaciones de mantenimiento y explotación de tuberías

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:

UNIDAD 1- INTRODUCCIÓN AL CURSO

UNIDAD 1 Cuestiones generales

C1 Conceptos básicos

S1 Definiciones

S2 Requisitos básicos de las tuberías

S3 Tipos de conducciones

S4 Criterios de selección

C2 Aspectos normativos

S1 Conceptos básicos

S2 Normativa en el ámbito de las tuberías

UNIDAD 2 Componentes de un sistema de conducciones (I)

C3 Tuberías de fundición dúctil

S1 Generalidades. Normativa

S2 Características técnicas

S3 Dimensiones

S4 Sistemas de unión

C4	Tuberías de acero
S1	Generalidades. Normativa
S2	Características técnicas
S3	Dimensiones
S4	Sistemas de unión
C5	Tuberías de hormigón armado y pretensado con camisa de chapa
S1	Generalidades. Normativa
S2	Características técnicas
S3	Dimensiones
S4	Sistemas de unión
C6	Tuberías de hormigón sin camisa de chapa
S1	Generalidades. Normativa
S2	Características técnicas
S3	Dimensiones
S4	Sistemas de unión
C7	Tuberías de gres
S1	Generalidades. Normativa
S2	Características técnicas
S3	Dimensiones
S4	Sistemas de unión
UNIDAD 3 Componentes de un sistema de conducciones (II)	
C8	Tuberías de materiales termoplásticos
S1	Generalidades. Normativa
S2	Características técnicas
S3	Dimensiones
S4	Sistemas de unión
C9	Tuberías de PRFV
S1	Generalidades. Normativa
S2	Características técnicas
S3	Dimensiones
S4	Sistemas de unión
C10	Valvulería
S1	Generalidades. Normativa
S2	Válvulas de corte

	S3	Ventosas
	S4	Otras válvulas
C11	Elementos complementarios en redes de saneamiento	
S1	Generalidades. Normativa	
	S2	Arquetas y pozos de registro
	S3	Aliviaderos y tanques de tormenta
	S4	Otros elementos complementarios
UNIDAD 4 Instalación de tuberías		
C12	Instalación de tuberías enterradas y aéreas	
	S1	Excavaciones
	S2	Rellenos
	S3	Apoyos de las tuberías
	S4	Entibaciones y rebaje nivel freático
	S5	Otras operaciones
C13	Instalación de tuberías en emisarios submarinos	
	S1	Generalidades
	S2	Tipos de tuberías
	S3	Proceso de fondeo
	S4	Otras operaciones
C14	Macizos de anclaje en tuberías a presión	
	S1	Generalidades
	S2	Criterios de colocación
	S3	Criterios de diseño
C15	Pruebas de la tubería instalada	
	S1	Redes de abastecimiento
	S2	Redes de saneamiento
UNIDAD 5 Mantenimiento de redes		
C16	Mantenimiento de redes	
	S1	Mantenimiento de redes
	S2	Limpieza de redes
	S3	Detección de fugas
	S4	Otras tareas de mantenimiento
C17	Rehabilitación e instalación de tuberías sin apertura de zanja	
	S1	Hinca por percusión

S2	Perforación horizontal dirigida		
S3	Otras técnicas de instalación de nuevas tuberías por no dig		
S4	Técnicas de rehabilitación de tuberías		
OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)			
- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : En Preparación			
- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídrico			
- Tutor y Elaboración de Contenidos: D. Luis Balairon Pérez (CEDEX y Politécnica de Ávila, Universidad de Salamanca)			
- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)			
E-mail: socambiental@usal.es aulah2o@usal.es			
Más Información: http://cidta.usal.es/ http://aulavirtual.usal.es/			
ACTIVIDADES FORMATIVAS			
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal del estudiante. Porcentaje de presencialidad
Lectura y comprensión del Modulo	-----		25 -----
Consultas de documentación bibliográfica	-----		10 -----
Seminarios y tutorías on-line	-----		40 -----
Realización de actividades propuestas por el tutor	-----		20 -----
Pruebas de evaluación	-----		5 -----
Total Horas	100	Total horas Presenciales	Total Horas Trabajo Autónomo 100
SISTEMAS DE EVALUACION			
Prueba de evaluación	Ponderación máxima		Ponderación mínima
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento	30%		15%
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)	60%		30%
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)	10%		5%
Totales	100%		50%

MATERIA: Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR)

Módulo al que pertenece: Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR)

Tipo: Obligatoria

ECTS: 8 créditos ECTS

Semestre: 1S, (Octubre-Enero)

Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)

Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line

COMPETENCIAS:

Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1

Específicas: CE1, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8

RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:

Objetivos específicos

- Conocer las características y composición de un agua residual.
- Conocer los distintos tratamientos que se aplican al agua residual y las variables de que dependen.
- Ser conscientes de los riesgos existentes en las plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Crear una preocupación social por los temas relativos al medio ambiente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:

UNIDAD 1- INTRODUCCIÓN

- CAPÍTULO 1- INTRODUCCIÓN
- CAPÍTULO 2- WEB-CD
- CAPÍTULO 3- NAVEGADORES
- CAPÍTULO 4- EL CURSO
- CAPÍTULO 5- LA NAVEGACIÓN
- CAPÍTULO 6- ACTIVIDADES
- CAPÍTULO 7- INTERNET

UNIDAD 2- TRATAMIENTO PRELIMINAR

- CAPÍTULO 1- GENERAL
- CAPÍTULO 2- CARACTERÍSTICAS DEL AGUA RESIDUAL
- CAPÍTULO 3- TOMA DE MUESTRAS
- CAPÍTULO 4- LOS DEBERES DEL OPERADOR

UNIDAD 3- TRATAMIENTO PRELIMINAR

- CAPÍTULO 1- GENERAL
- CAPÍTULO 2- DESBASTE
- CAPÍTULO 3- DESARENADO
- CAPÍTULO 4- TRITURADORES
- CAPÍTULO 5- CONTROL DEL OLOR
- CAPÍTULO 6- MEDIDA DEL FLUJO
- CAPÍTULO 7- SEGURIDAD

UNIDAD 4- TRATAMIENTO PRIMARIO

- CAPÍTULO 1- GENERAL
- CAPÍTULO 2- CONFIGURACIÓN DEL DEPÓSITO
- CAPÍTULO 3- CONTROL DEL PROCESO
- CAPÍTULO 4- BOMBEO DEL FANGO
- CAPÍTULO 5- SEGURIDAD

UNIDAD 5- FANGOS ACTIVOS

- CAPÍTULO 1- GENERAL
- CAPÍTULO 2- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
- CAPÍTULO 3- VARIACIONES DEL PROCESO
- CAPÍTULO 4- ELIMINACIÓN BIOLÓGICA DE NUTRIENTES
- CAPÍTULO 5- INSTALACIONES Y EQUIPOS
- CAPÍTULO 6- CHEQUEO DEL CONTROL DE PROCESO
- CAPÍTULO 7- CONTROL DE PROCESO
- CAPÍTULO 8- PROBLEMAS
- CAPÍTULO 9- SEGURIDAD

UNIDAD 6- LAGUNAS

- CAPÍTULO 1- GENERAL
- CAPÍTULO 2- CICLO BACTERIAS/ALGAS
- CAPÍTULO 3- TIPOS DE LAGUNAS
- CAPÍTULO 4- EFICACIA DE LA LAGUNA
- CAPÍTULO 5- AIREACIÓN DE LAGUNAS
- CAPÍTULO 6- DISEÑO DE LAGUNAS
- CAPÍTULO 7- SEGURIDAD

UNIDAD 7- FILM FIJO

- CAPÍTULO 1- GENERAL
- CAPÍTULO 2- FILTROS PERCOLADORES
- CAPÍTULO 3- CONTACTORES BIOLÓGICOS ROTATIVOS
- CAPÍTULO 4- PROCESOS COMBINADOS
- CAPÍTULO 5- SEGURIDAD

UNIDAD 8- SÓLIDOS

- CAPÍTULO 1- GENERAL
- CAPÍTULO 2- ACONDICIONAMIENTO
- CAPÍTULO 3- ESPESAMIENTO
- CAPÍTULO 4- ESTABILIZACIÓN
- CAPÍTULO 5- CONCENTRACIÓN
- CAPÍTULO 6- REDUCCIÓN DE SÓLIDOS
- CAPÍTULO 7- USO BENEFICIOSO
- CAPÍTULO 8- ELIMINACIÓN DE BIOSÓLIDOS
- CAPÍTULO 9- SEGURIDAD

UNIDAD 9- DESINFECCIÓN

- CAPÍTULO 1- GENERAL
- CAPÍTULO 2- CLORACIÓN
- CAPÍTULO 3- COMPUESTOS DE CLORO
- CAPÍTULO 4- SISTEMAS DE DECLORACIÓN
- CAPÍTULO 5- SISTEMAS UV
- CAPÍTULO 6- OZONIZACIÓN
- CAPÍTULO 7- SEGURIDAD

UNIDAD 10- PREVENCIÓN DE RIESGOS

- CAPÍTULO 1- GENERAL
- CAPÍTULO 2- EN TRATAMIENTO PRELIMINAR
- CAPÍTULO 3- EN TRATAMIENTO PRIMARIO
- CAPÍTULO 4- EN FANGOS ACTIVOS
- CAPÍTULO 5- EN LAGUNAS
- CAPÍTULO 6- EN FILM FIJO
- CAPÍTULO 7- EN SÓLIDOS
- CAPÍTULO 8- EN DESINFECCIÓN

UNIDAD 11- SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

- CAPÍTULO 1- INTRODUCCIÓN
- CAPÍTULO 2- PROBLEMAS AMBIENTALES
- CAPÍTULO 3- RESPUESTAS

Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_residuales.pdf

OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)

- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR)” Depósito legal: Depósito legal: S.616-2012

- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídricos.

- Tutor y Elaboración de Contenidos:

Azucena Díez Mateos (USAL)

Luis Miguel Hernández Sánchez (ABIOMED)

M^a Jesús Martín Rodríguez

Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)

Juan Manuel Cachaza Silverio

- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)

E-mail: residuales@usal.es aulah2o@usal.es

Más Información: <http://cidta.usal.es/> <http://aulavirtual.usal.es/>

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante	Horas de trabajo personal del estudiante.	Porcentaje de presencialidad
Lectura y comprensión del Módulo		50	
Consultas de documentación bibliográfica		20	
Seminarios y tutorías on-line		80	
Realización de actividades propuestas por el tutor	-----	40	-----
Pruebas de evaluación	-----	10	-----
Total Horas	200	Total horas Presenciales	-----
		Total Horas Trabajo Autónomo	200

SISTEMAS DE EVALUACION

Prueba de evaluación	Ponderación máxima	Ponderación mínima
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento	30%	15%
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)	60%	30%
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)	10%	5%
Totales	100%	50%

MATERIA: Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP)**Módulo al que pertenece: Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP)****Tipo: OB****ECTS: 8 créditos ECTS****Semestre: 1S, (Octubre-Febrero)****Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)****Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line****COMPETENCIAS:**

Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1

Específicas: CE1, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8

RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:

Objetivos específicos

- Dar una visión general del proceso de potabilización.
- Conocer las distintas unidades de proceso que forman las ETAP.
- Destacar los aspectos fundamentales de las operaciones de mantenimiento y explotación
- Definir los principales sistemas de potabilización avanzada.
- Casos Prácticos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN AL CURSO****UNIDAD 2: INTRODUCCIÓN**

- Capítulo 1: Introducción
- Capítulo 2: Aspectos Microbiológicos
- Capítulo 3: Aspectos físico-químicos
- Capítulo 4: Tratamiento de Aguas

UNIDAD 3: CAPTACION Y DISTRIBUCION

- Capítulo 1: General
- Capítulo 2: Modalidades
- Capítulo 3: Problemas
- Capítulo 4: Partes
- Capítulo 5: Diseño redes
- Capítulo 6: Problemas redes

UNIDAD 4: TRATAMIENTO PRELIMINAR

- Capítulo 1: General
- Capítulo 2: Tratamiento previo
- Capítulo 3: Precloración
- Capítulo 4: Tratamientos específicos
- Capítulo 5: Ensayos de tratamiento

UNIDAD 5: SISTEMAS FÍSICOS

- Capítulo 1: Generalidades
- Capítulo 2: Coagulación - Floculación
- Capítulo 3: Decantación
- Capítulo 4: Filtración

UNIDAD 6: DESINFECCIÓN

- Capítulo 1: Introducción
- Capítulo 2: Eficacia
- Capítulo 3: Desinfectantes
- Capítulo 4: Cloración
- Capítulo 5: Otros Métodos

UNIDAD 7: CONTROL DE CALIDAD

- Capítulo 1: ¿Qué es calidad?
- Capítulo 2: En consumo humano
- Capítulo 3: En toma de muestras
- Capítulo 4: En el laboratorio

UNIDAD 8: MISCELANEA

- Capítulo 1: Miscelánea
- Capítulo 2: Tecnología de membranas
- Capítulo 3: Fotocatálisis
- Capítulo 4: Acondicionamiento
- Capítulo 5: Desinfección agua casera
- Capítulo 6: Enfermedades transmitidas

UNIDAD 9: SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

- Capítulo 1: Introducción
- Capítulo 2: Problemas ambientales
- Capítulo 3: Respuestas

Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_potables.pdf

OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)

- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP)” Depósito legal: Depósito legal: S.617-2012

- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídricos.

- Tutor y Elaboración de Contenidos:

M^a Jesús Martín Rodríguez

Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)

Juan Manuel Cachaza Silverio

Raquel Sangrador Fontecha

Carmen Tejedor Gil (Catedrática USAL)

- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)

E-mail: potables@usal.es aulah2o@usal.es

Más Información: <http://cidta.usal.es/> <http://aulavirtual.usal.es/>

ACTIVIDADES FORMATIVAS						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal del estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Lectura y comprensión del Modulo		-----		50		-----
Consultas de documentación bibliográfica		-----		20		-----
Seminarios y tutorías on-line		-----		80		-----
Realización de actividades propuestas por el tutor		-----		40		-----
Pruebas de evaluación		-----		10		-----
Total Horas	200	Total horas Presenciales	-----	Total Horas Trabajo Autónomo	200	
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación				Ponderación máxima		Ponderación mínima
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento				30%		15%
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)				60%		30%
Calificación de pruebas objetivas a través de Internet (exámenes on-line, test, etc...)				10%		5%
Totales				100%		50%

<p>MATERIA: Redes de Abastecimiento y Saneamiento</p> <p>Módulo al que pertenece: Redes de Abastecimiento y Saneamiento</p> <p>Tipo: OB</p> <p>ECTS: 8 créditos ECTS</p> <p>Semestre: 2S (Febrero-Junio)</p> <p>Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)</p> <p>Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line</p>
<p>COMPETENCIAS:</p> <p>Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1</p> <p>Específicas: CE2, CE3, CE4, CE5, CE8</p>
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las partes y elementos de las redes de abastecimiento y saneamiento. • Diseño y dimensionamiento de redes. • Destacar las operaciones fundamentales en el mantenimiento y control de las redes. • Definir las principales características de la gestión y explotación de redes. • Casos Prácticos...
<p>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:</p> <p>UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN</p> <p>UNIDAD 2: REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 1 Partes de un abastecimiento de agua y tipos de redes • Capítulo 2 Componentes fundamentales en las redes (I) • Capítulo 3 Componentes fundamentales en las redes (II) • Capítulo 4 Esfuerzos en tuberías <p>UNIDAD 3: EL DISEÑO DE LA RED</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 1 Parámetros de diseño • Capítulo 2 El depósito y la red de distribución <p>UNIDAD 4: EL CÁLCULO DE LA RED</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 1 Hidráulica aplicada • Capítulo 2 Cálculo de redes ramificadas • Capítulo 3 Cálculo de redes malladas • Capítulo 4 Tablas de cálculo <p>UNIDAD 5: REDES DE SANEAMIENTO URBANO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 1 Redes de saneamiento • Capítulo 2 Obras e instalaciones complementarias <p>UNIDAD 6: DISEÑO DE LAS REDES DE SANEAMIENTO URBANO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 1 Estructura básica de la red de saneamiento • Capítulo 2 Caudales en las Redes Saneamiento (I) • Capítulo 3 Caudales en las Redes Saneamiento (II) <p>UNIDAD 7: MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 1 Tuberías de saneamiento: materiales (I) • Capítulo 2 Tuberías de saneamiento: materiales (II) • Capítulo 3 Construcción de alcantarillas y colectores

UNIDAD 8: REDES DE SANEAMIENTO

- Capítulo 1 Hidráulica del saneamiento
- Capítulo 2 Aplicaciones prácticas en el cálculo de redes
- Capítulo 3 Cálculo de aliviaderos de crecida

UNIDAD 9: IMPULSIÓN AGUAS RESIDUALES

- Capítulo 1 Bombas para impulsión de aguas residuales
- Capítulo 2 Estaciones de bombeo de aguas residuales
- Capítulo 3 Golpe de ariete en tuberías de impulsión

UNIDAD 10: GESTIÓN Y EXPLOTACIÓN DE UNA RED DE ABASTECIMIENTO Y ALCANTARILLADO

- Capítulo 1 Mantenimiento en las redes de distribución de agua
- Capítulo 2 Mantenimiento de redes de alcantarillado y saneamiento
- Capítulo 3 Gestión administrativa y tarificación

Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_redes.pdf

OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)

- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Redes de Abastecimiento y Saneamiento” Depósito legal: S.619-2012

- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídricos.

- Tutor y Elaboración de Contenidos: D. José Luis Pulido Carrillo

- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)

E-mail: redabastec@usal.es aulah2o@usal.es Más Información: <http://cidta.usal.es/> <http://aulavirtual.usal.es/>

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal del estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Lectura y comprensión del Modulo	-----		50		-----
Consultas de documentación bibliográfica	-----		20		-----
Seminarios y tutorías on-line	-----		80		-----
Realización de actividades propuestas por el	-----		40		-----
Pruebas de evaluación	-----		10		-----
Total Horas	200	Total horas Presenciales	-----	Total Horas Trabajo Autónomo	200

SISTEMAS DE EVALUACION

Prueba de evaluación	Ponderación máxima	Ponderación mínima
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento	30%	15%
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)	60%	30%
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)	10%	5%
Totales	100%	50%

MATERIA: Modelización y Simulación de Estaciones Depuradoras**Módulo al que pertenece: Modelización y Simulación de Estaciones Depuradoras****Tipo: OB****ECTS: 8 créditos ECTS****Semestre: 2S (Febrero-Junio)****Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)****Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line****COMPETENCIAS:**

Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1

Específicas: CE2, CE3, CE4, CE5, CE8

RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**Objetivos específicos:**

- Conocer los parámetros y variables que intervienen en los distintos procesos
- Conocer el diseño y dimensionamiento de las plantas.
- Definir los principales usos de los modelos en la simulación, control y optimización de plantas.
- Solución a problemas, así como la prevención y predicción de estos gracias a la simulación.
- Casos Prácticos Reales.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**UNIDAD 1- INTRODUCCIÓN AL CURSO****UNIDAD 2- DEFINICIONES**

- CAPÍTULO 1- INTRODUCCIÓN
- CAPÍTULO 2- MODELIZACIÓN
- CAPÍTULO 3- USOS DE MODELOS
- CAPÍTULO 4- CONTROL
- CAPÍTULO 5- SIMULACIÓN
- CAPÍTULO 6- OPTIMIZACIÓN

UNIDAD 3- PLANTEAMIENTO DE LA DEPURACIÓN

- CAPÍTULO 1- CARACTERIZACIÓN DEL AGUA RESIDUAL
- CAPÍTULO 2- ESTRATEGIA Y PLANIFICACIÓN
- CAPÍTULO 3- ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN FUTURA
- CAPÍTULO 4- ESTIMACIÓN DE CAUDALES
- CAPÍTULO 5- ESTIMACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

UNIDAD 4- APLICACIÓN A PEQUEÑOS MUNICIPIOS

- CAPÍTULO 1- INTRODUCCIÓN
- CAPÍTULO 2- SISTEMAS INDIVIDUALES

- CAPÍTULO 3- SISTEMAS APLICADOS AL SUELO
- CAPÍTULO 4- SISTEMAS CONVENCIONALES ADAPTADOS
- CAPÍTULO 5- SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE FANGOS

UNIDAD 5- SISTEMAS FÍSICOS

- CAPÍTULO 1- PRETRATAMIENTOS
- CAPÍTULO 2- FLOTACIÓN
- CAPÍTULO 3- SEDIMENTACIÓN

UNIDAD 6- LAGUNAJES

- CAPÍTULO 1- INTRODUCCIÓN
- CAPÍTULO 2- VARIABLES DE DISEÑO
- CAPÍTULO 3- MODELOS DE DISEÑO
- CAPÍTULO 4- CONSTRUCCIÓN
- CAPÍTULO 5- GESTIÓN

UNIDAD 7- FANGOS ACTIVOS

- CAPÍTULO 1- INTRODUCCIÓN
- CAPÍTULO 2- CONTROL DE PROCESO
- CAPÍTULO 3- DISEÑO DE PROCESO
- CAPÍTULO 4- GESTIÓN

UNIDAD 8- TRATAMIENTO DE FANGOS

- CAPÍTULO 1- INTRODUCCIÓN
- CAPÍTULO 2- ESPESAMIENTO
- CAPÍTULO 3- DIGESTIÓN
- CAPÍTULO 4- ACONDICIONAMIENTO
- CAPÍTULO 5- DESHIDRATACIÓN
- CAPÍTULO 6- SECADO

UNIDAD 9- SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

- CAPÍTULO 1- INTRODUCCIÓN
- CAPÍTULO 2- PROBLEMAS AMBIENTALES
- CAPÍTULO 3- RESPUESTAS

Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_simulacion.pdf

OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)

- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Modelización y Simulación de Plantas de Tratamiento de Agua” Depósito legal: S.620-2012

- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídricos.

- Tutor y Elaboración de Contenidos:

Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL),

Mario Francisco Sutil (Dpto de Informática y Automática).

- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)

E-mail: simulacion@usal.es aulah2o@usal.es

Más Información: <http://cidta.usal.es/> <http://aulavirtual.usal.es/>

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad Formativa	Horas de dedicación	Horas de trabajo	Porcentaje de
---------------------	---------------------	------------------	---------------

		presencial del estudiante	personal del estudiante.	presencialidad
Lectura y comprensión del Modulo		-----	50	-----
Consultas de documentación bibliográfica		-----	20	-----
Seminarios y tutorías on-line		-----	80	-----
Realización de actividades propuestas por el		-----	40	-----
Pruebas de evaluación		-----	10	-----
Total Horas	200	Total horas Presenciales	----- Total Horas Trabajo Autónomo	200

SISTEMAS DE EVALUACION

Prueba de evaluación	Ponderación máxima	Ponderación mínima
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento	30%	15%
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)	60%	30%
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)	10%	5%
Totales	100%	50%

<p>MATERIA: Laboratorio Virtual de Microbiología Ecosistemas Acuáticos</p> <p>Módulo al que pertenece: Laboratorio Virtual de Microbiología Ecosistemas Acuáticos</p> <p>Tipo: OB</p> <p>ECTS: 8 créditos ECTS</p> <p>Semestre: 1S, (Octubre-Febrero), 2S (Febrero-Junio)</p> <p>Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)</p> <p>Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line</p>
<p>COMPETENCIAS:</p> <p>Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1</p> <p>Específicas: CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE8</p>
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Conseguir aprendizajes prácticos como: analizar resultados, interpretar imágenes, efectuar cálculos, resolver casos, aprender una pauta de análisis compleja, etc.</p> <p>Efectuar informes y resolver casos presentados en un ambiente simulado.</p>
<p>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:</p> <p>UNIDAD 1- INTRODUCCIÓN AL CURSO</p> <p>UNIDAD 2- Introducción a la ecología de los microorganismos del agua</p> <p>CAPÍTULO 1- Características de los microorganismos del agua</p> <p>CAPÍTULO 2- Orígenes y fuentes de los microorganismos del agua</p> <p>CAPÍTULO 3- Metabolismo, crecimiento y control de los microorganismos del agua</p> <p>UNIDAD 3- Introducción a los métodos microbiológicos básicos</p> <p>CAPÍTULO 1- Observación de los microorganismos al microscopio</p> <p>CAPÍTULO 2- Cultivos bacterianos</p> <p>CAPÍTULO 3- Cultivo de hongos y levaduras</p> <p>CAPÍTULO 4- Cultivo de virus</p> <p>CAPÍTULO 5- Manejo de muestras y toma del inóculo: la técnica aséptica</p> <p>CAPÍTULO 6- Métodos de recuento y determinación de viables</p> <p>CAPÍTULO 7- Técnicas básicas de identificación bacteriana</p> <p>UNIDAD 4- Técnicas para el examen microbiológico del agua</p> <p>CAPÍTULO 1- Recogida y transporte de muestras de agua para estudios microbiológicos</p> <p>CAPÍTULO 2- Preparación de muestras</p> <p>CAPÍTULO 3- Indicadores de contaminación fecal</p>

CAPÍTULO 4- Otros análisis microbiológicos del agua

CAPÍTULO 5- Legislación, código de prácticas y criterios microbiológicos

UNIDAD 5- Técnicas avanzadas en microbiología del agua

CAPÍTULO 1- Separación inmunomagnética y concentración de microorganismos

CAPÍTULO 2- Biosensores ópticos para el análisis microbiológico

CAPÍTULO 3- Métodos moleculares

CAPÍTULO 4- Métodos rápidos y automatizados

UNIDAD 6- Análisis y control de infecciones producidas por enterobacterias

CAPÍTULO 1- Salmonelosis

CAPÍTULO 2- Shigelosis

CAPÍTULO 3- Síndromes producidos por *Escherichia coli* (verotoxigénico)

CAPÍTULO 4- Yersiniosis

UNIDAD 7- Análisis y control de infecciones producidas por otras bacterias

CAPÍTULO 1- Listeriosis

CAPÍTULO 2- Brucelosis

CAPÍTULO 3- Campilobacteriosis

CAPÍTULO 4- Gastroenteritis producida por *Vibrios*

CAPÍTULO 5- Síndromes producidos por *Helicobacter pylori*

CAPÍTULO 6- Leptospirosis

CAPÍTULO 7- Legionelosis

CAPÍTULO 8- *Estafilococo enterotoxigénico*

CAPÍTULO 9- *Aeromonas hydrophila*, *Arcobacter butzleri*, *Plesiomonas shigelloides*, *Pseudomonas cocovenenans*

UNIDAD 8- Análisis y control de infecciones por virus y protozoos

CAPÍTULO 1- De origen viral

CAPÍTULO 2- De origen parasitario

UNIDAD 9- Microbiología de las aguas de bebida

CAPÍTULO 1- Microbiología de las diferentes fuentes o suministros de agua potable

CAPÍTULO 2- Aspectos microbiológicos de los tratamientos para el agua potable

CAPÍTULO 3- Microbiología de la distribución del agua potable

CAPÍTULO 4- Microorganismos patógenos y aguas de bebida

CAPÍTULO 5- Métodos y monitorización en aguas de bebida

CAPÍTULO 6- Análisis microbiológico de las aguas de bebida

UNIDAD 10- Microbiología de las aguas residuales

CAPÍTULO 1- Caracterización de las aguas residuales y biomasa

CAPÍTULO 2- Aspectos sanitarios de las aguas residuales y re-utilizadas

CAPÍTULO 3- Aspectos microbiológicos de los tratamientos para aguas residuales

CAPÍTULO 4- Análisis microbiológico de las aguas residuales

CAPÍTULO 5- Contaminación orgánica y determinaciones particulares

CAPÍTULO 6- Citotoxicidad, carcinogenicidad

UNIDAD 11- Microbiología de las aguas de recreo (dulces y marinas), de balnearios y de torres de refrigeración

CAPÍTULO 1- Microorganismos y microbiología de las aguas de piscina y para baños

CAPÍTULO 2- Salinidad del agua de mar, microorganismos y determinaciones particulares

CAPÍTULO 3- Control de calidad del agua y mantenimiento sanitario de los balnearios de aguas termales

CAPÍTULO 4- Neumonía por Legionella y el control de las torres de refrigeración

Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_microbiologia.pdf

OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)

- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Laboratorio Virtual de Microbiología. Ecosistemas Acuáticos”

- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídricos.

- Tutor y Elaboración de Contenidos:

Carmen Tejedor Gil (Dpto Microbiología USAL-USAL)

Teresa J Rivas Pala (Dpto Microbiología USAL-USAL)

Pilar Sancho García (Dpto Microbiología USAL-USAL)

- Coordinación académica: Ricardo Rico (Dpto Microbiología USAL-USAL)

E-mail: simulacion@usal.es aulah2o@usal.es

Más Información: <http://cidta.usal.es/> <http://aulavirtual.usal.es/>

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante	Horas de trabajo personal del estudiante.	Porcentaje de presencialidad
Lectura y comprensión del Modulo	-----	50	-----
Consultas de documentación bibliográfica	-----	20	-----
Seminarios y tutorías on-line	-----	80	-----
Realización de actividades propuestas por el tutor	-----	40	-----
Pruebas de evaluación	-----	10	-----
Total Horas	200	Total horas	-----
		Total Horas	200

		Presenciales		Trabajo Autónomo		
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento			30%		15%	
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)			60%		30%	
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)			10%		5%	
Totales			100%		50%	

MATERIA: Gestión de la Calidad en los Laboratorios y Plantas de Tratamiento de Agua

Módulo al que pertenece: Gestión de la Calidad en los Laboratorios y Plantas de Tratamiento de Agua

Tipo: OB

ECTS: 8 créditos ECTS

Semestre: 1C Octubre-Febrero

Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)

Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line

COMPETENCIAS:

Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1

Específicas: CE2, CE3, CE5, CE8, CE10

RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:

Objetivos específicos

Tener una visión global de la gestión de la calidad en las empresas y los laboratorios.

Conocer la importancia de los controles de calidad en los sistemas de abastecimiento y saneamiento de aguas.

Ser conscientes de la necesidad de una adecuada gestión medioambiental y saber cuales son sus herramientas..

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:

UNIDAD 1- INTRODUCCIÓN

- CAPÍTULO 1- INTRODUCCIÓN
- CAPÍTULO 2- WEB-CD
- CAPÍTULO 3- NAVEGADORES
- CAPÍTULO 4- EL CURSO
- CAPÍTULO 5- LA NAVEGACIÓN
- CAPÍTULO 6- ACTIVIDADES
- CAPÍTULO 7- INTERNET

BLOQUE I: GESTIÓN DE LA CALIDAD

UNIDAD 2- GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA: CONCEPTOS GENERALES

- CAPÍTULO 1- CONCEPTO E IMPORTANCIA DE LA CALIDAD
- CAPÍTULO 2- EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD EMPRESARIAL
- CAPÍTULO 3- GRANDES AUTORES DE LA CALIDAD

UNIDAD 3- GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL: PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

- CAPÍTULO 1- PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA CALIDAD TOTAL
- CAPÍTULO 2- SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SU CERTIFICACIÓN
- CAPÍTULO 3- AUTOEVALUACIÓN Y MODELOS DE EXCELENCIA

UNIDAD 4- GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL: TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS

- CAPÍTULO 1- CONTROL ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD
- CAPÍTULO 2- TÉCNICAS PARA DISEÑO DE PRODUCTOS Y PROCESOS
- CAPÍTULO 3- BENCHMARKING Y CÍRCULOS DE CALIDAD

BLOQUE II: CALIDAD EN EL SECTOR DEL AGUA

UNIDAD 5- VIGILANCIA DE LAS AGUAS

- CAPÍTULO 1- GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

- CAPÍTULO 2- CRITERIOS SOBRE CALIDAD
- CAPÍTULO 3- CALIDAD DE LAS AGUAS
- CAPÍTULO 4- CONTROL DE CALIDAD

UNIDAD 6- CALIDAD EN LOS SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO

- CAPÍTULO 1- IMPORTANCIA DE LA CALIDAD
- CAPÍTULO 2- CONTROL DE CALIDAD
- CAPÍTULO 3- CALIDAD EN EL SERVICIO
- CAPÍTULO 4- CALIDAD EN EL LABORATORIO DE AGUAS

UNIDAD 7- CALIDAD EN LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO

- CAPÍTULO 1- AGUAS RESIDUALES
- CAPÍTULO 2- CONTROL DE CALIDAD
- CAPÍTULO 3- TOMA DE MUESTRAS, REUTILIZACIÓN Y NORMATIVA

BLOQUE III: CALIDAD EN EL LABORATORIO DE ENSAYO**UNIDAD 8- CALIDAD EN EL LABORATORIO**

- CAPÍTULO 1- INTRODUCCIÓN
- CAPÍTULO 2- DOCUMENTACIÓN
- CAPÍTULO 3- MUESTREO, CALIBRACIÓN Y VALIDACIÓN
- CAPÍTULO 4- EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS
- CAPÍTULO 5- NORMA ISO 17025

UNIDAD 9- EVALUACIÓN DE LA CALIDAD EN EL LABORATORIO

- CAPÍTULO 1- EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD
- CAPÍTULO 2- EVALUACIÓN INTERNA
- CAPÍTULO 3- EVALUACIÓN EXTERNA
- CAPÍTULO 4- ACREDITACIÓN

BLOQUE IV: SENSIBILIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL**UNIDAD 10- PREVENCIÓN DE RIESGOS**

- CAPÍTULO 1- INTRODUCCIÓN
- CAPÍTULO 2- PROBLEMAS AMBIENTALES
- CAPÍTULO 3- RESPUESTAS

UNIDAD 11- INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

- CAPÍTULO 1- PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
- CAPÍTULO 2- HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL
- CAPÍTULO 3- LA NORMA ISO 14001
- CAPÍTULO 4- GESTIÓN DE RESIDUOS

Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_calidad.pdf

OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)

- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Gestión de la Calidad en los Laboratorios y Plantas de Tratamiento de Ensayo” Depósito legal: S.621-2012

- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídricos.

- Tutor y Elaboración de Contenidos:

Azucena Díez Mateos

Raquel Sangrador Fontecha

Javier González Benito

- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)

E-mail: gestcalidad@usal.es aulah2o@usal.es					
Más Información: http://cidta.usal.es/ http://aulavirtual.usal.es/					
ACTIVIDADES FORMATIVAS					
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal del estudiante.	
Lectura y comprensión del Modulo		-----		50	
Consultas de documentación bibliográfica		-----		20	
Seminarios y tutorías on-line		-----		80	
Realización de actividades propuestas por el tutor		-----		40	
Pruebas de evaluación		-----		10	
Total Horas	200	Total horas Presenciales	-----	Total Horas Trabajo Autónomo	200
SISTEMAS DE EVALUACION					
Prueba de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento			30%		15%
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)			60%		30%
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)			10%		5%
Totales			100%		50%

<p>MATERIA: Técnicas de Gestión Empresarial</p> <p>Módulo al que pertenece: Técnicas de Gestión Empresarial</p> <p>Tipo: OB</p> <p>ECTS: 4 créditos ECTS</p> <p>Semestre: 2S (Febrero-Junio)</p> <p>Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)</p> <p>Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line</p>
<p>COMPETENCIAS:</p> <p>Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1</p> <p>Específicas: CE1, CE2, CE3, CE5, CE8</p>
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las características globales y estratégicas del departamento de producción (aplicación al agua). • Conocer las decisiones más importantes adoptadas en el departamento de finanzas. • Entender qué es una empresa y cuál es su entorno. • Conocer los distintos aspectos del análisis estratégico y del diseño organizativo de la empresa.
<p>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:</p> <p>UNIDAD 1- INTRODUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAPÍTULO 1- INTRODUCCIÓN • CAPÍTULO 2- WEB-CD • CAPÍTULO 3- NAVEGADORES • CAPÍTULO 4- EL CURSO • CAPÍTULO 5- LA NAVEGACIÓN • CAPÍTULO 6- ACTIVIDADES • CAPÍTULO 7- INTERNET <p>UNIDAD 2- EMPRESA Y DIRECCIÓN: INTRODUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAPÍTULO 1- INTRODUCCIÓN A LA EMPRESA • CAPÍTULO 2- EL ENTORNO DE LA EMPRESA • CAPÍTULO 3- TIPOS DE EMPRESA <p>UNIDAD 3- ANÁLISIS ESTRATÉGICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAPÍTULO 1- ASPECTOS DEL ANÁLISIS ESTRATÉGICO • CAPÍTULO 2- VENTAJA COMPETITIVA • CAPÍTULO 3- VENTAJAS EN COSTES Y DIFERENCIACIÓN <p>UNIDAD 4- DISEÑO ORGANIZATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAPÍTULO 1- ASPECTOS DEL DISEÑO ORGANIZATIVO • CAPÍTULO 2- TEORÍA DE LA ORGANIZACIÓN • CAPÍTULO 3- DIFERENCIACIÓN E INTEGRACIÓN <p>UNIDAD 5- ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAPÍTULO 1- CONCEPTOS BÁSICOS • CAPÍTULO 2- DECISIONES DE INSTALACIONES • CAPÍTULO 3- GESTIÓN DE INVENTARIO Y GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS <p>UNIDAD 6- FINANZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAPÍTULO 1- CONCEPTOS BÁSICOS • CAPÍTULO 2- LA DECISIÓN DE FINANCIACIÓN

Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_gestion_empresarial.pdf

OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)

- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Técnicas de Gestión Empresarial”
Depósito legal: S.622-2012

- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídricos.

- Tutor y Elaboración de Contenidos:

José Ignacio Galán Zazo (Prof. Dpto. Administración y Economía de Empresa)

Emma López Massa (Prof. Dpto. Administración y Economía de Empresa)

- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)

E-mail: empresarial@usal.es aulah2o@usal.es

Más Información: <http://cidta.usal.es/> <http://aulavirtual.usal.es/>

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante	Horas de trabajo personal del estudiante.	Porcentaje de presencialidad
Lectura y comprensión del Modulo	-----	25	-----
Consultas de documentación bibliográfica	-----	10	-----
Seminarios y tutorías on-line	-----	40	-----
Realización de actividades propuestas por el	-----	20	-----
Pruebas de evaluación	-----	5	-----
Total Horas	100	Total horas Presenciales	-----
		Total Horas Trabajo Autónomo	100

SISTEMAS DE EVALUACION

Prueba de evaluación	Ponderación máxima	Ponderación mínima
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento	30%	15%
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)	60%	30%
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)	10%	5%
Totales	100%	50%

MATERIA: Análisis Económico de la Gestión del Agua**Módulo al que pertenece:** Análisis Económico de la Gestión del Agua**Tipo:** OB**ECTS:** 4 créditos ECTS**Semestre:** 2S (Febrero-Junio)**Lenguas en las que se imparte:** Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)**Modalidad de enseñanza:** a distancia/on-line**COMPETENCIAS:**

Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1

Específicas: CE1, CE2, CE3, CE5, CE8, CE11

RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:

Objetivos específicos

- Conocer las características globales y estratégicas del departamento de producción (aplicación al agua).
- Conocer las decisiones más importantes adoptadas en el departamento de finanzas.
- Entender qué es una empresa y cuál es su entorno.
- Conocer los distintos aspectos del análisis estratégico y del diseño organizativo de la empresa.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**UNIDAD 1- INTRODUCCIÓN****UNIDAD 2- GENERALIDADES**

- CAPÍTULO 1- Fundamentos económicos en la gestión del agua
- CAPÍTULO 2- El agua como factor económico productivo
- CAPÍTULO 3- La economía del agua en la planificación hidrológica española

UNIDAD 3- EL COSTE DEL AGUA

- CAPÍTULO 1- Como se calcula el coste del agua
- CAPÍTULO 2- El coste del agua según los recursos utilizados
- CAPÍTULO 3- Valoración aproximada de las principales obras hidráulicas
- CAPÍTULO 4- Sistemas tarifarios

UNIDAD 4- LOS BENEFICIOS DE LA UTILIZACIÓN DEL AGUA

- CAPÍTULO 1- Introducción conceptual
- CAPÍTULO 2- Principales metodologías

UNIDAD 5- INDICADORES ECONÓMICOS

- CAPÍTULO 1- Introducción conceptual
- CAPÍTULO 2- Fases en la evaluación económica de un proyecto
- CAPÍTULO 3- Principales indicadores económicos

Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_analisis.pdf

OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)

- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Análisis Económico de la Gestión del Agua” Depósito legal: S.623-2012

- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídricos.

- Tutor y Elaboración de Contenidos:

D. Luis Balairon Pérez (CEDEX y Politécnica de Avila, Universidad de Salamanca)

- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)

E-mail: gestagua@usal.es aulah2o@usal.es

Más Información: <http://cidta.usal.es/> <http://aulavirtual.usal.es/>

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante	Horas de trabajo personal del estudiante.	Porcentaje de presencialidad
Lectura y comprensión del Modulo	-----	25	-----
Consultas de documentación bibliográfica	-----	10	-----
Seminarios y tutorías on-line	-----	40	-----
Realización de actividades propuestas por el tutor	-----	20	-----
Pruebas de evaluación	-----	5	-----
Total Horas	100	Total horas Presenciales	-----
		Total Horas Trabajo Autónomo	100

SISTEMAS DE EVALUACION

Prueba de evaluación	Ponderación máxima	Ponderación mínima
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento	30%	15%
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)	60%	30%
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)	10%	5%
Totales	100%	50%

<p>MATERIA: Legislación y Normativa en la Gestión de Recursos Hídricos</p> <p>Módulo al que pertenece: Legislación y Normativa en la Gestión de Recursos Hídricos</p> <p>Tipo: OB</p> <p>ECTS: 4 créditos ECTS</p> <p>Semestre: 2S (Febrero-Junio)</p> <p>Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)</p> <p>Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line</p>
<p>COMPETENCIAS:</p> <p>Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1</p> <p>Específicas: CE2, CE4, CE5, CE8, CE11</p>
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer la legislación y normativa del agua. • Organización administrativa y planificación hidrológica. • La regulación de las aguas subterráneas. • Intervención administrativa: Autorización y concesión. • La protección del dominio hidráulico público. • La administración pública como potestad sancionadora.
<p>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:</p> <p>UNIDAD 1- Introducción</p> <p>UNIDAD 2- Aspectos organizativos generales y organización administrativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAPÍTULO 1- Aspectos constitucionales. Distribución de competencias. • CAPÍTULO 2- Los usos demaniales y el Dominio Público Hidráulico • CAPÍTULO 3- La política del agua en Europa <p>UNIDAD 3- Planificación Hidrológica</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAPÍTULO 1- Planificación Hidrológica • CAPÍTULO 2- La ley de Aguas y la Planificación Hidrológica • CAPÍTULO 3- Planes Hidrológicos de Cuenca • CAPÍTULO 4- Plan Hidrológico Nacional • CAPÍTULO 5- Contenido de la ley del Plan Hidrológico Nacional <p>UNIDAD 4- Regulación de las aguas subterráneas</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAPÍTULO 1- La administración del agua • CAPÍTULO 2- Las comunidades de usuarios • CAPÍTULO 3- Constitución de las comunidades de usuarios <p>UNIDAD 5- Uso y calidad de las aguas</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAPÍTULO 1- Concesiones y Autorizaciones • CAPÍTULO 2- La calidad del agua <p>UNIDAD 6- La política de las aguas continentales</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAPÍTULO 1- Protección del Dominio Hidráulico Público

- CAPÍTULO 2- Potestad sancionadora
- CAPÍTULO 3- Responsabilidad por daños

Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_legislacion.pdf

OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)

- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Legislación y Normativa en la Gestión de Recursos Hídricos” Depósito legal: S.624-2012

- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídricos.

- Tutor y Elaboración de Contenidos:

Miguel Ángel González Iglesias

María Ángeles González Bustos

- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)

E-mail: legnorma@usal.es aulah2o@usal.es

Más Información: <http://cidta.usal.es/> <http://aulavirtual.usal.es/>

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante	Horas de trabajo personal del estudiante.	Porcentaje de presencialidad
Lectura y comprensión del Modulo	-----	25	-----
Consultas de documentación bibliográfica	-----	10	-----
Seminarios y tutorías on-line	-----	40	-----
Realización de actividades propuestas por el tutor	-----	20	-----
Pruebas de evaluación	-----	5	-----
Total Horas	100	Total horas Presenciales	-----
		Total Horas Trabajo Autónomo	100

SISTEMAS DE EVALUACION

Prueba de evaluación	Ponderación máxima	Ponderación mínima
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento	30%	15%
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)	60%	30%
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)	10%	5%
Totales	100%	50%

<p>MATERIA: Gestión Ambiental</p> <p>Módulo al que pertenece: Gestión Ambiental</p> <p>Tipo: OB</p> <p>ECTS: 4 créditos ECTS</p> <p>Semestre: 2S (Febrero-Junio)</p> <p>Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)</p> <p>Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line</p>
<p>COMPETENCIAS:</p> <p>Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1</p> <p>Específicas: CE1, CE2, CE3, CE5, CE11</p>
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los principios e instrumentos de la gestión ambiental. • Entender su marco legal e institucional. • Destacar los principales instrumentos preventivos, correctivos y curativos en la gestión ambiental. • Casos Prácticos..
<p>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:</p> <p>UNIDAD 0: INTRODUCCIÓN</p> <p>UNIDAD 1: DERECHO, POLÍTICA Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 1 Principios de medio ambiente • Capítulo 2 Principios de gestión ambiental • Capítulo 3 Instrumentos de gestión ambiental <p>UNIDAD 2: MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 1 Derecho Ambiental • Capítulo 2 Instituciones de Gestión Ambiental • Capítulo 3 Política Ambiental • Capítulo 4 Legislación Ambiental <p>UNIDAD 3: INSTRUMENTOS PREVENTIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 1 Planificación Ambiental • Capítulo 2 Evaluación Ambiental <p>UNIDAD 4: INSTRUMENTOS CORRECTIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 1 Sistemas de Gestión Ambiental • Capítulo 2 Buenas Prácticas Ambientales <p>UNIDAD 5: INSTRUMENTOS CURATIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 1 Planificación Ambiental • Capítulo 2 Vigilancia y Seguimiento Ambiental

Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_ambiental.pdf

OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)

- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Gestión Ambiental” Depósito legal: S.625-2012

- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídricos.

- Tutor y Elaboración de Contenidos:

Carlos Miguel Herrero Jiménez (Catedrático USAL)

- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)

E-mail: legnorma@usal.es aulah2o@usal.es

Más Información: <http://cidta.usal.es/> <http://aulavirtual.usal.es/>

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante	Horas de trabajo personal del estudiante.	Porcentaje de presencialidad
Lectura y comprensión del Modulo	-----	25	-----
Consultas de documentación bibliográfica	-----	10	-----
Seminarios y tutorías on-line	-----	40	-----
Realización de actividades propuestas por el tutor	-----	20	-----
Pruebas de evaluación	-----	5	-----
Total Horas	100	Total horas Presenciales	-----
		Total Horas Trabajo Autónomo	100

SISTEMAS DE EVALUACION

Prueba de evaluación	Ponderación máxima	Ponderación mínima
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento	30%	15%
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)	60%	30%
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)	10%	5%
Totales	100%	50%

MATERIA: Seguridad y Salud en Plantas de Tratamiento de Aguas

Módulo al que pertenece: Seguridad y Salud en Plantas de Tratamiento de Aguas

Tipo: OB

ECTS: 4 créditos ECTS

Semestre: 2S (Febrero-Junio)

Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)

Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line

COMPETENCIAS:

Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1

Específicas: CE1, CE3, CE5, CE7, CE8

RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:

Objetivos específicos:

- Conocer la legislación y normativa relativa a la prevención de riesgos laborales.
- Reconocer riesgos derivados de la exposición a agentes químicos, físicos y biológicos.
- Reconocer los riesgos derivados de la realización del trabajo en la plantas de tratamiento de aguas (equipos mecánicos, eléctricos, cargas, explosión e incendio, etc.)
- Aplicar las medidas de prevención y protección adecuadas a los riesgos derivados de la actividad específica.
- Reconocer los distintos medios de protección individual (EPIs) y colectiva aplicados a los diferentes tipos de riesgos.
- Identificar las posibles situaciones de emergencia y su intervención en las mismas.
- Aplicar procedimientos de trabajo seguros.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:

UNIDAD 1- INTRODUCCIÓN AL CURSO

UNIDAD 2.- INTRODUCCIÓN A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

CAPÍTULO 1- Legislación Básica en Prevención de Riesgos Laborales

CAPÍTULO 2- Introducción a los Sistemas de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales

CAPÍTULO 3- Conceptos Generales

CAPÍTULO 4- Análisis, Evaluación, Control y Prevención de Riesgos

CAPÍTULO 5- Prevención y Calidad

UNIDAD 3- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS GENERALES

CAPÍTULO 1- Introducción

CAPÍTULO 2- Riesgos por factores organizativos y materiales

CAPÍTULO 3- Riesgos por uso de elementos

CAPÍTULO 4- Riesgos Eléctricos, Incendio, Explosión y Radiación

CAPÍTULO 5- Riesgos por uso de sustancias

CAPÍTULO 6- Ergonomía

UNIDAD 4- ESTRATEGIA PREVENTIVA Y DE PROTECCIÓN

<p>CAPÍTULO 1- Protección Colectiva</p> <p>CAPÍTULO 2- Protección Individual</p> <p>CAPÍTULO 3- Señalización</p> <p>CAPÍTULO 4- Planes de Emergencia y Evacuación</p> <p>CAPÍTULO 5- Primeros Auxilios</p> <p>CAPÍTULO 5- Prevención en Ergonomía</p> <p>UNIDAD 5- RIESGOS LABORALES EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS</p> <p>CAPÍTULO 1- Riesgos Específicos</p> <p>CAPÍTULO 2- Seguridad e Higiene en el pretratamiento y tratamiento primario</p> <p>CAPÍTULO 3- Seguridad e Higiene en sistemas biológicos</p> <p>CAPÍTULO 4- Seguridad e Higiene manipulación de sólidos</p> <p>CAPÍTULO 5- Seguridad e Higiene línea de gas</p> <p>CAPÍTULO 6- Seguridad e Higiene en la etapa Desinfección</p> <p>CAPÍTULO 7- Normativa legal y técnica específica aplicable</p> <p>UNIDAD 6- RIESGOS LABORALES EN LABORATORIOS DE ANÁLISIS DE AGUAS</p> <p>CAPÍTULO 1- Introducción</p> <p>CAPÍTULO 2- Seguridad en los laboratorios</p> <p>CAPÍTULO 3- Riesgos Químicos</p> <p>CAPÍTULO 4- Riesgos Biológicos</p> <p>CAPÍTULO 5- Tratamiento de los Residuos</p>			
<p>OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)</p> <p>- Material Didáctico: En Preparación</p> <p>- Salidas Profesionales: Profesionales de Empresas e Instituciones relacionadas con la Gestión y Tecnología del Uso y Consumo de Recursos Hídrico</p> <p>- Tutor y Elaboración de Contenidos:</p> <p>Felipe Bello Estévez (Profesor Titular USAL)</p> <p>Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)</p> <p>- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)</p> <p>E-mail: seguridadpta@usal.es aulah2o@usal.es</p> <p>Más Información: http://cidta.usal.es/ http://aulavirtual.usal.es/</p>			
<p>ACTIVIDADES FORMATIVAS</p>			
Actividad Formativa	Horas de dedicación presencial del estudiante	Horas de trabajo personal del	Porcentaje de presencialida

		estudiante.	d
Lectura y comprensión del Modulo	-----	25	-----
Consultas de documentación bibliográfica	-----	10	-----
Seminarios y tutorías on-line	-----	40	-----
Realización de actividades propuestas por el tutor	-----	20	-----
Pruebas de evaluación	-----	5	-----
Total Horas	100	Total horas Presenciales	Total Horas Trabajo Autónomo
			100
SISTEMAS DE EVALUACION			
Prueba de evaluación		Ponderación máxima	Ponderación mínima
Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento		30%	15%
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)		60%	30%
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)		10%	5%
Totales		100%	50%

<p>MATERIA: Bioindicación: Gestión y Control de Proceso en EDAR</p> <p>Módulo al que pertenece: Bioindicación: Gestión y Control de Proceso en EDAR</p> <p>Tipo: OP</p> <p>ECTS: 4 créditos ECTS</p> <p>Semestre: 2S (Febrero-Junio)</p> <p>Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)</p> <p>Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line</p>
<p>COMPETENCIAS:</p> <p>Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1</p> <p>Específicas: CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE8</p>
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Proporcionar los conocimientos necesarios para la evaluación de un fango activo.</p> <p>Analizar los principales indicadores del estado del fango activo.</p> <p>Proporcionar una visión general para tomar decisiones que mejoren la gestión de una EDAR.</p> <p>Proporcionar los conocimientos básicos para evitar y solucionar los problemas más comunes en el tratamiento de fangos activos.</p> <p>Enseñar a crear un informe completo sobre Bioindicación.</p>
<p>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:</p> <p>UNIDAD 1 – EL ECOSISTEMA DE LOS FANGOS ACTIVOS</p> <p>CAPÍTULO 1 – El tratamiento biológico</p> <p>CAPÍTULO 2 – El ecosistema depurador</p> <p>CAPÍTULO 3 – Los fangos activados</p> <p>UNIDAD 2 – DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS DEL FANGO ACTIVO</p> <p>CAPÍTULO 1 – Determinación de parámetros físico-químicos</p> <p>CAPÍTULO 2 – Determinación de las características macroscópicas y microscópicas del fango activo</p> <p>CAPÍTULO 3 – El Índice del fango</p> <p>UNIDAD 3 – IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS FILAMENTOSOS</p> <p>CAPÍTULO 1 – Los microorganismos filamentosos del fango activo</p> <p>CAPÍTULO 2 – Identificación de microorganismos filamentosos</p> <p>CAPÍTULO 3 – Cuantificación de microorganismos filamentosos</p> <p>UNIDAD 4 – IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA FAUNA PROTOZOARIA</p> <p>CAPÍTULO 1 – El papel de los protozoos en el fango activo</p>

CAPÍTULO 2 – Identificación de los microorganismos protozoarios						
CAPÍTULO 3 – Cuantificación de la microfauna protozoaria						
CAPÍTULO 4 – El Índice de Madoni (SBI)						
CAPÍTULO 5 – El Índice de Shannon-Weaver						
UNIDAD 5 – GESTIÓN DEL PROCESO DE FANGOS ACTIVOS SEGÚN LA VALORACIÓN GENERAL DEL ESTADO DEL FANGO						
CAPÍTULO 1 – Valoración en función de la microfauna protozoaria						
CAPÍTULO 2 – Valoración en función de los MOF						
CAPÍTULO 3 – Problemas más comunes en fangos activos						
CAPÍTULO 4 – Acciones correctoras para mejorar la gestión						
Ver programa completo en http://cidta.usal.es/cidta/programas_pdf/programa_bioindicacion.pdf						
OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)						
- Material Didáctico: Software de visualización del curso y libro electrónico : “Bioindicación: Gestión y Control de Proceso en EDAR”						
- Salidas Profesionales Profesionales de Empresas e Instituciones relacionados con la gestión y control de EDAR así como de responsables y personal de laboratorio.						
- Tutor y Elaboración de Contenidos:						
María Agustina Hierro Estévez (CIDTA-USAL)						
Adrián Ingelmo Ronco (AQUALIA –FCC)						
- Coordinación académica: Juan Carlos García Prieto (CIDTA-USAL)						
E-mail: @usal.es aulah2o@usal.es						
Más Información: http://cidta.usal.es/ http://aulavirtual.usal.es/						
ACTIVIDADES FORMATIVAS						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal del estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Lectura y comprensión del Modulo		-----		25		-----
Consultas de documentación bibliográfica		-----		10		-----
Seminarios y tutorías on-line		-----		40		-----
Realización de actividades propuestas por el		-----		20		-----
Pruebas de evaluación		-----		5		-----
Total Horas	100	Total horas Presenciales	-----	Total Horas Trabajo Autónomo	100	
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación				Ponderación máxima		Ponderación mínima

Resumen de cada unidad dentro del módulo o curso y seguimiento	30%	15%
Calificación del trabajo personal (Resolución de ejercicios, elaboración de informes, resolución de casos, etc...)	60%	30%
Calificación de pruebas objetivas a través de internet (exámenes on-line, test, etc...)	10%	5%
Totales	100%	50%

<p>MATERIA: Trabajo Fin de Master</p> <p>Módulo al que pertenece:</p> <p>Tipo: OB</p> <p>ECTS: 6 créditos ECTS</p> <p>Semestre: 2S (Febrero-Junio)</p> <p>Lenguas en las que se imparte: Español (Eventualmente publicaciones y documentos en inglés)</p> <p>Modalidad de enseñanza: a distancia/on-line (tutelación), Presencial o videoconferencia (presentación)</p>
<p>COMPETENCIAS:</p> <p>Básicas / Generales / Transversales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6, CG1</p> <p>Específicas:</p> <p>Llevar a la práctica los contenidos teórico-prácticos desarrollados en el programa formativo. Bien mediante la realización de prácticas en empresas o instituciones orientadas al control, mantenimiento, explotación y gestión de plantas de tratamiento de aguas o programas de investigación medioambiental del agua, bien mediante la profundización de conocimiento mediante la realización de un trabajo tutelado donde se puedan poner en práctica los conocimientos recibidos demostrando capacidad y afán de de aprender y compromiso ético.</p>
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:</p> <p>El alumno será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en la empresa del agua o una institución relacionada. El alumno sabrá identificar en diferentes empresas (planta de tratamiento de agua, laboratorio de aguas, etc.) los aspectos claves de los procesos de gestión, mantenimiento y explotación. Será capaz de hacer frente a la delegación de funciones y estructura y organizar las tareas que se le asignen. Sabrá relacionarse con sus compañeros desde una actitud de liderazgo, apoyándose en sus conocimientos, los cuales además de aplicarlos sabrá explicarlos a las personas implicadas en sus tareas.</p>
<p>BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:</p> <p>Para la obtención del título de Master es necesaria la realización de un periodo de Prácticas o realización de un trabajo fin de Master. Su objetivo es verificar el grado de transferencia de lo aprendido y practicado bien en el campo de la práctica profesional, sea en la empresa, la universidad u otras instituciones académicas, o en el campo de la investigación.</p> <p>El procedimiento será el siguiente:</p> <p>MATRICULA Y ELECCIÓN DEL TEMA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Comisión Académica solicitará a los profesores que imparten docencia en el Título Propio la propuesta de temas de TFM para el siguiente curso académico a desarrollar en el segundo semestre. Los profesores deben tener en cuenta los temas de TFM realizados por los estudiantes en los años anteriores para asegurarse la originalidad del trabajo propuesto. - En el curso académico en que el estudiante se matricule de todas las asignaturas/materias que le queden para terminar el título propio, debe matricularse también del TFM y entregar solicitud del tema elegido dentro de los propuestos. También se considerará las propias propuestas de los alumnos, en especial alumnos que sean profesionales del agua, se valorará previamente la viabilidad del trabajo presentado. Los alumnos que realicen estancias en empresas o instituciones deben proponerlo con un curso de antelación. - El profesor podrá elegir a los estudiantes de acuerdo a su perfil académico, cuando se presenten más de un alumno a un tema propuesto.

- Quienes obtén por prácticas tuteladas en empresas o instituciones, deben tener en cuenta que el docente responsable de la tutela y el tema definitivo dependerá del destino concreto que les correspondan, por lo que ambos les serán asignados en el momento de la incorporación a dicha empresa o institución.

RESPONSABILIDAD DEL ALUMNO Y EL TUTOR:

- El TFM corresponde a un trabajo autónomo que cada estudiante realizará bajo la orientación de un tutor/a, quien actuará como dinamizador y facilitador del proceso de aprendizaje. Por tanto el TFM tiene que ser elaborado de forma autónoma por cada estudiante.

- El tutor/a académico/a será responsable de exponer al estudiante las características del TFM, de asistir y orientarlo en su desarrollo, de velar por el cumplimiento de los objetivos fijados y de emitir un informe del trabajo que haya tutelado, previamente a su presentación.

- El estudiante no necesita la autorización de su tutor para presentar el TFM y todas las decisiones que se tomen en cuanto al contenido del trabajo, material entregado, presentación, etc. son responsabilidad exclusivamente del estudiante. Por todo ello, en la evaluación del TFM nunca se cuestiona el papel del tutor ni tampoco es el tutor el evaluado. Dicha evaluación va más allá de los elementos que el tutor pueda valorar en el informe que él emite sobre el TFM, ya que además de la documentación presentada, la Comisión de Evaluación debe valorar la claridad expositiva, la capacidad de debate y la defensa argumental del estudiante en el propio acto de presentación

COMISIÓN DE EVALUACIÓN:

- La comisión de evaluación estará formada por 3 profesores que imparten docencia en el título propio. Podrán ser elegidos entre todos los profesores, a excepción de los que participen en el proceso de selección de propuestas de trabajos y asignación de estudiantes, y se agruparán en tres grupos por afinidad según el tipo de materia impartida (Ciencia, Tecnología y Gestión del Agua) para que en cada Comisión de Evaluación haya un representante de cada uno de los tres grupos y para que todos los profesores participen en las comisiones de evaluación del TFM con una dedicación semejante. Habrá un suplente por cada profesor elegido.

PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN

- En las últimas semanas del mes de Junio se abrirán convocatorias para que puedan presentar el TFM los alumnos del Master. 1 mes antes de presentar el TFM deberán presentar una memoria en versión digital (pdf o similar), tendrá formato trabajo de investigación (Portada, Índice, Resumen, Introducción y antecedentes, Objetivos, Metodología, Resultados y Discusión, Conclusiones y Bibliografía) y no podrá superar las 30 páginas (incluidas imágenes) y estará escrito en letra Times New Roman o similar, de 12 puntos y a 1,5 espacios de interlineado.

- En el acto de presentación y defensa, el estudiante realizará la exposición de su TFM durante un tiempo mínimo de 10 min y máximo de 15 min, después del cual quedará a disposición de los miembros de la Comisión de Evaluación para responder a sus preguntas. La defensa podrá hacerse presencialmente o videoconferencia con el alumno.

- El alumno será evaluados por cada uno de los 3 miembros del tribunal de evaluación teniendo en cuenta la calidad científica y técnica del TFM presentado, la calidad del material entregado, la claridad expositiva, la capacidad de debate y la defensa argumental. También se deberá tener en cuenta el informe emitido por el tutor del TFM. La calificación final del trabajo procederá de la media aritmética, expresada con un decimal, de las notas de los tres miembros del tribunal en la escala de 0 a 10, a la que tendrá que añadirse su correspondiente calificación cualitativa: Suspenso (0-4,9), Aprobado (5,0-6,9), Notable (7,0-8,9) o Sobresaliente (9,0-10).

OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)

El alumno solo puede presentar el TFM, una vez haya superado todos los créditos de las materias/asignaturas necesarias para la superación del Master