

Estudio Propio: **MÁSTER EN GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL**

Código Plan de Estudios: **EN27**

Año Académico: **2018-2019**

ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS:

CURSO	Obligatorios		Optativos		Prácticas Externas	Memoria/ Proyecto	Créditos
	Créditos	Nº Asignaturas	Créditos	Nº Asignaturas	Créditos	Créditos	
1º	54	11				6	
2º							
3º							
ECTS TOTALES	54	11				6	

PROGRAMA TEMÁTICO:

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS

Código Asignatura	Curso	Denominación	Carácter OB/OP	Créditos
700153	1	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	OB	5
700154	1	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	OB	5
700155	1	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS	OB	5
700156	1	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS	OB	5
700157	1	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE SUELOS Y AGUAS SUBTERRÁNEAS	OB	5
700158	1	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA	OB	5
705044	1	SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	OB	5
705045	1	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA EMPRESA	OB	5
705046	1	GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA	OB	4
705047	1	SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADA Y PROCESO DE AUDITORÍAS	OB	5
705048	1	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	OB	5
MEMORIA /PROYECTO				
Código Asignatura	Curso	Denominación	Carácter OB/OP	Créditos
705049	1	MEMORIA FIN DE MASTER	OB	6

Carácter: OB - Obligatoria; OP – Optativa

GUÍA DOCENTE

Año académico	2018-2019	
Estudio	Máster en Gestión Medioambiental (EN27)	
Nombre de la asignatura	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	5 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial
	<input type="checkbox"/>	Semipresencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	On-line
Profesor responsable	OLIVIA SANMARTÍN DEL PALACIO	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	35
Número de horas de trabajo personal del estudiante	90
Total horas	125

CONTENIDOS (Temario)

INTRODUCCIÓN

1.PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

2.UN POCO DE HISTORIA

2.1.ALGUNOS EJEMPLOS DE CASOS GRAVES DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE.

UNIDAD 1. ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA ATMÓSFERA

1.1.COMPONENTES

1.2. ESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS DE LAS CAPAS

1.2.1. TROPOSFERA

1.2.2. ESTRATOSFERA

1.2.3. MESOSFERA

1.2.4. IONOSFERA O TERMOSFERA

1.2.5. EXOSFERA

1.3.TABLA RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

UNIDAD 2. PRINCIPALES CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS Y SU INFLUENCIA

2.1. INFLUENCIA DE LOS CONTAMINANTES

2.1.1. ATENDIENDO A SU NATURALEZA

2.1.1.1. CONTAMINANTES/ FUENTES NATURALES

2.1.1.2. TABLA RESUMEN: CONTAMINANTES NATURALES DEL AIRE

2.1.1.3. CONTAMINANTES /FUENTES ANTROPOGÉNICAS

- 2.1.1.4. RECOPIACIÓN: COMPUESTOS CONTAMINANTES QUE GENERAN ESTAS FUENTES
- 2.1.2. ATENDIENDO A SU FORMACIÓN
 - 2.1.2.1. CONTAMINANTES PRIMARIOS
 - 2.1.2.2. CONTAMINANTES SECUNDARIOS
 - 2.1.2.3. CONTAMINACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA: CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS MÁS FRECUENTES
- 2.2. NUEVO CATÁLOGO DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS (CAPCA -2010)

UNIDAD 3. EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

- 3.1. CLASIFICACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN
- 3.2. PRINCIPALES EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA
 - 3.2.1. EN FUNCIÓN DE LA AFECCIÓN
 - 3.2.1.1. EFECTOS SOBRE LAS PERSONAS: LA SALUD HUMANA
 - 3.2.1.2. EFECTOS SOBRE EL RESTO DE LA BIOSFERA: DAÑOS EN EL MEDIO NATURAL
 - 3.2.1.3. EFECTOS SOBRE LOS ANIMALES
 - 3.2.1.4. EFECTOS SOBRE LOS MATERIALES
 - 3.2.2. EN FUNCIÓN DEL ALCANCE Y DEL TIEMPO
 - 3.2.2.1. SMOG
 - 3.2.2.2. DEPOSICIÓN ÁCIDA
 - 3.2.2.3. CAMBIO CLIMÁTICO
 - 3.2.2.4. DESTRUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO
 - 3.2.2.5. EFECTO INVERNADERO

UNIDAD 4. BALANCE ENERGÉTICO DE LA TIERRA

- 4.1. DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA SOLAR
- 4.2. BALANCE TÉRMICO DE LA ATMÓSFERA
- 4.3. TRANSPORTE DE CALOR
- 4.4. GRADIENTE AMBIENTAL/ATMOSFÉRICO

UNIDAD 5. TRANSPORTE Y DISPERSIÓN DE CONTAMINANTES

- 5.1. CIRCULACIÓN ATMOSFÉRICA
 - 5.1.1. FUNCIONAMIENTO DE LOS VIENTOS
 - 5.1.2. LAS CÉLULAS ATMOSFÉRICAS
 - 5.1.3. EFECTO DE CORIOLIS
- 5.2. DISPERSIÓN DE LOS CONTAMINANTES
 - 5.2.1. CICLO DE EMISIÓN-DEPOSICIÓN
 - 5.2.2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y CLIMÁTICAS
 - 5.2.2.1. ESTRATIFICACIÓN DEL AIRE
 - 5.2.2.2. INVERSIONES
 - 5.2.2.3. VIENTO
 - 5.2.2.4. HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE
 - 5.2.2.5. PRECIPITACIONES
 - 5.2.2.6. INSOLACIÓN
 - 5.2.3. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y TOPOGRÁFICAS
 - 5.2.3.1. ZONAS COSTERAS
 - 5.2.3.2. VALLES FLUVIALES Y LADERAS
 - 5.2.3.3. ZONAS URBANAS
 - 5.2.3.4. ZONAS CON VEGETACIÓN
 - 5.2.4. CARACTERÍSTICAS DE LAS EMISIONES

- 5.2.5. ESCALAS DE DISPERSIÓN DE CONTAMINANTES
- 5.3. ESTABILIDAD ATMOSFÉRICA Y GRADIENTE DE TEMPERATURA
 - 5.3.1. TÉRMINOS IMPORTANTES
 - 5.3.2. CONDICIONES DE ESTABILIDAD-INESTABILIDAD
 - 5.3.2.1. CONDICIONES INESTABLES
 - 5.3.2.2. CONDICIONES ESTABLES
 - 5.3.2.3. ESTABILIDAD E INESTABILIDAD CONDICIONAL
 - 5.3.2.4. CONDICIONES NEUTRALES
 - 5.3.2.5. INVERSIONES TÉRMICAS
 - 5.3.3. CLASIFICACIÓN DE LA ESTABILIDAD ATMOSFÉRICA Y COMPORTAMIENTO DE LA PLUMA O PENACHO
 - 5.3.3.1. NÚMERO DE RICHARDSON
 - 5.3.3.2. CLASIFICACIÓN DE PASQUILL-GIFFORD
 - 5.3.3.3. CLASIFICACIÓN DE TURNER
 - 5.3.4. ELEVACIÓN DE LA PLUMA
 - 5.3.4.1. MOMENTUM Y FLOTABILIDAD
 - 5.3.4.2. ELEVACIÓN DE LAS PLUMAS
- UNIDAD 6. MODELOS ATMOSFÉRICOS DE DISPERSIÓN DE CONTAMINANTES**
 - 6.1. COMO FUNCIONAN LOS MODELOS
 - 6.1.1. PARÁMETROS DE ENTRADA
 - 6.2. IMPORTANCIA DE LOS MODELOS DE DISPERSIÓN
 - 6.2.1. ECUACIÓN GENERAL DE DIFUSIÓN DE CONTAMINANTES
 - 6.3. TIPOS DE MODELOS
 - 6.3.1. MODELOS DE LA EPA
 - 6.3.1.1. GAUSSIANO
 - 6.3.1.2. NUMÉRICO
 - 6.3.1.3. ESTADÍSTICO
 - 6.3.1.4. DE CAJA
 - 6.3.1.5. FÍSICO
 - 6.3.2. MODELOS DE LA AGENCIA AMBIENTAL EUROPEA (EEA)
 - 6.3.2.1. MODELOS EULERIANOS
 - 6.3.2.2. MODELOS LAGRANGE
 - 6.3.2.3. MODELOS DE RECEPTOR
- UNIDAD 7. PLANIFICACIÓN, METODOLOGÍA DE MUESTREO Y MEDICIÓN**
 - 7.1. OBJETIVO
 - 7.2. ALGUNAS DEFINICIONES
 - 7.3. NIVELES DE CONCENTRACIÓN DE UN CONTAMINANTE
 - 7.4. PLANIFICACIÓN
 - 7.5. VALORES DE REFERENCIA DE CALIDAD DEL AIRE
 - 7.5.1. DIÓXIDO DE AZUFRE (SO₂)
 - 7.5.2. ÓXIDOS DE NITRÓGENO (NO₂ Y NO_X)
 - 7.5.3. PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN PM₁₀
 - 7.5.4. PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN PM_{2.5}
 - 7.5.5. PLOMO
 - 7.5.6. BENCENO
 - 7.5.7. MONÓXIDO DE CARBONO (CO)

7.5.8. OZONO (O₃)

7.5.9. ARSÉNICO, CADMIO, NÍQUEL Y BENZO(A)PIRENO

7.5.10. CLORO MOLECULAR, CLORURO DE HIDRÓGENO, COMPUESTOS DE FLÚOR, FLUORURO DE HIDRÓGENO, SULFURO DE HIDRÓGENO Y SULFURO DE CARBONO

7.7. METODOLOGÍA DE MUESTREO

7.7.1. DEFINICIÓN DE ESCALAS

7.7.1.1. ESCALAS ESPACIALES (DEFINIDAS POR LA EPA-ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY)

7.7.1.2. RELACIÓN ENTRE OBJETIVOS Y ESCALAS

7.7.2. SELECCIÓN DE PARÁMETROS

7.7.3. CONTAMINANTES EN FUNCIÓN A LAS PRINCIPALES FUENTES

7.7.4. FRECUENCIA Y PERIODOS DE MUESTREO

7.8. SELECCIÓN DE MÉTODOS DE MEDICIÓN

7.8.1. CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE MÉTODOS

7.9. DESCRIPCIÓN DE LOS DIFERENTES MÉTODOS

7.9.1. SISTEMAS DE MUESTREO PASIVOS

7.9.2. SISTEMAS DE MUESTREO ACTIVOS

7.9.3. ANALIZADORES AUTOMÁTICOS

7.9.4. SENSORES REMOTOS

7.9.5. BIOINDICADORES

7.9.6. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS METODOLOGÍAS

7.10. SELECCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LOS LUGARES DE MUESTREO

7.10.1. FACTORES DE SELECCIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE LAS ESTACIONES

7.10.2. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE MUESTREO: REQUISITOS MÍNIMOS

7.10.3. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS ESTACIONES

UNIDAD 8. INFRAESTRUCTURAS DE CONTROL: ESTACIONES DE CONTROL

8.1. REDES DE VIGILANCIA Y CALIDAD

8.1.1. LA RED BAPMON

8.1.2. LA RED EMEP/VAG/CAMP

8.1.2.1. LA RED ESPAÑOLA EMEP/VAG/CAMP

8.1.2.2. EL PROGRAMAN VAG

8.1.2.3. EL PROGRAMA CAMP

8.1.3. LA RED DE AEMET (AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA) ESTÁ INTEGRADA DENTRO DE LA RED REGIONAL AERONET-PHOTONS-RIMA

8.1.3.1. LA RED RADIOMÉTRICA NACIONAL

8.1.3.2. LA RED DE FOTÓMETROS SOLARES CIMEL

8.1.3.3. LA RED DE ESPECTROFOTÓMETROS BREWER

UNIDAD 9. ANÁLISIS Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

9.1. CONTROL DE FUENTES FIJAS

9.1.1. ELEMENTOS A TENER EN CUENTA

9.1.2. PROCESOS DE ADSORCIÓN

9.1.2.1. PROCESO DE ADSORCIÓN FÍSICA

9.1.2.2. PROCESO DE ADSORCIÓN QUÍMICA

9.1.3. COMBUSTIÓN

9.1.4. INCINERADORES

9.1.4.1. INCINERACIÓN POR LLAMA DIRECTA

9.1.4.2. INCINERACIÓN TÉRMICA

9.1.4.3. INCINERACIÓN CATALÍTICA

9.1.5. LAVADORES

9.1.5.1. LAVADORES HÚMEDOS

9.1.5.2. LAVADORES SECOS

9.1.6. ELIMINACIÓN DE PARTÍCULAS

9.1.6.1. CÁMARAS DE SEDIMENTACIÓN

9.1.6.2. SEPARADORES CICLÓNICOS

9.1.6.3. LAVADORES CICLÓNICOS HÚMEDOS

9.1.6.4. FILTROS

9.1.6.5. PRECIPITADORES ELECTROSTÁTICOS

9.2. CONTROL DE FUENTES MÓVILES

9.2.1. EMISIÓN EN MOTORES DE GASOLINA

9.2.1.1. REDUCCIÓN DE EMISIONES MEDIANTE REACTORES EXTERNOS

9.2.2. EMISIÓN EN VEHÍCULOS DIESEL

9.2.2.1. POSIBLES MEJORAS

UNIDAD 10. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

10.1. MEDIDAS PREVENTIVAS Y VIGILANCIA

10.1.1. SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

10.1.2. SOLUCIONES NO TECNOLÓGICAS

10.2. INSTRUMENTOS E INICIATIVAS COMUNITARIAS

10.2.1. ESTRATEGIA EUROPEA DE DESARROLLO SOSTENIBLE

10.2.1.1. CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA LIMPIA

10.2.1.2. TRANSPORTES SOSTENIBLES

10.2.1.3. CONSUMO Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLES

10.2.1.4. CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

10.2.1.5. SALUD PÚBLICA

10.2.2. ESTRATEGIA DE MEDIO AMBIENTE URBANO

10.2.2.1. EL SEXTO PROGRAMA DE ACCIÓN COMUNITARIO EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE

10.2.3. UTILIZACIÓN DE BIOCARBURANTES: ESTRATEGIA DE LA UE PARA LOS BIOCARBURANTES

10.2.4. PLAN DE FOMENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES

10.2.5. PLAN DE ACCIÓN PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA (2007-2012)

10.2.5.1. MEDIDAS PROPUESTAS EN EL PLAN DE ACCIÓN

10.2.6. PROGRAMAS RELATIVOS AL TRANSPORTE SOSTENIBLE

10.2.6.1. LIBRO BLANCO 2011: HOJA DE RUTA HACIA UN ESPACIO ÚNICO EUROPEO DE TRANSPORTE

10.3. INSTRUMENTOS E INICIATIVAS ESTATALES

10.3.1. ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CALIDAD DEL AIRE

10.3.2. PLAN NACIONAL DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE

10.3.2.1. MEDIDAS DE SENSIBILIZACIÓN

10.3.2.2. ZONAS URBANAS DE ATMÓSFERA PROTEGIDA

10.3.3. ESTRATEGIA DE MEDIO AMBIENTE URBANO

10.3.3.1. DIRECTRICES VINCULADAS AL CONOCIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE

10.3.3.2. DIRECTRICES VINCULADAS A LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LAS CIUDADES

10.3.3.3. DIRECTRICES VINCULADAS AL TRÁFICO URBANO

10.3.3.4. DIRECTRICES VINCULADAS A UN TRANSPORTE PÚBLICO MÁS EFICIENTE Y MENOS

CONTAMINANTE

10.3.3.5. DIRECTRICES VINCULADAS A CALDERAS Y CALENTADORES DOMÉSTICOS

10.3.3.6. DIRECTRICES VINCULADAS AL SECTOR INDUSTRIAL

10.3.3.7. DIRECTRICES VINCULADAS A LA INFORMACIÓN, LA COMUNICACIÓN Y LA FORMACIÓN CON EL FIN DE REDUCIR LAS EMISIONES A LA ATMÓSFERA

10.3.3.8. DIRECTRICES VINCULADAS A LA INSPECCIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE FOCOS

EMISORES

10.3.3.9. DIRECTRICES VINCULADAS A MINIMIZAR LAS EMISIONES FUGITIVAS

10.3.3.10. DIRECTRICES VINCULADAS A LA COHERENCIA DE LAS MEDIDAS DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

10.3.4. ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE SOSTENIBILIDAD URBANA Y LOCAL 2011

10.3.4.1. DIRECTRICES SOBRE MOVILIDAD SOSTENIBLE RELACIONADAS CON EL TERRITORIO, LA PLANIFICACIÓN DEL TRANSPORTE Y LAS INFRAESTRUCTURAS

10.3.4.2. DIRECTRICES SOBRE MOVILIDAD SOSTENIBLE EN RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO Y REDUCCIÓN DE LA DEPENDENCIA ENERGÉTICA

10.3.4.3. DIRECTRICES SOBRE MOVILIDAD SOSTENIBLE RELACIONADAS CON LA CALIDAD DEL AIRE Y EL RUIDO

10.3.4.4. DIRECTRICES SOBRE MOVILIDAD SOSTENIBLE RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD Y SALUD

10.3.4.5. DIRECTRICES SOBRE MOVILIDAD SOSTENIBLE RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE LA DEMANDA

10.3.5. PROGRAMA NACIONAL DE REDUCCIÓN DE EMISIONES GRANDES INSTALACIONES DE COMBUSTIÓN (PNRE-GIC)

10.3.6. PLAN DE ACCIÓN NACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES 2011-2020

10.3.6.1. OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN

10.3.7. PLAN NACIONAL DE REDUCCIÓN DE EMISIONES PROCEDENTES DE GRANDES INSTALACIONES DE COMBUSTIÓN (PNRE-GIC)

10.3.8. DOCUMENTO DE PLAN DE ACCIÓN DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EL HORIZONTE 2011-2020

10.3.9. PLAN ESTRATÉGICO DE INFRAESTRUCTURAS Y TRANSPORTE 2005-2020

10.3.9.1. RESUMEN DE OBJETIVOS

10.3.9.2. DEFINICIÓN TEMPORAL Y ACTUACIONES

10.4. RESUMEN DE MEDIDAS

UNIDAD 11. ESTUDIO SECTORIAL DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

11.1. RELACIÓN ENTRE EL MEDIO AMBIENTE Y LOS PROYECTOS

11.2. JUSTIFICACIÓN E INTEGRACIÓN DEL ESTUDIO SECTORIAL DE CONT. ATMOSFERICA

11.2.1. LEY 2/2002, DE 19 DE JUNIO, DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

11.3. OBJETIVO Y MÉTODO DEL ESTUDIO

11.4. METODOLOGÍA

11.5. ESTUDIO DE FUENTES FIJAS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

11.5.1. LOCALIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS FUENTES EMISORAS

11.5.1.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL

11.5.1.2. SITUACIÓN POSTOPERACIONAL

11.5.2. ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES PRODUCIDAS POR EL USO DOMÉSTICO-RESIDENCIAL

11.5.2.1. DATOS DE INTERÉS E HIPÓTESIS DE CÁLCULO

11.5.2.2. METODOLOGÍA EMPLEADA

11.5.3. ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES PRODUCIDAS POR EL USO DOTACIONAL-EQUIPAMIENTOS

- 11.5.4. ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES PRODUCIDAS POR EL USO TERCIARIO
- 11.5.5. ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES PRODUCIDAS POR EL USO INDUSTRIAL
- 11.6. ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES DE CONTAMINANTES PRODUCIDA POR EL TRÁFICO RODADO
 - 11.6.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL
 - 11.6.2. SITUACIÓN POSTOPERACIONAL
 - 11.6.3. METODOLOGÍA
 - 11.6.4. HIPÓTESIS DE TRABAJO. ADAPTACIÓN A LOS DATOS DISPONIBLES
 - 11.6.5. MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES
- 11.7. MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES

EVALUACIÓN

La asignatura es evaluada a través de:

Actividades individuales, las cuales suponen el 90% de la calificación final:

- Casos prácticos a desarrollar. Estas actividades suponen un mayor porcentaje en la nota final (80%), puesto que se trata de un ejercicio de reflexión, con el objetivo de aplicar los conocimientos adquiridos de forma práctica.
- Exámenes online (20%)

Actividades colaborativas a través de la participación en los foros de debate (10% de la calificación final)

BIBLIOGRAFÍA

- Título: Contaminación Del Aire. Origen Y Control. Autor/es: Wark, K. Y Warner, C.F. Editorial: Limusa, 2004.
- Título: Air Pollution Control Engineering. Autor/es: De Nevers, N. Editorial: Mcgraw Hill, 2000.
- Título: Introduction To Environmental Engineering And Science. Autor/es: MASTERS, G.M. Editorial: Prestice Hall, 1998.
- Título: Atmospheric Chemistry And Physics From Air Pollution To Climate Change. Autor/es: Seinfeld, H. Y Pandis, S.N. Editorial: John Wiley & Sons, 1998.
- Título: Air Pollution Engineering Manual. Autor/es: Buonicore, A.J. Editorial: Van Nostrand Reinhold, 1992.
- Título: Química Atmosférica: Origen Y Efectos De La Contaminación 3ª Ed. Autor/es: Domènech, Xavier. Editorial: Miraguano, 2000.
- Título: Contaminación Ambiental. Una Visión Desde La Química. Autor/es: González Delgado, Nieves; Orozco Barrenetxea, C.; Alfayate Blanco, José Marcos; Pérez Serrano, A.; Rodríguez Vidal, Francisco J. Editorial: Thomson Paraninfo, S.A.
- Titulo: El gran diccionario del medio ambiente y de la contaminación. Madrid. Autor: Seoanez Calvo, Mariano: Ediciones Mundi-Prensa, 1996
- Título: Environmental modeling fate and transport of pollutants in water and air. New York. Autor: _Schnoor, Jerald L. Editorial: John Wiley & Sons Limited, 1996
- Título: De la biosfera a la antroposfera, una introducción a la ecología. Barcelona Autor: Peñuelas, Josep. Editorial:Barcanova, S.A., 1988
- Título: Lucha contra la contaminación por vertidos de hidrocarburos.Madrid 1993. Autor: Perez Perez, C.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2018-2019	
Estudio	Máster en Gestión Medioambiental (EN27)	
Nombre de la asignatura	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	5 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial
	<input type="checkbox"/>	Semipresencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	On-line
Profesor responsable	OLIVIA SANMARTÍN DEL PALACIO	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	35
Número de horas de trabajo personal del estudiante	90
Total horas	125

CONTENIDOS (Temario)

UNIDAD 1. NATURALEZA Y PROPAGACIÓN DEL SONIDO

1.1. ONDAS

1.1.1. ELEMENTOS Y CLASIFICACIÓN DE LAS ONDAS

1.1.1.1. ELEMENTOS DE UNA ONDA

1.1.1.2. CLASIFICACIÓN DE LAS ONDAS

1.1.1.3. ONDA SONORA

1.2. ESPECTRO

1.3. PERCEPCIÓN DEL SONIDO

1.4. INTENSIDAD SONORA

1.4.1. DECIBELIO

1.4.2. TONO

1.4.3. TIMBRE

1.5. PROPAGACIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL

1.5.1. PROPAGACIÓN DEL SONIDO EN EXTERIORES

1.5.2. FUENTES PUNTUALES

1.5.3. FUENTES LINEALES

1.5.4. FUENTES PLANAS

1.5.5. ATENUACIÓN ATMOSFÉRICA

1.6. INFLUENCIA DE OTROS FACTORES EN LA ACÚSTICA

1.6.1. INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS

1.6.2. REFLEXIONES CON EL SUELO

UNIDAD 2. PROPIEDADES Y MAGNITUDES CARACTERÍSTICAS DEL SONIDO

2.1. REFLEXIÓN

2.1.1. ECO

2.1.2. REVERBERACIÓN

2.1.3. RESONANCIA

2.2. REFRACCIÓN

2.3. DIFRACCIÓN

2.3.1. PRINCIPIO DE HUYGENS

2.4. DIFUSIÓN

2.5. ABSORCIÓN

2.6. FRECUENCIA

2.7. AMPLITUD

2.8. VELOCIDAD DE PROPAGACIÓN DEL SONIDO

2.8.1. EFECTO DOPPLER

2.9. INTENSIDAD Y POTENCIA ACÚSTICA

2.10. DURACIÓN

2.11. TRANSMISIÓN

2.12. SENSACIÓN SONORA-SONORIDAD: PERCEPCIÓN

2.12.1. LEY DE WEBER FECHNER

2.13. LONGITUD DE ONDA

2.14. INTERFERENCIAS

2.15. SÍNTESIS DE MAGNITUDES Y UNIDADES

UNIDAD 3. NIVELES SONOROS, UNIDADES DE MEDIDA Y ESCALAS

3.1. PRESIÓN SONORA

3.2. NIVEL DE PRESIÓN SONORA

3.3. PONDERACIÓN DE NIVELES SONOROS

3.3.1. NIVEL SONORO CON PONDERACIÓN A (CURVAS DE PONDERACIÓN)

3.3.2. PONDERACIÓN A Y EFECTOS DEL RUIDO

3.4. VALORACIÓN DE LOS NIVELES SONOROS

3.4.1. ÍNDICES ACÚSTICOS

3.4.2. NIVELES SONOROS Y NIVELES DE EXPOSICIÓN

3.5. SUMA Y RESTA DE NIVELES SONOROS

3.5.1. SUMA DE NIVELES SONOROS

3.5.2. RESTA DE NIVELES SONOROS

UNIDAD 4. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

UNIDAD 5. PROBLEMÁTICA Y EFECTOS DEL RUIDO Y LAS VIBRACIONES SOBRE EL ORGANISMO

5.1. EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

5.2. EL ÓRGANO AUDITIVO

5.3. EFECTOS DEL RUIDO EN EL SER HUMANO

5.3.1. EFECTOS AUDITIVOS

5.3.2. EFECTOS NO AUDITIVOS

5.4. EFECTOS DE LAS VIBRACIONES

5.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL ENTORNO VIBRACIONES

UNIDAD 6. EQUIPOS E INSTRUMENTACIÓN Y MÉTODOS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDOS

6.1. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y CONDICIONES DE APLICACIÓN

6.1.1. SONÓMETRO

6.1.2. DOSÍMETRO

6.1.3. ANALIZADOR DE FRECUENCIAS

6.1.4. CALIBRADOR

6.2. MÉTODOS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDOS

6.2.1. MEDICIÓN DE LOS NIVELES DE RUIDO: TÉCNICAS DE MEDIDA

6.2.2. TÉCNICAS DE MEDIDA

6.2.3. LA PREDICCIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL

UNIDAD 7. EVALUACIÓN DEL RUIDO

7.1. OBTENER UN PROMEDIO

7.2. DÓNDE COLOCAR EL MICRÓFONO

7.3. CALIBRACIÓN

7.4. EL INFORME DE MEDICIÓN

UNIDAD 8. MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS

8.1. FORMAS DE ATACAR EL PROBLEMA DEL RUIDO

8.2. REDUCCIÓN DE RUIDO

8.2.1. LA FUENTE

8.2.2. TRANSMISIÓN

8.2.3. AISLAMIENTO ACÚSTICO DE EDIFICIOS: BARRERAS Y AISLAMIENTO ACÚSTICO

8.3. EJEMPLO: BIBLIOTECA DE MEDIDAS CONTRA EL RUIDO FERROVIARIO

8.3.1. ACTUACIONES EN FUENTE DE EMISIÓN

8.3.2. ACTUACIONES EN EL MEDIO DE PROPAGACIÓN

8.3.3. ACTUACIONES EN INMISIÓN

UNIDAD 9. RUIDO Y PLANEAMIENTO URBANO: ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO SECTORIAL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

9.1. PRIMERA FASE

9.1.1. INVENTARIO

9.1.2. CARTOGRAFÍA DE LOS NIVELES SONOROS

9.1.3. ANÁLISIS DE LAS IMPLICACIONES DE LOS NIVELES DE RUIDO PARA EL PLANEAMIENTO URBANO

9.2. SEGUNDA FASE

9.2.1. ESTUDIO DE LOS EFECTOS ACÚSTICOS DEL PLANEAMIENTO

9.2.2. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN DE ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA

9.2.3. MEDIDAS GENERALES DE PLANEAMIENTO, LIMITACIONES A LA EDIFICACIÓN Y A LA UBICACIÓN DE ACTIVIDADES Y REQUISITOS GENERALES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO. ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE RUIDO Y CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO

9.3. EL ESTUDIO DE RUIDO SE AJUSTARÍA AL SIGUIENTE ÍNDICE

UNIDAD 10. ¿QUÉ ES Y CÓMO SE HACE UN MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO?

10.1. TIPOS Y UNIDADES DE MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO

10.2. ¿QUIÉN ELABORA LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO?

10.3. ÍNDICES DE RUIDO

10.4. METODOLOGÍA

10.5. PRINCIPALES DIFICULTADES

10.6. EXIGENCIAS PARA LOS MAPAS ESTRATÉGICOS

10.7. CONTENIDO DE UN MER

10.8. FORMA DE REALIZAR UN MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO

UNIDAD 11. PRINCIPALES UTILIDADES Y DIFICULTADES DE LOS MAPAS DE RUIDO

- 11.1. ESTUDIOS DE RUIDOS DE PROYECTOS URBANÍSTICOS
- 11.2. MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE AGLOMERACIONES URBANAS
- 11.3. ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL DE INFRAESTRUCTURAS LINEALES
- 11.4. ANEJOS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL DE INFRAESTRUCTURAS LINEALES
- 11.5. MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO

UNIDAD 12. PLANES DE ACCIÓN

- 12.1. ELABORACIÓN DE LOS PLANES DE ACCIÓN
- 12.2. ELEMENTOS OBLIGATORIOS DE LOS PLANES DE ACCIÓN
- 12.3. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

EVALUACIÓN

La asignatura es evaluada a través de:

Actividades individuales, las cuales suponen el 90% de la calificación final:

- Casos prácticos a desarrollar. Estas actividades suponen un mayor porcentaje en la nota final (80%), puesto que se trata de un ejercicio de reflexión, con el objetivo de aplicar los conocimientos adquiridos de forma práctica.
- Exámenes online (20%)

Actividades colaborativas a través de la participación en los foros de debate (10% de la calificación final)

BIBLIOGRAFÍA

- Kinsler, L. E.; Frey, A. R.; Coppens, A. B.; Sanders, James V. "Fundamentals of Acoustics". John Wiley & Sons, New York.
- Savioli, Carlos Umberto. "Introducción a la Acústica". Librería Editorial Alsina, 2003.
- Harris, C. M. "Manual de medidas acústicas y control de ruido". McGraw Hill, Madrid. 1998 .
- Recuero, M. "Ingeniería Acústica". Editorial Paraninfo. ISBN: 8428326398 ISBN-13: 9788428326391, 2000
- GARCIA, Amando (editor) "Environmental urban noise". Wit Press, Great Britain
- Recuero, M. "Acústica arquitectónica aplicada". Paraninfo, Madrid, 2000
- Kiely, G. "Ingeniería Ambiental". McGraw-Hill, 1999.
- Kuttruff H. "Room Acoustics", Elsevier, 1991.
- Moore, B. C. J. "An Introduction to the Psychology of Hearing". Academic Press, 1989.
- Olson, H. F. "Music, Physics and Engineering". Dover Publications, Inc, 1967.
- Brüel & Kjær, "Ruido Ambiental" (Brüel & Kjær, 2000).
- Amando García Rodríguez, "La contaminación acústica. Fuentes. evaluación y control", (Ed. Sociedad Española de Acústica -SEA- Año 2006.)
- "El ruido en la ciudad. Gestión y control "(Ed. Sociedad Española de Acústica – SEA)
- Rossing, Thomas; Fletcher, Neville H. "Principios de vibraciones y sonido". (Editor: Springer. 2004.)

GUÍA DOCENTE

Año académico	2018-2019	
Estudio	Máster en Gestión Medioambiental (EN27)	
Nombre de la asignatura	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	5 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial
	<input type="checkbox"/>	Semipresencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	On-line
Profesor responsable	MÓNICA BAPTISTA LEMA	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	35
Número de horas de trabajo personal del estudiante	90
Total horas	125

CONTENIDOS (Temario)

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1.INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE RESIDUOS
 - 1.1.1.DEFINICIÓN DE RESIDUO
 - 1.1.2.CONCEPTOS BÁSICOS EN LA GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS
- 1.2.PRODUCCIÓN DE RESIDUOS
 - 1.2.1.OBLIGACIONES BÁSICAS DE LOS POSEEDORES Y GESTORES DE RESID
 - 1.2.2.OBLIGACIONES AMPLIADAS DE LOS PROD. DE RESIDUOS PELIGROSOS
- 1.3.GESTIÓN DE RESIDUOS
- 1.4.SISTEMAS DE TRATAMIENTO
 - 1.4.1.SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS
 - 1.4.2.SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS (RP)

UNIDAD 2. RÉGIMEN JURÍDICO DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

- 2.1.ANTECEDENTES NORMATIVOS
 - 2.1.1.PROGRAMAS DE ACCIÓN COMUNITARIOS
- 2.2.LEGISLACIÓN COMUNITARIA EN MATERIA DE RESIDUOS
 - 2.2.1.INSTRUMENTOS NORMATIVOS
 - 2.2.2.MARCO REGLAMENTARIO EUROPEO
 - 2.2.3.NORMATIVA EUROPEA ESPECÍFICA PARA ALGUNOS TIPOS DE RESIDUOS
- 2.3.LEGISLACIÓN ESTATAL EN MATERIA DE RESIDUOS
 - 2.3.1.MARCO GENERAL

- 2.3.2.RESIDUOS PELIGROSOS
- 2.3.3.VERTIDO DE RESIDUOS
- 2.3.4.INCINERACIÓN DE RESIDUOS
- 2.3.5.RESPONSABILIDAD AMBIENTAL
- 2.4.LEGISLACIÓN ESTATAL ESPECÍFICA PARA ALGUNOS TIPOS DE RESIDUOS

UNIDAD 3. ORIGEN, CLASIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

- 3.1.CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS
- 3.2.PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS
 - 3.2.1.LOS RESIDUOS EN NÚMEROS
 - 3.2.2.TRATAMIENTO
 - 3.2.3.PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES
 - 3.2.4.PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS
- 3.3.PLAN NACIONAL DE RESIDUOS
 - 3.3.1.INTRODUCCIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS
 - 3.3.2.OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE RESIDUOS
 - 3.3.3.ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL PLAN NACIONAL DE RESIDUOS
- 3.4.PLANES DIRECTORES DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN LAS CCAA
 - 3.4.1.ESTRATEGIA DE RESIDUOS EN LA CAM

UNIDAD 4. PRINCIPALES SISTEMAS DE TRATAMIENTOS DE LOS RESIDUOS

- 4.1.TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS URBANOS
 - 4.1.1.RECUPERACIÓN Y RECICLAJE
 - 4.1.2.EL COMPOSTAJE DE LOS RESIDUOS
 - 4.1.3.TRATAMIENTO TÉRMICO DE LOS RESIDUOS
 - 4.1.3.1.TIPOS DE HORNOS INCINERADORES DE RESIDUOS
 - 4.1.3.2.RESIDUOS PROCEDENTES DE LA INCINERACIÓN
 - 4.1.4.LOS VERTEDEROS DE RESIDUOS
 - 4.1.4.1.CRITERIOS Y BASES DE DISEÑO Y EXPL. DE LOS VERTEDEROS.
 - 4.1.4.2.CRITERIOS DE ADMISIÓN DE LOS RESIDUOS
 - 4.1.4.3.EFECTOS AMBIENTALES DE LOS VERTEDEROS DE RESIDUOS URBANOS
 - 4.1.5.ANÁLISIS COMPARATIVO AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS DE TRAT.
- 4.2.TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS
 - 4.2.1.LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS
 - 4.2.2.TRASLADO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS
 - 4.2.3.TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

UNIDAD 5. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

- 5.1.INTRODUCCIÓN. ANTECEDENTES NORMATIVOS.
- 5.2.OBLIGACIONES DEL POSEEDOR Y PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- 5.3.CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
- 5.4.GESTIÓN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- 5.5.PLANES DE GESTIÓN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
- 5.6.MINIMIZACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

UNIDAD 6. RESIDUOS SANITARIOS

- 6.1.LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS
 - 6.1.1.CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS
- 6.2.LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS
- 6.3.GESTIÓN INTERNA Y ALMACENAMIENTO INTERMEDIO

- 6.3.1.SEGREGACIÓN Y ACUMULACIÓN
- 6.3.2.TRASLADO INTERNO
- 6.3.3.DEPÓSITO INTERMEDIO
- 6.3.4.DEPÓSITO FINAL
- 6.4.NORMATIVA APLICABLE A LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS

EVALUACIÓN

La asignatura es evaluada a través de:

Actividades individuales, las cuales suponen el 90% de la calificación final:

- Casos prácticos a desarrollar. Estas actividades suponen un mayor porcentaje en la nota final (80%), puesto que se trata de un ejercicio de reflexión, con el objetivo de aplicar los conocimientos adquiridos de forma práctica.
- Exámenes online (20%)

Actividades colaborativas a través de la participación en los foros de debate (10% de la calificación final)

BIBLIOGRAFÍA

- Gestión de Residuos Urbanos. Manual Técnico y de Régimen Jurídico. Luis Fontanet Sallán. Pedro Poveda Gómez. Exlibris Ediciones SL.
- Ernesto Hontoria García. Montserrat Zamorano Toro. "Fundamentos del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos". Ed.1ª, año 2000. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Residuos tóxicos y peligrosos, tratamiento y eliminación. Monografías de la Dirección General de Medioambiente. MOPU 1988.
- Gestión Integral de Residuos Sólidos. George Tchobanoglous, Samuel A Vigil. Editorial McGraw Hill.
- Página Web Madrid.org Área de medioambiente: www.madrid.org
- ITEC. Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña: www.itec.es
- Ministerio de Medioambiente y Agricultura: www.magrama.gob.es
- www.europa.eu
- Comunidad de Madrid: www.madrid.org
- Ministerio de Medioambiente: www.magrama.gob

- Regulación básica de la Producción y Gestión de Residuos. Santiago Garrido de las Heras. Editado por Fundación Confemetal. Madrid.
- Fundamentos del Manejo de los Residuos Urbanos. Ernesto Hontoria, Montserrat Zamorano.1ª Edición año 2000. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Ernesto Hontoria García. Montserrat Zamorano Toro. "Fundamentos del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos". Ed.1ª, año 2000. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Gestión Integral de Residuos Sólidos. George Tchobanoglous, Samuel A.Vigil. Editorial Mc Graw Hill.
- Ministerio de Medioambiente y Agricultura: Memoria anual de actuaciones del Ministerio. Anuario Estadístico Residuos.
- Documentación Consejería de Medioambiente de Andalucía
- Documentación de la Federación Española de la Recuperación y el Reciclaje: www.recuperación.org
- Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015.
- Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid 2006-2016

- Plan Regional de Residuos Urbanos de la Comunidad de Madrid
- Plan Regional de Residuos Industriales de la Comunidad de Madrid
- Plan Regional de Residuos de Construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid
- Plan Regional de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de la Comunidad de Madrid
- Plan Regional de Residuos de PCB de la Comunidad de Madrid
- Plan Regional de Vehículos al final de su vida útil de la Comunidad de Madrid
- Plan Regional de Neumáticos fuera de uso de la Comunidad de Madrid
- Plan Regional de Lodos de Depuradora de la Comunidad de Madrid
- Plan Regional de Suelos Contaminados de la Comunidad de Madrid
- Guía para la Recogida separada y gestión de la fracción orgánica. Ministerio de Medioambiente.
- Los Residuos Urbanos y Asimilables. Vertederos, Vertido y Sellado. Francisco Moreno Cayuela, Jose M^a Romero Tornero. Consejería de Medioambiente de Andalucía.
- Ernesto Hontoria García. Montserrat Zamorano Toro. “Fundamentos del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos”. Ed.1^a, año 2000. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Red Española del Compostaje. www.recompostaje.com
- http://ec.europa.eu/environment/waste/landfill_index.htm
- Europlasma: www.europlasma.com
- Estrategia de Residuos de la CAM 206-2016
- Documentación del Ministerio de Medioambiente
- Documentación de la Consejería de Medioambiente de Andalucía
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición- II Plan de Residuos de Construcción y Demolición 2008-2015
- Plan Regional de Residuos de Construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid
- Manual de Minimización y Gestión de Residuos en las Obras de Construcción y Demolición. ITEC. Agosto, 2000.
- Normativa vigente de aplicación
- Prácticas de Sostenibilidad en la Edificación. Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña.
- Monografía sobre los RCD. IHOBE. Sociedad Pública de Gestión Ambiental. Año 2004.
- Ernesto Hontoria García. Montserrat Zamorano Toro. “Fundamentos del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos”. Ed.1^a, año 2000. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Residuos tóxicos y peligrosos, tratamiento y eliminación. Monografías de la Dirección General de Medioambiente. MOPU 1988.
- Documentación del Ministerio de Medioambiente- <http://www.magrama.gob.es>
- Normativa Vigente de Aplicación
- Documentación de la Consejería de Medioambiente de Andalucía

GUÍA DOCENTE

Año académico	2018-2019	
Estudio	Máster en Gestión Medioambiental (EN27)	
Nombre de la asignatura	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	5 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial
	<input type="checkbox"/>	Semipresencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	On-line
Profesor responsable	MÓNICA BAPTISTA LEMA	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	35
Número de horas de trabajo personal del estudiante	90
Total horas	125

CONTENIDOS (Temario)

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. ORIGEN Y LOCALIZACIÓN DEL AGUA
- 1.2. EL CICLO HIDROLÓGICO
 - 1.2.1. EL BALANCE HIDRICO
- 1.3. LAS AGUAS SUPERFICIALES
 - 1.3.1. DISTRIBUCIÓN HIDROLÓGICA
- 1.4. LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS
 - 1.4.1. DISTRIBUCIÓN HIDROLÓGICA
- 1.5. EL AGUA. CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES
 - 1.5.1. EL AGUA Y SU PROPIEDAD COMO DISOLVENTE
- 1.6. LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y SUS FUENTES DE CONTAMINACIÓN
- 1.7. PRINCIPALES SISTEMAS DE TRATAMIENTO

UNIDAD 2. GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA. MARCO NORMATIVO

- 2.1. LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA
- 2.2. LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA EN ESPAÑA
 - 2.2.1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA
 - 2.2.2. SITUACIÓN ACTUAL
- 2.3. EL PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL Y LOS PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA
 - 2.3.1. EL PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL
 - 2.3.2. PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA
 - 2.3.3. EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN
- 2.4. DIRECTIVA MARCO DEL AGUA

2.5. NORMATIVA DE REFERENCIA EN MATERIA DE AGUAS

2.5.1. NORMATIVA EUROPEA

2.5.2. NORMATIVA NACIONAL

UNIDAD 3. CARACTERIZACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS

3.1. LA CALIDAD DEL AGUA

3.1.1. PARÁMETROS DE CALIDAD DEL AGUA

3.1.2. ESTÁNDARES DE CALIDAD DEL AGUA

3.1.3. ÍNDICES DE CALIDAD DEL AGUA

3.2. CONTAMINACIÓN FÍSICA DEL AGUA

3.3. CONTAMINACIÓN QUÍMICA DEL AGUA

3.3.1. PRINCIPALES EFECTOS DE LOS CONTAMINANTES QUÍMICOS SOBRE LAS AGUAS CONTINENTALES

3.4. CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA DEL AGUA

3.5. EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS

3.5.1. CONTAMINACIÓN DEL AGUA SUPERFICIAL. EUTROFIZACIÓN

3.5.2. CONTAMINACIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA

UNIDAD 4. CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

4.1. CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA DE ABASTECIMIENTO

4.1.1. ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO PÚBLICO

4.1.2. ABASTECIMIENTO PARA USO PECUARIO

4.1.3. ABASTECIMIENTO PARA USO AGRÍCOLA

4.1.4. ABASTECIMIENTO PARA USO INDUSTRIAL

4.2. CONTROL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS NATURALES

4.2.1. AGUAS APTAS PARA LA VIDA ACUÁTICA

4.2.2. AGUAS APTAS PARA LA CRÍA DE MOLUSCOS

4.2.3. AGUAS APTAS PARA EL BAÑO

4.2.4. AGUAS APTAS PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE

4.3. CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE VERTIDOS

4.3.1. LA REGULARIZACIÓN DE LOS VERTIDOS

4.3.2. AUTORIZACIÓN DE VERTIDO

4.3.2.1. PLAN DE TOLERANCIA CERO

4.3.2.2. AUTORIZACIÓN DE VERTIDO

4.3.2.3. ACTIVIDADES QUE NO REQUIEREN AUTORIZACIÓN DE VERTIDO

4.3.2.4. PROCEDIMIENTO PARA LA AUTORIZACIÓN DE VERTIDO

4.3.3. DECLARACIÓN DE VERTIDO

4.3.4. ESTABLECIMIENTO DE LOS VALORES LÍMITE DE EMISIÓN

4.3.4.1. DETERMINACIÓN DE LOS VALORES LÍMITE DE EMISIÓN SEGÚN LA ACTIVIDAD

GENERADORA DEL VERTIDO

4.3.4.2. DETERMINACIÓN DE LOS VALORES LÍMITE DE EMISIÓN TENIENDO EN CUENTA LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DEL MEDIO RECEPTOR. ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA DEL VERTIDO

4.3.5. CÁLCULO DEL CANON DE VERTIDO (CCV)

UNIDAD 5. PRINCIPALES SISTEMAS DE TRATAMIENTOS DE LAS AGUAS RESIDUALES

5.1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

5.1.1. CLASIFICACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS

5.1.2. LÍNEAS DE TRATAMIENTO

5.2. PRETRATAMIENTO

5.2.1. DESBASTE

5.2.1.1. REJAS

5.2.1.2. TAMICES

5.2.2. DILACERACIÓN

5.2.3. DESARENADO

- 5.2.3.1. SISTEMAS DE EXTRACCIÓN DE ARENAS
- 5.3. TRATAMIENTOS PRIMARIOS
 - 5.3.1. DESENGRASADO Y DESACEITADO
 - 5.3.2. SEDIMENTACIÓN
 - 5.3.2.1. CLASIFICACIÓN DE LOS SEDIMENTADORES
 - 5.3.3. FILTRACIÓN
 - 5.3.4. NEUTRALIZACIÓN
 - 5.3.5. DESORCIÓN- STRIPPING
- 5.4. TRATAMIENTOS SECUNDARIOS FISICO-QUÍMICOS
 - 5.4.1. COAGULACIÓN- FLOCULACIÓN
 - 5.4.2. SEPARACIONES SÓLIDO-FLUIDO
 - 5.4.3. OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE GASES
- 5.5. TRATAMIENTOS SECUNDARIOS BIOLÓGICOS
 - 5.5.1. TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS AEROBIOS
 - 5.5.2. TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS ANAEROBIOS
- 5.6. TRATAMIENTOS TERCARIOS. APLICACIÓN DE TÉCNICAS CON MEMBRANA
 - 5.6.1. OPERACIONES DE SEPARACIÓN CON MEMBRANAS
- 5.7. TRATAMIENTOS DE LODOS DE DEPURACIÓN DE AGUAS
 - 5.7.1. INTRODUCCIÓN
 - 5.7.2. ACONDICIONAMIENTO
 - 5.7.3. CONCENTRACIÓN
 - 5.7.4. CONVERSIÓN
 - 5.7.5. DESHIDRATACIÓN

UNIDAD 6. ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS

- 6.1. ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS
 - 6.1.1. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS POTABLES (ETAP)
 - 6.1.2. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (EDAR)

EVALUACIÓN

La asignatura es evaluada a través de:

Actividades individuales, las cuales suponen el 90% de la calificación final:

- Casos prácticos a desarrollar. Estas actividades suponen un mayor porcentaje en la nota final (80%), puesto que se trata de un ejercicio de reflexión, con el objetivo de aplicar los conocimientos adquiridos de forma práctica.
- Exámenes online (20%)

Actividades colaborativas a través de la participación en los foros de debate (10% de la calificación final)

BIBLIOGRAFÍA

- Contaminación e Ingeniería Ambiental. Contaminación de las Aguas. JL Bueno, H Sastre, AG Lavin. Año 1997
- Hidrología Subterránea. E Custodio, MR Llamas. 2ª ed. Ediciones Omega. Año 2001
- Aguas Continentales. Gestión de los Recursos Hídricos, tratamiento y calidad del agua. Damiá Barceló. CSIC, Madrid 2008
- Gestión de los Recursos Hídricos. Luis Balairón Pérez. Edicions UPC, año 2000
- Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Volumen I. ETSI Caminos Santander. Iñaki Tejero Monzón, Joaquín Suárez López, Alfredo Jácome Burgos y Javier Temprano González
- Abastecimiento y Distribución del Agua. Aurelia Hernández Muñoz. 5ª Ed. Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Año 2008

- Introducción a la Ingeniería Ambiental. Javier Arellano Díaz. Alfa Omega Grupo Editor S.A. Año 2002
- Servicio Geológico de EE.UU: www.usgs.gov
- Contaminación e Ingeniería Ambiental. Contaminación de las Aguas. JL Bueno, H Sastre, AG Lavin. Año 1997.
- Gestión de los Recursos Hídricos. Luis Balairón Pérez. Edicions UPC, año 2000.
- Página Web del Ministerio de Medio Ambiente- Aguas
- Referentes Normativos
- Contaminación e Ingeniería Ambiental. Contaminación de las Aguas. JL Bueno, H Sastre, AG Lavin. Año 1997
- Hidrología Subterránea. E Custodio, MR Llamas. 2ª ed. Ediciones Omega. Año 2001
- Aguas Continentales. Gestión de los Recursos Hídricos, tratamiento y calidad del agua. Damiá Barceló. CSIC, Madrid 2008
- Gestión de los Recursos Hídricos. Luis Balairón Pérez. Edicions UPC, año 2000
- Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Volumen I. ETSI Caminos Santander. Iñaki Tejero Monzón, Joaquín Suárez López, Alfredo Jácome Burgos y Javier Temprano González
- Abastecimiento y Distribución del Agua. Aurelia Hernández Muñoz. 5ª Ed. Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Año 2008
- Introducción a la Ingeniería Ambiental. Javier Arellano Díaz. Alfa Omega Grupo Editor S.A. Año 2002
- Manual para la Gestión de Vertidos. Javier Ruza Rodríguez, Miguel Ángel Bordas Martínez, Gemma Espinosa Expósito, Alejandra Puig Infante. Ministerio de Medioambiente. Año 2007
- Contaminación e Ingeniería Ambiental. Contaminación de las Aguas. JL Bueno, H Sastre, AG Lavin. Año 1997
- Gestión de los Recursos Hídricos. Luis Balairón Pérez. Edicions UPC, año 2000
- Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Volumen I. ETSI Caminos Santander. Iñaki Tejero Monzón, Joaquín Suárez López, Alfredo Jácome Burgos y Javier Temprano González
- Manual para la gestión de vertidos. Javier Ruza Rodríguez, Miguel Ángel Bordas Martínez, Gema Espinosa Expósito, Alejandra Puig Infante. Ministerio de Medioambiente. Año 2007
- Contaminación e Ingeniería Ambiental. Contaminación de las Aguas. JL Bueno, H Sastre, AG Lavin. Año 1997
- Hidrología Subterránea. E Custodio, MR Llamas. 2ª ed. Ediciones Omega. Año 2001
- Aguas Continentales. Gestión de los Recursos Hídricos, tratamiento y calidad del agua. Damiá Barceló. CSIC, Madrid 2008
- Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Volumen I. ETSI Caminos Santander. Iñaki Tejero Monzón, Joaquín Suárez López, Alfredo Jácome Burgos y Javier Temprano González
- Abastecimiento y Distribución del Agua. Aurelio Hernández Muñoz. 5ª Ed. Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Año 2008
- Introducción a la Ingeniería Ambiental. Javier Arellano Díaz. Alfa Omega Grupo Editor S.A. Año 2002
- Contaminación e Ingeniería Ambiental. Contaminación de las Aguas. JL Bueno, H Sastre, AG Lavin. Año 1997.
- Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Volumen I. ETSI Caminos Santander. Iñaki Tejero Monzón, Joaquín Suárez López, Alfredo Jácome Burgos y Javier Temprano González.
- Abastecimiento y Distribución del Agua. Aurelio Hernández Muñoz. 5ª Ed. Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Año 2008.
- Introducción a la Ingeniería Ambiental. Javier Arellano Díaz. Alfa Omega Grupo Editor S.A. Año 2002.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2018-2019	
Estudio	Máster en Gestión Medioambiental (EN27)	
Nombre de la asignatura	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE SUELOS Y AGUAS SUBTERRÁNEAS	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	5 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial
	<input type="checkbox"/>	Semipresencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	On-line
Profesor responsable	MÓNICA BAPTISTA LEMA	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	35
Número de horas de trabajo personal del estudiante	90
Total horas	125

CONTENIDOS (Temario)

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE SUELOS

1.1. INTRODUCCIÓN

1.1.1. ¿QUÉ ES UN SUELO?

1.1.2. ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DEL SUELO

1.2. LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO

1.2.1. CONCEPTOS BÁSICOS

1.2.2. PRINCIPALES AGENTES CONTAMINANTES

1.3. RÉGIMEN JURÍDICO DE LA CONTAMINACIÓN DE SUELOS

1.3.1. LEGISLACIÓN ESTATAL

1.3.2. LEGISLACIÓN COMUNIDAD DE MADRID

UNIDAD 2. GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO

2.1. INTRODUCCIÓN

2.2. INVESTIGACIÓN PRELIMINAR DE LA CALIDAD DEL SUELO

2.2.1. INTRODUCCIÓN

2.2.2. CARACTERIZACIÓN INICIAL

2.2.2.1. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS QUE SE PRETENDEN ALCANZAR CON EL ESTUDIO

2.2.2.2. ESTUDIO HISTÓRICO DEL EMPLAZAMIENTO

2.2.2.3. ESTUDIO DEL MEDIO FÍSICO

2.2.2.4. ELABORACIÓN DEL MODELO CONCEPTUAL DEL EMPLAZAMIENTO

2.2.2.5. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN INICIAL

2.2.3. CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA

- 2.2.3.1. ESTRATEGIA DE OBTENCIÓN DE DATOS
- 2.2.3.2. PROGRAMA DE MUESTREO Y ANÁLISIS
- 2.2.3.3. CONCLUSIONES
- 2.3. INVESTIGACIÓN DETALLADA DE LA CALIDAD DEL SUELO
 - 2.3.1. INTRODUCCIÓN
 - 2.3.2. PROCESO DE INVESTIGACIÓN DETALLADA
 - 2.3.2.1. REVISIÓN DEL MODELO CONCEPTUAL DEL EMPLAZAMIENTO
 - 2.3.2.2. OBTENCIÓN DE DATOS
 - 2.3.2.3. ELABORACIÓN DEL MODELO CONCEPTUAL
 - 2.3.3. INFORME RESUMEN
- 2.4. EVALUACIÓN DE RIESGOS
 - 2.4.1. PROCESO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS
 - 2.4.2. EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE INCERTIDUMBRE
 - 2.4.3. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS
 - 2.4.4. CONTENIDO DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN DETALLADA
- UNIDAD 3. PROCEDIMIENTO PARA LA DECLARACIÓN DE UN SUELO CONTAMINADO**
 - 3.1. INTRODUCCIÓN
 - 3.1.1. DEFINICIONES DE INTERÉS (RD 9/2005)
 - 3.2. PROCEDIMIENTO PARA LA DECLARACIÓN DE UN SUELO CONTAMINADO
- UNIDAD 4. TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS**
 - 4.1. INTRODUCCIÓN
 - 4.2. TÉCNICAS DE SANEAMIENTO
 - 4.2.1. PROCESOS FÍSICO - QUÍMICOS
 - 4.2.1.1. EXTRACCIÓN DE AIRE DEL SUELO
 - 4.2.1.2. INYECCIÓN DE AIRE COMPRIMIDO
 - 4.2.1.3. POZOS DE RECIRCULACIÓN
 - 4.2.1.4. EXTRACCIÓN DE AGUA PARA TRATAMIENTO
 - 4.2.1.5. EXTRACCIÓN DE FASE LIBRE
 - 4.2.1.6. ELIMINACIÓN DE LA FASE NO ACUOSA PESADA
 - 4.2.1.7. ELECTROMIGRACIÓN
 - 4.2.1.8. BARRERAS ACTIVAS
 - 4.2.1.9. LAVADO DE SUELOS EX SITU
 - 4.2.1.10. EXTRACCIÓN CON DISOLVENTE
 - 4.2.2. PROCESOS BIOLÓGICOS
 - 4.2.2.1. BIOVENTILACIÓN
 - 4.2.2.2. INYECCIÓN DE AIRE COMPRIMIDO (BIOSPARGING)
 - 4.2.2.3. LAVADO DE SUELOS IN SITU
 - 4.2.2.4. BIOPILAS
 - 4.2.3. PROCESOS TÉRMICOS
 - 4.2.3.1. DESORCIÓN TÉRMICA
 - 4.2.3.2. INCINERACIÓN
 - 4.2.4. PROCESOS MIXTOS
 - 4.2.4.1. EXTRACCIÓN MULTIFASE
 - 4.2.4.2. FITORRECUPERACIÓN
 - 4.2.4.3. ATENUACIÓN NATURAL
 - 4.3. TÉCNICAS DE CONFINAMIENTO

- 4.3.1. PROCESOS FÍSICO - QUÍMICOS
- 4.3.1.1. ESTABILIZACIÓN FÍSICO – QUÍMICA
- 4.3.1.2. INYECCIÓN DE SOLIDIFICANTES

- 4.3.2. PROCESOS TÉRMICOS

- 4.3.2.1. VITRIFICACIÓN

- 4.4. TÉCNICAS DE CONTENCIÓN

- 4.4.1. ELEMENTOS VERTICALES DE CONTENCIÓN

- 4.4.2. SELLADO SUPERFICIAL

- 4.4.3. SELLADO PROFUNDO

- 4.4.4. VERTIDO CONTROLADO

- 4.4.5. BARRERAS HIDRÁULICAS

UNIDAD 5. PLANES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL SUELO DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES

- 5.1. INTRODUCCIÓN

- 5.2. RED DE CONTROL

- 5.2.1. OBJETIVOS DE LA RED DE CONTROL

- 5.2.2. PUNTOS DE CONTROL

- 5.2.3. MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE CONTROL

- 5.2.4. REPOSICIÓN O EJECUCIÓN DE NUEVOS PUNTOS DE CONTROL

- 5.3. TOMA DE MUESTRAS

- 5.3.1. PROGRAMA DE MUESTREO

- 5.4. PROGRAMA ANALÍTICO

- 5.5. TIPOS DE EMPLAZAMIENTO SOMETIDOS A PLANES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

UNIDAD 6. INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

- 6.1. INTRODUCCIÓN

- 6.2. ASPECTOS GENERALES DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA

- 6.2.1. CONCEPTOS BÁSICOS

- 6.2.2. ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN

- 6.2.3. PRINCIPALES CONTAMINANTES Y EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN

- 6.2.3.1. CONTAMINANTES QUÍMICOS

- 6.2.3.2. CONTAMINANTES BIOLÓGICOS

- 6.2.3.3. CONTAMINANTES RADIOACTIVOS

- 6.3. RÉGIMEN JURÍDICO

- 6.3.1. LEGISLACIÓN ESTATAL

- 6.3.2. PANORÁMICA INTERNACIONAL DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

UNIDAD 7. EL MOVIMIENTO DEL AGUA Y LOS MECANISMOS DE PROPAGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

- 7.1. MOVIMIENTO DEL AGUA EN EL TERRENO

- 7.2. TIPOS DE MEDIOS Y VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS

- 7.3. MECANISMOS DE PROPAGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN EL ACUÍFERO

UNIDAD 8. EVALUACIÓN DEL RIESGO DE UN VERTIDO

- 8.1. EVALUACIÓN DEL RIESGO

- 8.2. METODOLOGÍA PARA EL CONTROL DE VERTIDOS

- 8.3. MEDIDAS DE CONTROL A ADOPTAR

UNIDAD 9. TÉCNICAS DE DEPURACIÓN DE AGUA CONTAMINADA

- 9.1. TECNOLOGÍAS DE DEPURACIÓN

- 9.1.1. FILTROS DE ARENA
- 9.1.2. SEPARADORES DE ACEITES
- 9.1.3. SEPARADORES POR VAPOR
- 9.1.4. BIODISCOS
- 9.1.5. BIORREACTORES
- 9.1.6. FILTROS DE CARBÓN ACTIVO
- 9.1.7. FILTROS DE MEMBRANA
- 9.1.8. INTERCAMBIO IÓNICO
- 9.1.9. OXIDACIÓN QUÍMICA
- 9.1.10. PRECIPITACIÓN

EVALUACIÓN

La asignatura es evaluada a través de:

Actividades individuales, las cuales suponen el 90% de la calificación final:

- Casos prácticos a desarrollar. Estas actividades suponen un mayor porcentaje en la nota final (80%), puesto que se trata de un ejercicio de reflexión, con el objetivo de aplicar los conocimientos adquiridos de forma práctica.
- Exámenes online (20%)

Actividades colaborativas a través de la participación en los foros de debate (10% de la calificación final)

BIBLIOGRAFÍA

- Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, de 22 de septiembre de 2006, «Estrategia temática para la protección del suelo» [COM (2006) 231 final - no publicada en el Diario Oficial]
- Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de septiembre de 2006, por la que se establece un marco para la protección del suelo y se modifica la Directiva 2004/35/CE
- Guía de Planes de Control y Seguimiento del Suelo de Actividades Potencialmente Contaminantes. Plan Regional de Suelos Contaminados (2006-2016). Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. AG Ambiental S.L. Fernando Herreros, Álvaro de Fresno Cerezo, Jaime Laguna, Carlos Perucha y Roberto Sainz
- Guía Sobre Suelos Contaminados. Gobierno de Aragón- Cepyme Aragón. M^o del Carmen Sabroso González, Ana Pastor. Zaragoza, 2004
- Técnicas de Recuperación de Suelos Contaminados. Universidad de Alcalá- CITME-URJC- Ciemat. Irene Ortiz, Juana Sanz, Miriam Dorado, Susana Villar
- <https://www.soils.org/files/about-soils/soils-overview.pdf>
- Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, de 22 de septiembre de 2006, «Estrategia temática para la protección del suelo» [COM (2006) 231 final - no publicada en el Diario Oficial]
- Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de septiembre de 2006, por la que se establece un marco para la protección del suelo y se modifica la Directiva 2004/35/CE
- Guía de Planes de Control y Seguimiento del Suelo de Actividades Potencialmente Contaminantes. Plan Regional de Suelos Contaminados (2006-2016). Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. AG Ambiental S.L. Fernando Herreros, Álvaro de Fresno Cerezo, Jaime Laguna, Carlos Perucha y Roberto Sainz
- Guía Sobre Suelos Contaminados. Gobierno de Aragón- Cepyme Aragón. M^o del Carmen Sabroso González, Ana Pastor. Zaragoza, 2004

- Técnicas de Recuperación de Suelos Contaminados. Universidad de Alcalá- CITME-URJC- Ciemat. Irene Ortiz, Juana Sanz, Miriam Dorado, Susana Villar
- <https://www.soils.org/files/about-soils/soils-overview.pdf>
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de un suelo contaminado
- Ley 22/2011 de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, de 22 de septiembre de 2006, «Estrategia temática para la protección del suelo» [COM (2006) 231 final - no publicada en el Diario Oficial]
- Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de septiembre de 2006, por la que se establece un marco para la protección del suelo y se modifica la Directiva 2004/35/CE
- Guía de Planes de Control y Seguimiento del Suelo de Actividades Potencialmente Contaminantes. Plan Regional de Suelos Contaminados (2006-2016). Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. AG Ambiental S.L. Fernando Herreros, Álvaro de Fresno Cerezo, Jaime Laguna, Carlos Perucha y Roberto Sainz
- Guía Sobre Suelos Contaminados. Gobierno de Aragón- Cepyme Aragón. M^o del Carmen Sabroso González, Ana Pastor. Zaragoza, 2004
- Guía de Planes de Control y Seguimiento del Suelo de Actividades Potencialmente Contaminantes. Plan Regional de Suelos Contaminados (2006-2016). Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. AG Ambiental S.L. Fernando Herreros, Álvaro de Fresno Cerezo, Jaime Laguna, Carlos Perucha y Roberto Sainz
- Guía Sobre Suelos Contaminados. Gobierno de Aragón- Cepyme Aragón. M^o del Carmen Sabroso González, Ana Pastor. Zaragoza, 2004
- Técnicas de Recuperación de Suelos Contaminados. Universidad de Alcalá- CITME-URJC- Ciemat. Irene Ortiz, Juana Sanz, Miriam Dorado, Susana Villar
- Guía de Tecnologías de Recuperación de Suelos Contaminados. Comunidad de Madrid. Plan Regional de Actuaciones en Materia de Suelos Contaminados de la Comunidad de Madrid 2001-2006. Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental.
- Guía Técnica para la evaluación y gestión de la contaminación del suelo por tanques de almacenamiento subterráneo. IHOBE
- Guía de Planes de Control y Seguimiento del Suelo de Actividades Potencialmente Contaminantes. Plan Regional de Suelos Contaminados (2006-2016). Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. AG Ambiental S.L. Fernando Herreros, Álvaro de Fresno Cerezo, Jaime Laguna, Carlos Perucha y Roberto Sainz (pág 44-98)
- Guía Sobre Suelos Contaminados. Gobierno de Aragón- Cepyme Aragón. M^o del Carmen Sabroso González, Ana Pastor. Zaragoza, 2004
- Ministerio de Medio Ambiente: www.managrama.gorb
- Consejería de Medioambiente de Andalucía
- Guía Técnica para la evaluación y gestión de la contaminación del suelo por tanques de almacenamiento subterráneo. IHOBE
- Calidad y Contaminación de las Aguas Subterráneas en España. IGME: Porrás Martín, Jorge; Nieto López-Guerrero, Pedro; EPTISA: Álvarez-Fernández, Ceferino; Fernández Uría, Antonio; Gimeno, María Victoria
- Guía Metodológica para la Investigación de la contaminación del suelo. Ihobe
- Protección de las Aguas Subterráneas frente a vertidos directos e indirectos. Igme. Serie: Hidrología y Aguas Subterráneas. Loreto Fernández Ruiz, Jose Antonio Fernández Sánchez, Juan Antonio López Geta
- ERCMANN, S. (1996). Pollution control in the European Community. Guide to the EC Text and their

implementation by the Member States, Kluwer Law International, The Hague

- Ministerio de Medio Ambiente: www.managrama.gorb
- Consejería de Medioambiente de Andalucía
- Guía Técnica para la evaluación y gestión de la contaminación del suelo por tanques de almacenamiento subterráneo. IHOBE
- Calidad y Contaminación de las Aguas Subterráneas en España. IGME: Porrás Martín, Jorge; Nieto López-Guerrero, Pedro; EPTISA: Alvarez-Fernández, Ceferino; Fernández Uría, Antonio; Gimeno, María Victoria
- Protección de las Aguas Subterráneas frente a vertidos directos e indirectos. Igme. Serie: Hidrología y Aguas Subterráneas. Loreto Fernández Ruiz, Jose Antonio Fernández Sánchez, Juan Antonio López Geta
- Ministerio de Medio Ambiente: www.managrama.gorb
- MORENO, L., FERNÁNDEZ. M.A., CALAFORRA, J.M. (2001). La infiltración directa sobre el terreno, una alternativa de reducido impacto ambiental. Hidropres, 32: 42-58
- TUÑÓN, J. (2000) Determinación Experimental del balance hídrico del suelo y evaluación de la contaminación
- Calidad y Contaminación de las Aguas Subterráneas en España. IGME: Porrás Martín, Jorge; Nieto López-Guerrero, Pedro; EPTISA: Alvarez-Fernández, Ceferino; Fernández Uría, Antonio; Gimeno, María Victoria
- Protección de las Aguas Subterráneas frente a vertidos directos e indirectos. Igme. Serie: Hidrología y Aguas Subterráneas. Loreto Fernández Ruiz, Jose Antonio Fernández Sánchez, Juan Antonio López Geta
- www.managrama.gorb
- Guía Técnica para la evaluación y gestión de la contaminación del suelo por tanques de almacenamiento subterráneo. IHOBE
- Tecnologías de Depuración de Agua Contaminada. Consejería de Medioambiente de la Comunidad de Madrid

GUÍA DOCENTE

Año académico	2018-2019	
Estudio	Máster en Gestión Medioambiental (EN27)	
Nombre de la asignatura	SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	5 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial
	<input type="checkbox"/>	Semipresencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	On-line
Profesor responsable	MÓNICA BAPTISTA LEMA	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	35
Número de horas de trabajo personal del estudiante	90
Total horas	125

CONTENIDOS (Temario)

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

- 1.1. CONCEPTOS BÁSICOS DE GESTIÓN DE CALIDAD
- 1.2. HISTORIA EVOLUTIVA DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD
- 1.3. PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE CALIDAD TOTAL
- 1.4. MODELOS DE GESTIÓN DE CALIDAD TOTAL

UNIDAD 2. NORMA UNE-EN-ISO 9001:2015

- 2.1. CONCEPTOS BÁSICOS DE LAS NORMAS UNE-EN-ISO
 - 2.1.1. ¿QUÉ ES ISO?
 - 2.1.2. ¿QUÉ SIGNIFICA ISO?
 - 2.1.3. ¿QUÉ SIGNIFICA UNE-EN-ISO?
- 2.2. FAMILIA DE LA NORMA UNE-EN-ISO 9001
- 2.3. ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN DE LA NORMA UNE-EN-ISO 9001
- 2.4. NORMA UNE-EN-ISO 9001:2015
- 2.5. ESTRUCTURA DE LA NORMA UNE-EN-ISO 9001:2015
- 2.6. DIFERENCIAS EN ESTRUCTURA, TERMINOLOGÍA Y CONCEPTOS CON RESPECTO A LA NORMA ANTERIOR UNE-EN-ISO 9001:2008.

UNIDAD 3. INFORMACIÓN DOCUMENTADA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

- 3.1. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)
- 3.2. DOCUMENTACIÓN SEGÚN ISO 9001:2008
- 3.3. DOCUMENTACIÓN SEGÚN ISO 9001:2015
 - 3.3.1. POLÍTICA DE CALIDAD

3.3.2. INFORMACIÓN NECESARIA DE APOYO A PROCESOS

3.4. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

3.5. REVISIÓN, APROBACIÓN Y CONTROL DE LOS DOCUMENTOS

UNIDAD 4. AUDITORÍAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

4.1. CONCEPTO DE AUDITORÍA

4.2. PRINCIPIOS DE AUDITORÍA

4.3. TIPOS DE AUDITORÍA

4.3.1. TENIENDO EN CUENTA EL ORIGEN

4.3.2. EN BASE AL ALCANCE

4.3.3. OTROS TIPOS DE AUDITORÍAS

4.4. OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA

4.5. EJECUCIÓN DE UNA AUDITORÍA

4.5.1. CONCEPTOS PREVIOS

4.5.2. ACTIVIDADES DE LA AUDITORÍA

4.5.2.1. INICIO DE LA AUDITORÍA

4.5.2.2. REVISIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

4.5.2.3. PREPARACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE AUDITORÍA IN SITU

4.5.2.4. REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LAS ACTIVIDADES DE AUDITORÍA IN SITU

4.5.2.5. PREPARACIÓN, APROBACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL INFORME DE AUDITORÍA

4.5.2.6. FINALIZACIÓN DE LA AUDITORÍA

4.5.2.7. ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO DE AUDITORÍA

UNIDAD 5. DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD A LA EXCELENCIA

5.1. INTRODUCCIÓN A LA EXCELENCIA

5.2. CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE EXCELENCIA

5.3 . MODELO EFQM DE EXCELENCIA

5.3.1. ESTRUCTURA DEL MODELO EFQM

5.3.1.1. CRITERIOS “AGENTES FACILITADORES” (5)

5.3.1.2. CRITERIOS “RESULTADOS”(4)

5.3.1.3. CRITERIOS “AGENTES FACILITADORES” DEL MODELO EFQM

5.3.1.4. CRITERIOS “RESULTADOS” EN EL MODELO EFQM

5.3.2. BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DEL MODELO EFQM

5.3.3. PONDERACIÓN E INTEGRACIÓN DE CRITERIOS

5.4. ANÁLISIS COMPARATIVO ISO 9001-MODELOS DE EXCELENCIA EFQM

5.4.1. LIDERAZGO Y DIRECCIÓN

5.4.2. POLÍTICA Y ESTRATEGIA/PLANIFICACIÓN

5.4.3. PERSONAS/RECURSOS HUMANOS

5.4.4. ALIANZAS Y RECURSOS

5.4.5. PROCESOS/REALIZACIÓN DEL PRODUCTO/CLIENTES

5.4.6. PROCESOS/REALIZACIÓN DEL

EVALUACIÓN

La asignatura es evaluada a través de:

Actividades individuales, las cuales suponen el 90% de la calificación final:

- Casos prácticos a desarrollar. Estas actividades suponen un mayor porcentaje en la nota final (80%), puesto que se trata de un ejercicio de reflexión, con el objetivo de aplicar los conocimientos

adquiridos de forma práctica.

- Exámenes online (20%)

Actividades colaborativas a través de la participación en los foros de debate (10% de la calificación final)

BIBLIOGRAFÍA

- Gestipolis: Artículo “La calidad, su evolución histórica y algunos conceptos y términos asociados”. Lic. Sandor L. Miranda y Prof.Dr. Ing. Arturo L. Romero.
- Guidance on the requirements for document Information of ISO 9001:2015: [https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/Documented information.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/Documented%20information.pdf)
- Asociación Española para la Calidad (AEC): Herramientas para la calidad. Madrid, AEC.
- Ishikawa K. Introducción al Control de Calidad. Díaz de Santos.
- Sistema de Gestión de la Calidad en empresas constructoras. Manuel Pérez Marcano. Cámara venezolana de la construcción. Comité ISO 9000
- El arte de convertirse en un buen gerente. Crosby, P.B. Mc. Graw-Hill, Madrid
- EFQM. Fundación Europea para la Gestión de Calidad: www.efqm.org
- Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad: www.fundibeq.org
- Modelo Baldrige: www.baldrige.com
- Gestión Integrada. Instituto de Formación y empleo. Colegio de Politólogos y Sociólogos de Madrid.
- Roger Forbes. VEGESTI, Éxito Empresarial, nº277 2014 “Estructura de alto nivel de la ISO y su impacto en las normas de sistemas de gestión”: http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_277_151214_es.pdf
- AENOR (2005). Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario. Norma española UNE-EN-ISO 9000:2005. Asociación Española de Normalización y Certificación. Madrid.
- AENOR (2008). Sistemas de Gestión de Calidad-. Requisitos. Norma Española UNE-EN-ISO 9001:2008. Asociación Española de Normalización y Certificación. Madrid.
- AENOR (2009). Gestión para el éxito sostenido de una organización. Un enfoque de gestión de la calidad. Norma española UNE-EN-ISO 9004:2009. Asociación Española de Normalización y Certificación. Madrid.
- AENOR (2011): Directrices para auditorías de Sistemas de Gestión de la Calidad y/o ambiental. Norma española UNE-EN-ISO 19011:2011. Asociación Española de Normalización y Certificación. Madrid.
- AEC (1990). Programa de Calidad Total. Fundamentos y Guía para la Implantación. Asociación Española para la Calidad. Madrid.
- Pérez Fernández de Velasco, José A. (2007): Gestión por procesos. Madrid: ESIC.
- Orientación hacia el enfoque basado en procesos para los sistemas de gestión de la calidad. ISO/TC 176/SC 2N 544R. Marzo 2001: www.iram.com
- Guía para la integración de Sistemas de Gestión. Cristina Abril Sánchez. Antonio Enríquez Palomino. José Manuel Sánchez Rivero. FC Editorial.
- Informe UNE 66925 IN- Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad. Octubre 2002.
- Cómo hacer el Manual de Calidad según la nueva ISO 9001:2000. Fermín Gómez Fraile; Miguel Tejero Monzón; José F. Vilar Barrio. FC Editorial.
- Gestión Integrada. Instituto de Formación y empleo. Colegio de Politólogos y Sociólogos de Madrid.
- AENOR (2008). Sistemas de Gestión de Calidad-. Requisitos. Norma Española UNE-EN-ISO 9001:2008. Asociación Española de Normalización y Certificación. Madrid.
- Webinar. Información documentada ISO 9001:2015. Comprendiendo el nuevo enfoque. Red Internacional de ISO Expertos. <https://www.youtube.com/watch?v=MEx9RL9hthU>
- UNE-EN ISO 19011- Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental (ISO 19011:2002). Octubre 2002.

- UNE-EN ISO 9000- Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. Noviembre 2005.
- UNE- EN –ISO 9001- Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos (ISO 9001:2008). Noviembre 2008.
- Implementation Guidance for ISO 9001:2015. International Organization for Standardization:
- https://www.iso.org/iso/iso9001implementation_guidance.pdf
- Puntos clave para auditar con ISO 9001:2015: <https://www.youtube.com/watch?v=w5Bzs0PIKxQ>
- El auditor de calidad. 3ª Edición. Fundación Confemetal
- Sistemas de Gestión de la Calidad: Requisitos (ISO 9001:2000) Autor: Comité Europeo de Normalización / AENOR.
- La Gestión Empresarial a través del Modelo Europeo de Excelencia de la E.F.Q.M. Membrado Martínez, J. Editorial: Díaz de Santos, S.A. (1999).
- Gestión de la Calidad y Diseño de las Organizaciones. Teoría y Estudio de Casos. Pearson Educación S.A. Madrid, 2001.
- ISO 9001:2000 Y MODELO EFQM DE EXCELENCIA. Dr. Joaquín Membrado Martínez.
- European Foundation Quality Management. The EFQM Health Sector Group.
- European Foundation Quality Management. Introducción a la excelencia. www.efqm.es
- EFQM- Conceptos Fundamentales de la Excelencia. ISBN 90-5236-081-2.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2018-2019	
Estudio	Máster en Gestión Medioambiental (EN27)	
Nombre de la asignatura	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA EMPRESA	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	5 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial
	<input type="checkbox"/>	Semipresencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	On-line
Profesor responsable	OLIVIA SANMARTIN DEL PALACIO	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	35
Número de horas de trabajo personal del estudiante	90
Total horas	150

CONTENIDOS (Temario)

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

1.1. INTRODUCCIÓN

1.1.1. LA NECESIDAD DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

1.1.2. CARACTERÍSTICAS Y NATURALEZA DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

1.1.3. IMPORTANCIA DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

1.2. LA EVOLUCIÓN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

1.2.1. CONTEXTO INTERNACIONAL

1.2.2. UNIÓN EUROPEA

1.2.3. ESPAÑA

1.2.4. COMUNIDADES AUTÓNOMAS

UNIDAD 2. ELABORACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES

2.1. TIPOS DE ESTUDIOS AMBIENTALES

2.2. ETAPAS EN LOS ESTUDIOS AMBIENTALES

2.2.1. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

2.2.2. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE

2.2.3. INVENTARIO DEL MEDIO FÍSICO

2.2.4. RESULTADO FINAL

UNIDAD 3. MODALIDADES DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

3.1. LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE) Y LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

3.2. CAPACIDAD TÉCNICA Y RESPONSABILIDAD DE LOS ESTUDIOS Y DOCUMENTOS AMBIENTALES

3.3. TRAMITACIÓN, AFECCIÓN Y PLAZOS

3.3.1. EVALUACIÓN ESTRATÉGICA

3.3.1.1. EVALUACIÓN ESTRATÉGICA ORDINARIA

3.3.1.2. EVALUACIÓN ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

3.3.2. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.3.2.1. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ORDINARIA

3.3.2.2. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA

3.3.3. INFORMES QUE CONCLUYEN PROCEDIMIENTOS DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

3.3.4. ORGANOS SUSTANTIVO Y AMBIENTAL

3.3.5. ASPECTOS A DESTACAR

3.3.5.1. VIGENCIA DECLARACIÓN

3.3.5.2. SCOPING (ALCANCE DEL ESTUDIO)

3.3.5.3. PLAZO MÁXIMO PARA RESOLVER: INFORME AMBIENTAL

3.3.5.4. POSIBLE INADMISIÓN

3.3.5.5. ELEMENTOS “NUEVOS” QUE SE TIENEN EN CONSIDERACIÓN EN LOS ESTUDIOS

UNIDAD 4. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE)

4.1. MARCO LEGAL

4.2. DEFINICIONES

4.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN

4.4. PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA

4.4.1. ESQUEMA DE PROCEDIMIENTO EAE ORDINARIA

4.4.1.1. PLAZOS

4.4.1.2. SOLICITUD DE INICIO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA

4.4.1.3. CONSULTAS A LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS AFECTADAS Y A LAS PERSONAS INTERESADAS, Y ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DE ALCANCE DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

4.4.1.4. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

4.4.1.5. VERSIÓN INICIAL DEL PLAN O PROGRAMA

4.4.1.6. INFORMACIÓN PÚBLICA Y CONSULTA A LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS AFECTADAS Y A LAS PERSONAS INTERESADAS

4.4.1.7. PROPUESTA FINAL DE PLAN O PROGRAMA

4.4.1.8. ANÁLISIS TÉCNICO DEL EXPEDIENTE

4.4.1.9. DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

4.4.1.10. PUBLICIDAD DE LA ADOPCIÓN O APROBACIÓN DEL PLAN O PROGRAMA

4.4.1.11. VIGENCIA DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

4.5. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

4.5.1. ESQUEMA DE PROCEDIMIENTO EAE SIMPLIFICADA

4.5.1.1. SOLICITUD DE INICIO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

4.5.1.2. CONSULTAS A LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS AFECTADAS Y A LAS PERSONAS INTERESADAS

4.5.1.3. INFORME AMBIENTAL ESTRATÉGICO

4.5.1.4. PUBLICIDAD DE LA ADOPCIÓN O APROBACIÓN DEL PLAN O PROGRAMA

4.6. PARTICULARIDAD: PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

UNIDAD 5. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

5.1. MARCO LEGAL

5.2. DEFINICIONES

5.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN

5.4. DOCUMENTOS EN LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PROYECTOS

5.5. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ORDINARIA

5.5.1. ESQUEMA DE PROCEDIMIENTO EAE ORDINARIA

5.5.1.1. ACTUACIONES PREVIAS

5.5.1.2. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

5.5.1.3. INFORMACIÓN PÚBLICA DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

5.5.1.4. CONSULTA A LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS AFECTADAS Y A LAS PERSONAS INTERESADAS

5.5.1.5. RESULTADO DE LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y DE LAS CONSULTAS

5.5.1.6. INICIO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ORDINARIA

5.5.1.7. ANÁLISIS TÉCNICO DEL EXPEDIENTE

5.5.1.8. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

5.5.1.9. PUBLICIDAD DE LA AUTORIZACIÓN DEL PROYECTO

5.5.1.10. VIGENCIA DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

5.5.1.11. MODIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

5.6. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA

5.6.1. ESQUEMA DE PROCEDIMIENTO EAE SIMPLIFICADA

5.6.1.1. SOLICITUD DE INICIO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA Y DOCUMENTO AMBIENTAL

5.6.1.2. CONSULTAS A LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS AFECTADAS Y A LAS PERSONAS INTERESADAS

5.6.1.3. INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL

5.6.1.4. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

5.6.1.5. PUBLICIDAD DE LA AUTORIZACIÓN DEL PROYECTO

UNIDAD 6. EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

6.1. ESTRUCTURA METODOLÓGICA DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (ESIA) EN PROYECTOS Y CRITERIOS TÉCNICOS

6.2. CONTENIDO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (ESIA) EN PROYECTOS

6.2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

6.2.1.1. DEFINICIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

6.2.1.2. ESCALA DE TRABAJO

6.2.2. EXÁMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

6.2.3. DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO “INVENTARIO AMBIENTAL”

6.2.4. IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

6.2.5. CARACTERIZACIÓN DE LOS EFECTOS: AFECCIONES SOBRE DISTINTOS FACTORES

6.2.5.1. EVALUACIÓN DE IMPACTOS

6.2.5.2. IMPACTOS RESIDUALES

6.2.5.3. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2000

6.2.6. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

6.2.7. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

6.2.8. DOCUMENTO DE SÍNTESIS (RESUMEN)

6.2.9. PLANOS

UNIDAD 7. ELABORACIÓN DEL INVENTARIO AMBIENTAL

7.1. ENLACES DE INTERÉS GENERAL Y LEGISLACIÓN A TENER EN CUENTA

7.2. CLIMA

7.2.1. TEMPERATURA

7.2.1.1. VALORES ABSOLUTOS

7.2.1.2. MEDIAS

7.2.2. PRECIPITACIÓN (TANTO LÍQUIDA COMO SÓLIDA)

7.2.3. INSOLACIÓN

7.2.4. HUMEDAD ATMOSFÉRICA

7.2.5. EVAPOTRANSPIRACIÓN

7.2.6. VIENTO

7.2.7. REGISTROS CLIMATOLÓGICOS

7.2.8. TIPOS DE ESTACIONES

7.2.9. ÍNDICES FITOCLIMÁTICOS

7.2.10. PODEMOS CONSULTAR ESTOS DATOS EN

7.2.11. EJEMPLOS DE INFORMACIÓN QUE PODEMOS OBTENER

7.3. CALIDAD DEL AIRE: ATMÓSFERA110

7.3.1. PODEMOS CONSULTAR ESTOS DATOS

7.3.2. EJEMPLO DE INFORMACIÓN QUE PODEMOS OBTENER

7.4. RUIDO

7.4.1. PODEMOS CONSULTAR ALGUNOS DATOS EN

7.5. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

7.5.1. PUNTOS A MENCIONAR EN LA CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO GEOLÓGICO

7.5.2. RESPETO A LA GEOMORFOLOGÍA, LA CARACTERIZACIÓN DEBE TENER

7.5.3. RIESGOS GEOFÍSICOS

7.5.4. PODEMOS CONSULTAR ESTOS DATOS EN

7.5.5. EJEMPLOS DE DATOS QUE PODEMOS CONOCER

7.6. SUELO

7.6.1. RIESGOS GEOFÍSICOS

7.6.2. PARÁMETROS DE MEDICIÓN Y CONTRASTE DE LA EROSIÓN

7.6.3. ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

7.6.4. LAS PRINCIPALES FUENTES DE INFORMACIÓN

7.6.5. EJEMPLO

7.7. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

7.7.1. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

7.7.1.1. PARA OBTENER INFORMACIÓN SOBRE ESTOS ASPECTOS

7.7.1.2. EJEMPLO DE INFORMACIÓN OBTENIDA

7.7.2. AGUAS SUBTERRÁNEAS

7.7.3. PODEMOS OBTENER INFORMACIÓN SOBRE HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

7.7.4. EJEMPLOS

7.8. LA VEGETACIÓN Y LOS USOS DEL SUELO

7.8.1. VEGETACIÓN POTENCIAL O VEGETACIÓN CLIMÁTICA

7.8.2. VEGETACIÓN ACTUAL

7.8.3. PODEMOS OBTENER INFORMACIÓN SOBRE HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

7.8.4. EJEMPLO

7.9. LA FAUNA

7.9.1. TAMBIÉN PODEMOS OBTENER INFORMACIÓN SOBRE LA FAUNA

7.9.2. EJEMPLO

7.10. EL PAISAJE

7.10.1. COMPONENTES DEL PAISAJE

7.10.2. LAS UNIDADES DEL PAISAJE

7.10.2.1. UNIDADES IRREGULARES HOMOGÉNEAS

7.10.2.2. UNIDADES REGULARES

7.10.3. PODEMOS OBTENER INFORMACIÓN SOBRE EL PAISAJE

7.11. EXISTENCIA DE ESPACIOS PROTEGIDOS Y ZONAS DE INTERÉS AMBIENTAL

7.11.1. LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

7.11.2. RED NATURA 2000

7.11.2.1. LA RED NATURA 2000

7.11.2.2. ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA)

7.11.2.3. LUGARES DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC)

7.11.2.4. ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN (ZEC)

7.11.3. HÁBITAT

7.11.4. ÁREAS IMPORTANTES PARA AVES

7.11.4.1. PODEMOS ENCONTRAR INFORMACIÓN

7.12. FACTORES SOCIOCULTURALES

7.12.1. VÍAS PECUARIAS

7.12.1.1. PODEMOS OBTENER INFORMACIÓN EN

7.12.1.2. EJEMPLO

7.12.2. MEDIO SOCIOECONÓMICO

7.12.2.1. PODEMOS OBTENER INFORMACIÓN SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

7.12.2.2. EJEMPLOS

7.12.3. PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO

7.12.3.1. PODEMOS OBTENER INFORMACIÓN

UNIDAD 8. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

8.1. INTRODUCCIÓN

8.2. DEFINICIONES

8.3. MÉTODOS DE VALORACIÓN

8.4. ESQUEMA DE ACTUACIÓN

8.5. CRITERIOS DE CARACTERIZACIÓN A UTILIZAR

8.6. ACTIVIDADES IMPACTANTES

8.6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

8.6.2. FASE DE EXPLOTACIÓN

8.7. FACTORES AMBIENTALES

8.7.1. MEDIO FÍSICO

8.7.1.1. CALIDAD ATMOSFÉRICA

8.7.1.2. EDAFOLOGÍA (SUELOS)

8.7.1.3. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL E HIDROGEOLOGÍA

8.7.1.4. VEGETACIÓN-BIODIVERSIDAD

8.7.1.5. ÁREAS PROTEGIDAS

8.7.1.6. PAISAJE

8.7.2. MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

- 8.7.2.1. POBLACIÓN
- 8.7.2.2. SISTEMA ECONÓMICO
- 8.7.2.3. PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO

8.8. MATRIZ DE IMPACTOS

- 8.8.1. EJEMPLO 1
- 8.8.2. EJEMPLO 2

UNIDAD 9. LAS MEDIDAS DEL ESTUDIO AMBIENTAL

- 9.1. SUS OBJETIVOS
- 9.2. TIPOS DE MEDIDAS
 - 9.2.1. MEDIDAS PROTECTORAS O PREVENTIVAS
 - 9.2.2. MEDIDAS CORRECTORAS
 - 9.2.3. MEDIDAS COMPENSATORIAS
- 9.3. EJEMPLOS DE MEDIDAS
 - 9.3.1. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL
- 9.4. MEDIDAS PARA IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA (FC Y FE)
- 9.5. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA
- 9.6. SUELOS Y GEOMORFOLOGÍA
- 9.7. MEDIDAS PARA IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA (FC Y FE)
- 9.8. MEDIDA PARA IMPACTOS SOBRE VEGETACIÓN Y BIODIVERSIDAD (FC Y FE)
- 9.9. MEDIDA PARA IMPACTOS SOBRE LA FAUNA
- 9.10. MEDIDA PARA IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE (FC Y FE)
- 9.11. MEDIDAS PARA IMPACTOS SOBRE PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO
- 9.12. MEDIO SOCIOECONÓMICO

UNIDAD 10. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

- 10.1. CONSIDERACIONES GENERALES
- 10.2. OBJETIVOS DEL SEGUIMIENTO
- 10.3. REQUISITOS DEL SEGUIMIENTO
- 10.4. SEGUIMIENTO DE IMPACTOS
 - 10.4.1. CONSIDERACIONES PARA PREPARAR Y DESARROLLAR UN PROGRAMA DE SEGUIMIENTO
 - 10.4.1.1. FASES DE UN PROGRAMA DE SEGUIMIENTO
 - 10.4.1.2. ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL
- 10.5. EJEMPLO DE PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL
 - 10.5.1. INTRODUCCIÓN
 - 10.5.2. FASES Y DURACIÓN
 - 10.5.3. CALENDARIO
 - 10.5.4. EQUIPO Y RESPONSABILIDADES
 - 10.5.5. METODOLOGÍA DEL SEGUIMIENTO
 - 10.5.6. TRAMITACIÓN DE INFORMES
 - 10.5.7. CAMPAÑA PREVIA
 - 10.5.8. FASE DE CONSTRUCCIÓN
 - 10.5.8.1. ACTUACIONES DE SEGUIMIENTO
 - 10.5.8.2. INFORMES

UNIDAD 11. LEGISLACIÓN

- 11.1. LEGISLACIÓN INTERNACIONAL
- 11.2. LEGISLACIÓN NACIONAL
- 11.3. OTRA LEGISLACIÓN SECTORIAL APLICABLE

11.4. LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

11.4.1. ANDALUCÍA

11.4.2. ARAGÓN

11.4.3. ASTURIAS

11.4.4. BALEARES

11.4.5. CANARIAS

11.4.6. CANTABRIA

11.4.7. CASTILLA LA MANCHA

11.4.8. CASTILLA LEÓN

11.4.9. CATALUÑA

11.4.10. EXTREMADURA

11.4.11. GALICIA

11.4.12. LA RIOJA

11.4.13. MADRID

11.4.14. MURCIA

11.4.15. NAVARRA

11.4.16. PAÍS VASCO

11.4.17. VALENCIA

EVALUACIÓN

La asignatura es evaluada a través de:

Actividades individuales, las cuales suponen el 90% de la calificación final:

- Casos prácticos a desarrollar. Estas actividades suponen un mayor porcentaje en la nota final (80%), puesto que se trata de un ejercicio de reflexión, con el objetivo de aplicar los conocimientos adquiridos de forma práctica.
- Exámenes online (20%)

Actividades colaborativas a través de la participación en los foros de debate (10% de la calificación final)

BIBLIOGRAFÍA

- Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología. Ministerio de Medio Ambiente. Aguiló, M. et al., 1998.
- Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas para la elaboración de los estudios de impacto. McGraw-Hill. Canter, L. W., (1998).
- Evaluación de impacto ambiental. Garmendia, A., Salvador, A., Crespo, C., Garmendia, L. 2005 Pearson-Prentice Hall. España.
- Manual de Evaluación de Impacto Ambiental para ingenieros y arquitectos 2003. Comunicación Visual S.L. (Sta. Cruz de Tenerife) Ed.: ARTE
- La Evaluación Del Impacto Ambiental Y Social Para El Siglo XXI. Teorías, Procesos, Metodología Pardo Buendía, M.2002
- Fundamentos Evaluación de Impacto Ambiental: un instrumento preventivo para la Gestión Ambiental Gómez Orea, D.2002

- Evaluación del Impacto Ambiental. Ed. Mundi--Prensa y Editorial Agrícola Española, S.A. Madrid. 1999. 1ª edición. Gómez Orea, Domingo.
- Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 1997. 3ª edición. Conesa Fernández-Vítora, Vicente
- Introduction to Environmental Impact Assessment. Spon Press, London.
- Evaluación de Impacto Ambiental. Garmendio, A. y otros 2005. Stylus Publishing, LLC
- El Deber Jurídico De Restauración Ambiental Conde Antequera, J. 2004. Ed: Pearson
- Calificación, Informe Y Evaluación De Impacto Ambiental. Moreno Vera, J. 2005. Ed: Comares
- Evaluación De Impacto Ambiental Y Sistemas De Calidad En Infraestructuras Lineales: Bases Para El Desarrollo De Una Norma Técnica. Santana Sánchez.
- Gestión sostenible del agua y Evaluación de Impacto Ambiental de obras hidráulicas 2004 Ed: Documentos CIEMAT
- Plan de gestión Integrada de los residuos de construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid 2002-2011 Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental 2002
- Caracterización y Evaluación de Impactos Acústicos Ambientales. Querol Monforte, A 2003. Comunidad de Madrid
- Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental: situación actual 2004 U.P. de Valencia
- Methods of Environmental Impact Assessment. Morris P. and Therivel R., 2004. Second edition. Spon Press, London
- Handbook of Environmental Impact Assessment. Petts. J. (Ed) 1999. Volumen 1 y 2.
- Environmental Impact Assessment: Process, Methods and Potential. Blackwell Science. Oxford.
- EIA in practice: impact and limitations. Blackwell Science. Oxford.
- Environmental Impact Assessment. A comparative review (second edition). Pearson Education Ltd., Essex, England. Wood C., 2003.
- Strategic Environmental Assessment and Land Use Planning Wood,C.; Baker,M. & Carter, J. Ed. 2005
- Environmental Assessment Dalal-Clayton & Sadler,B. 2005. Stylus Publishing, LLC Strategic
- Assessing Impact. Handbook of EIA and SEA Follow-up Morrison-Saunders and Arts, J. Ed. 2004 Stylus Publishing, LLC
- Strategic Environmental Assessment in Action Therivel, R 2004 Stylus Publishing, LLC

GUÍA DOCENTE

Año académico	2018-2019	
Estudio	Máster en Gestión Medioambiental (EN27)	
Nombre de la asignatura	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	5 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial
	<input type="checkbox"/>	Semipresencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	On-line
Profesor responsable	YAGO BLÁZQUEZ SERRANO	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	35
Número de horas de trabajo personal del estudiante	90
Total horas	125

CONTENIDOS (Temario)

UNIDAD 1. MARCO NORMATIVO

- 1.1. INTRODUCCIÓN
- 1.2. LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (LEY 31/95)
- 1.3. REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (RD 39/97)
- 1.4. MODALIDADES DE ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN
- 1.5. DERECHOS Y DEBERES BÁSICOS EN MATERIA DE PREVENCIÓN

UNIDAD 2. CONCEPTOS BÁSICOS

- 2.1. INTRODUCCIÓN
- 2.2. EL TRABAJO Y LA SALUD
- 2.3. RIESGO
- 2.4. PELIGRO
- 2.5. CONDICIONES DE TRABAJO
- 2.6. DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO
 - 2.6.1. ACCIDENTE DE TRABAJO
 - 2.6.2. ENFERMEDAD PROFESIONAL
- 2.7. TÉCNICAS PREVENTIVAS: SALUD, HIGIENE, ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA Y MEDICINA EN EL TRABAJO

UNIDAD 3. RIESGOS LIGADOS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD

- 3.1. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO
 - 3.1.1. CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO
 - 3.1.1.1. ESPACIOS DE TRABAJO Y ZONAS PELIGROSAS

- 3.1.1.2. SUELOS
- 3.1.1.3. ABERTURAS Y DESNIVELES
- 3.1.1.4. BARANDILLAS
- 3.1.1.5. TABIQUES, VENTANAS Y VANOS
- 3.1.1.6. VÍAS DE CIRCULACIÓN
- 3.1.1.7. MUELLES DE CARGA Y DESCARGA
- 3.1.1.8. PUERTAS Y PORTONES
- 3.1.1.9. RAMPAS, ESCALERAS FIJAS Y DE SERVICIO
- 3.1.1.10. ESCALAS FIJAS Y ESCALERAS DE MANO
- 3.1.1.11. VÍAS Y SALIDAS DE EVACUACIÓN
- 3.1.1.12. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
- 3.1.1.13. INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- 3.1.1.14. MINUSVÁLIDOS
- 3.1.1.15. OTROS ELEMENTOS DEL ENTORNO DE TRABAJO
- 3.1.2. ORDEN Y LIMPIEZA
 - 3.1.2.1. ORDEN
 - 3.1.2.2. LIMPIEZA
 - 3.1.2.3. MEDIDAS PREVENTIVAS
- 3.1.3. MANTENIMIENTO
- 3.1.4. CONDICIONES AMBIENTALES
- 3.1.5. ILUMINACIÓN
- 3.1.6. SERVICIOS HIGIÉNICOS Y LOCALES DE DESCANSO
 - 3.1.6.1. AGUA POTABLE
 - 3.1.6.2. VESTUARIOS, LOCALES DE ASEO Y RETRETES
 - 3.1.6.3. LOCALES DE DESCANSO
 - 3.1.6.4. LOCALES PROVISIONALES EN TRABAJOS AL AIRE LIBRE
- 3.1.7. MATERIAL Y LOCALES DE PRIMEROS AUXILIOS
- 3.1.8. LUGARES DE ESPECIAL PELIGROSIDAD
 - 3.1.8.1. TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS
 - 3.1.8.2. TRABAJOS EN ALTURA
- 3.2. MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TRABAJO
 - 3.2.1. DEFINICIONES
 - 3.2.2. RIESGOS
 - 3.2.3. MEDIOS DE PROTECCIÓN
 - 3.2.3.1. DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN
 - 3.2.3.2. RESGUARDOS
- 3.3. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE CARGAS
 - 3.3.1. ALMACENAMIENTO
 - 3.3.1.1. ESTANTERÍAS METÁLICAS
 - 3.3.1.2. RIESGOS DURANTE EL USO DE LA INSTALACIÓN
 - 3.3.1.3. MEDIDAS PREVENTIVAS
 - 3.3.2. TRANSPORTE DE CARGAS: CARRETILLAS
 - 3.3.2.1. TIPOS
 - 3.3.2.2. COMPONENTES
 - 3.3.2.3. OPERADOR DE CARRETILLAS
 - 3.3.2.4. REGLAS GENÉRICAS

3.3.2.5. MANTENIMIENTO

3.3.3. TRANSPORTE DE CARGAS: GRÚAS

3.3.3.1. RIESGOS DETECTADOS EN EL USO DE GRÚAS MÓVILES

3.3.3.2. SISTEMAS DE SEGURIDAD

3.3.3.3. MEDIDAS PREVENTIVAS

3.3.3.4. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

3.3.3.5. COMPORTAMIENTO HUMANO

3.4. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

3.4.1. INTRODUCCIÓN

3.4.2. TIPOS DE FUEGO Y AGENTES EXTINTORES

3.4.3. EXTINTORES PORTÁTILES

3.4.4. BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (B.I.E.)

3.4.5. HIDRANTES

3.4.6. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EVITAR INCENDIOS

UNIDAD 4. RIESGOS LIGADOS AL MEDIO AMBIENTE DEL TRABAJO

4.1. INTRODUCCIÓN

4.2. RECONOCIMIENTO DE FACTORES

4.2.1. CONTAMINANTES QUÍMICOS

4.2.2. CONTAMINANTES FÍSICOS

4.2.2.1. RUIDO

4.2.2.2. VIBRACIONES

4.2.2.3. TEMPERATURA, CALOR Y HUMEDAD

4.2.3. CONTAMINANTES BIOLÓGICOS

4.2.4. FACTORES ADICIONALES

4.3. EVALUACIÓN DE LA MAGNITUD DE LOS FACTORES

4.4. ESTABLECIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS DE CONTROL

UNIDAD 5. LA CARGA DE TRABAJO

5.1. MOVIMIENTOS REPETITIVOS

5.1.1. MICROTRAUMATISMOS REPETITIVOS

5.1.2. TIPOS DE LESIONES

5.1.3. FACTORES DE RIESGO

5.1.3.1. FACTORES DE RIESGO PERSONALES

5.1.3.2. FACTORES DE RIESGO PROFESIONAL

5.1.4. MEDIDAS PREVENTIVAS

5.2. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

5.2.1. INTRODUCCIÓN

5.2.2. DEFINICIONES

5.2.3. RIESGOS DERIVADOS DE LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

5.2.3.1. LÍMITES DE APLICACIÓN

5.2.3.2. TIPO DE RIESGOS DERIVADOS DE LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

5.2.3.3. CAUSAS DE LOS DAÑOS PRODUCIDOS POR LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

5.2.4. ELIMINACIÓN DE LOS RIESGOS OCASIONADOS POR LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

5.2.4.1. AUTOMATIZACIÓN Y MECANIZACIÓN DE LOS PROCESOS

5.2.4.2. UTILIZACIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS CONTROLADOS DE FORMA MANUAL

5.2.5. EVALUACIÓN DE RIESGOS

5.2.6. MÉTODOS PARA EL TRANSPORTE DE CARGAS

- 5.2.6.1. LEVANTAMIENTOS
- 5.2.6.2. TRANSPORTES
- 5.2.6.3. EMPUJES Y ARRASTRES
- 5.2.7. MEDIDAS CORRECTORAS
- 5.2.7.1. MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO
- 5.3. PSICOSOCIOLOGÍA DEL TRABAJO. CARGA MENTAL

- 5.3.1. FACTORES DE ORGANIZACIÓN
- 5.3.2. FORMAS DE PRODUCCIÓN
- 5.3.3. EL CONTENIDO DEL TRABAJO
- 5.3.4. MEDIDAS DE ACTUACIÓN

UNIDAD 6. SISTEMAS DE CONTROL DE RIESGOS

- 6.1. SEÑALIZACIÓN
 - 6.1.1. INTRODUCCIÓN
 - 6.1.2. DEFINICIÓN TÉCNICA Y OBJETO
 - 6.1.3. REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA
 - 6.1.4. OBLIGACIONES GENERALES DEL EMPRESARIO EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN
 - 6.1.5. SEÑALIZACIÓN EN LOS LUGARES DE TRABAJO
 - 6.1.5.1. DEFINICIÓN
 - 6.1.5.2. ¿QUÉ SE DEBE SEÑALIZAR?
 - 6.1.5.3. EMPLAZAMIENTO DE LAS SEÑALES
 - 6.1.5.4. COLORES DE SEGURIDAD
 - 6.1.5.5. SÍMBOLOS O PICTOGRAMAS
 - 6.1.5.6. TIPOS DE SEÑALES
 - 6.1.5.7. SEÑALES LUMINOSAS
 - 6.1.5.8. SEÑALES ACÚSTICAS
 - 6.1.5.9. COMUNICACIONES VERBALES
 - 6.1.5.10. SEÑALES GESTUALES
 - 6.1.6. SEÑALIZACIÓN DE RECIPIENTES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS
 - 6.1.7. OTROS TIPOS DE SEÑALIZACIÓN
 - 6.1.7.1. SEÑALIZACIÓN OLFATIVA
 - 6.1.7.2. SEÑALIZACIÓN TÁCTIL
 - 6.1.7.3. BALIZAMIENTOS Y TRABAJOS DE MANTENIMIENTO
- 6.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)
 - 6.2.1. INTRODUCCIÓN
 - 6.2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS EPIS
 - 6.2.3. MARCADO CE
 - 6.2.4. INFORMACIÓN
 - 6.2.5. EPIS MÁS COMUNES

UNIDAD 7. MEDIDAS DE EMERGENCIA. PRIMEROS AUXILIOS

- 7.1. MEDIDAS DE EMERGENCIA
- 7.2. PLAN DE AUTOPROTECCIÓN
 - 7.2.1. EVALUACIÓN DE RIESGOS
 - 7.2.2. MEDIOS DE PROTECCIÓN
 - 7.2.3. PLAN DE EMERGENCIA
 - 7.2.3.1. TIPOS DE EMERGENCIAS
 - 7.2.3.2. EQUIPOS DE EMERGENCIA

- 7.2.4. DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN
- 7.3. PRIMEROS AUXILIOS
 - 7.3.1 PRINCIPIOS GENERALES DEL SOCORRISMO
 - 7.3.2. ASFIXIA
 - 7.3.3. LIPOTIMIA
 - 7.3.4. COMA
 - 7.3.5. EPILEPSIA
 - 7.3.6. INSOLACIÓN
 - 7.3.7. SIGNOS VITALES
 - 7.3.7.1. RESPIRACIÓN
 - 7.3.7.2. PULSO
 - 7.3.7.3. REFLEJO PUPILAR
 - 7.3.8. HERIDAS
 - 7.3.8.1. HERIDAS SIMPLES
 - 7.3.8.2. HERIDAS GRAVES
 - 7.3.8.3. HERIDAS DEL TÓRAX
 - 7.3.8.4. HERIDAS DEL ABDOMEN
 - 7.3.8.5. MORDEDURAS DE ANIMALES
 - 7.3.8.6. AMPUTACIONES TRAUMÁTICAS
 - 7.3.9. HEMORRAGIAS
 - 7.3.9.1. HEMORRAGIA EXTERNA
 - 7.3.9.2. HEMORRAGIA INTERNA
 - 7.3.10. QUEMADURAS
 - 7.3.10.1. QUEMADURAS TÉRMICAS
 - 7.3.10.2. QUEMADURAS ELÉCTRICAS
 - 7.3.10.3. QUEMADURAS QUÍMICAS
 - 7.3.11. LESIONES POR FRÍO
 - 7.3.11.1. CONGELACIÓN
 - 7.3.11.2. GANGRENA
 - 7.3.12. FRACTURAS
 - 7.3.12.1. FRACTURA ABIERTA
 - 7.3.12.2. FRACTURAS DE EXTREMIDADES - INMOVILIZACIÓN
 - 7.3.12.3. FRACTURAS DEL TRONCO (COLUMNA VERTEBRAL, CUELLO)
 - 7.3.13. ESGUINCE
 - 7.3.14. ROTURA DE LIGAMENTOS
 - 7.3.15. LUXACIÓN
 - 7.3.16. CONTUSIONES
 - 7.3.17. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR
 - 7.3.17.1. RESPIRACIÓN ARTIFICIAL
 - 7.3.17.2. MÉTODO BOCA A BOCA
 - 7.3.17.3. MASAJE CARDIACO EXTERNO
 - 7.3.18. TRASLADO DE HERIDOS
 - 7.3.19. INTOXICACIONES
 - 7.3.19.1. POR INGESTIÓN
 - 7.3.19.2. POR INHALACIÓN
 - 7.3.19.3. POR INOCULACIÓN

7.3.20. MATERIAL Y LOCALES DE PRIMEROS AUXILIOS

7.3.21. OTRAS RECOMENDACIONES

7.3.22. CONCLUSIONES

UNIDAD 8. GESTIÓN DE PREVENCIÓN

8.1. EVALUACIÓN DE RIESGOS

8.1.1. INTRODUCCIÓN

1.1.2. EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS

8.1.3. OTROS MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

8.2. INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN

8.2.1. INFORMACIÓN

8.2.2. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN

8.3. FORMACIÓN

8.4. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN

8.5. VIGILANCIA DE LA SALUD

8.6. ORGANISMOS PÚBLICOS RELACIONADOS CON SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

EVALUACIÓN

La asignatura es evaluada a través de:

Actividades individuales, las cuales suponen el 90% de la calificación final:

- Casos prácticos a desarrollar. Estas actividades suponen un mayor porcentaje en la nota final (80%), puesto que se trata de un ejercicio de reflexión, con el objetivo de aplicar los conocimientos adquiridos de forma práctica.
- Exámenes online (20%)

Actividades colaborativas a través de la participación en los foros de debate (10% de la calificación final)

BIBLIOGRAFÍA

- ALENZA GARCÍA, J.F. Manual de Derecho Ambiental. Universidad Pública de Navarra; 2001.
- CASTAÑÓN DEL VALLE, M. Valoración del daño ambiental. México: edición a cargo del Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente; 2006.
- GÓMEZ PUERTO, A.B. Aspectos jurídicos de la protección del medio ambiente en España (I). Noticias jurídicas. Artículos doctrinales: Derecho Medioambiental; 2008.
- GÓMEZ PUERTO, A.B. Aspectos jurídicos de la protección del medio ambiente en España (II). Noticias jurídicas. Artículos doctrinales: Derecho Medioambiental; 2008.
- JAQUENOD DE ZSÖGÖN, S. Iniciación al Derecho Ambiental. Madrid: Dickinson, S.L.; 1999.
- MARTÍN MATEO, R. Manual de Derecho Ambiental. Thomson Aranzadi; 2003.
- MAYOR ZARAGOZA, F. Los límites del crecimiento. Temas para el debate, núm. 181, Diciembre; 2009.
- ORTEGA ÁLVAREZ, L.; ALONSO GARCÍA, C.; DE VICENTE MARTÍNEZ, R. Tratado de Derecho Ambiental. Valencia: Tirant Lo Blanch; 2013.
- UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. Perspectivas del medio ambiente mundial, 2002. Global Environment Outlook 3. Pasado Presente y Futuro. Ediciones Mundiprensa; 2002.

- FERNÁNDEZ DE GATA SÁNCHEZ, D. El Séptimo Programa Ambiental de la Unión Europea, 2013-2020. Zaragoza: Revista Aragonesa de Administración Pública, núm. 41-42, pág. 71-121; 2013.
- FIGUEROA ALEGRE, I.L. El Derecho Ambiental en el ámbito de la Comunidad Europea. Revista electrónica de Derecho Ambiental, núm. 19, julio 2009.
- GARCÍA DE CAL, J.L. La Unión Europea ante la conferencia sobre cambio climático de Copenhague. Revista electrónica de Derecho Ambiental, núm. 20, enero 2010.
- LUPIOLA GARCÍA, A. La Unión Europea en la conferencia sobre cambio climático de Copenhague: lucha frustrada a favor de un texto jurídicamente vinculante. Revista electrónica de Derecho Ambiental, núm. 21, junio 2010.
- MARTÍN MATEO, R. Manual de Derecho Ambiental. Thomson Aranzadi; 2003.
- ORTEGA ÁLVAREZ, L.; ALONSO GARCÍA, C.; DE VICENTE MARTÍNEZ, R. Tratado de Derecho Ambiental. Valencia: Tirant Lo Blanch; 2013.
- PACHECO GALLARDO, M. Proceso de trasposición de directivas. Artículos doctrinales: Derecho Comunitario. Noticias Jurídicas.
- VV.AA. Comprender las políticas de la Unión Europea. Medio Ambiente. Bruselas: Dirección General de Comunicación de la Comisión Europea; 2013.
- VV.AA. El Funcionamiento de la Unión Europea. Guía del ciudadano sobre las instituciones de la UE. Comprender las políticas de la UE. Unión Europea; 2013.
- SORIANO GARCÍA, J.E.; BRUFALO CURIEL, P. Claves de Derecho Ambiental III. Cuestiones generales del Derecho Ambiental. Madrid: Iustel; 2013.
- VV.AA. Estrategia Española de Desarrollo Sostenible. Madrid: Ministerio de la Presidencia; 2007.
- VV.AA. Comunicación de la Comisión: Europa 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. Bruselas: Comisión Europea; 2010.
- VV.AA. Guía del derecho de acceso a la información ambiental. Sevilla: Defensor del Pueblo Andaluz; 2012.
- VV.AA. Informe de Desarrollo Autonómico, Competitividad y Cohesión Social. Medio Ambiente. Madrid: Consejo Económico y Social de España. Departamento de Publicaciones; 2012.
- VV.AA. Guía para la Implementación del Protocolo sobre el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. Suiza: Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas.
- VV.AA. Ley de Responsabilidad Medioambiental y normativa de desarrollo. Guía Básica. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Asistencia técnica: Novotec Consultores, S.A.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2018-2019	
Estudio	Máster en Gestión Medioambiental (EN27)	
Nombre de la asignatura	GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	4 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial
	<input type="checkbox"/>	Semipresencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	On-line
Profesor responsable	YAGO BLÁZQUEZ SERRANO, FERNANDO GINER DE LA FUENTE	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	28
Número de horas de trabajo personal del estudiante	72
Total horas	100

CONTENIDOS (Temario)

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN AMBIENTAL

1.1. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

UNIDAD 2. GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE

2.1. DESARROLLO SOSTENIBLE

2.2. ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA. DE LA CORRECCIÓN A LA PREVENCIÓN

UNIDAD 3. RELACIÓN ENTRE MEDIO AMBIENTE Y EMPRESA

3.1. INFLUENCIA DE LA EMPRESA EN EL MEDIO AMBIENTE

3.2. INFLUENCIA DEL MEDIO AMBIENTE EN LA EMPRESA

3.3. NECESIDAD DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA

3.4. BENEFICIOS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SGA PARA LA ORGANIZACIÓN

UNIDAD 4. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

4.1. DEFINICIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

4.2. FINALIDADES DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

UNIDAD 5. LA FAMILIA DE NORMAS ISO 14000

5.1. NORMA ISO 14001

5.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

5.3. REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001

5.4. PRINCIPALES CAMBIOS/NOVEDADES

UNIDAD 6. ESTRATEGIA A SEGUIR PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SGA

6.1. INTEGRACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN GLOBAL DE LA EMPRESA

6.2. ELABORACIÓN Y DESARROLLO DEL SISTEMA

6.3. DOCUMENTACIÓN DEL SGA

UNIDAD 7. AUDITORÍAS Y CERTIFICACIÓN

7.1. ORGANISMOS IMPLICADOS

7.2. CERTIFICACIÓN

UNIDAD 8. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001

8.1. MEJORA CONTINUA

8.2. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL

8.3. DISEÑO DE LA REVISIÓN INICIAL

8.4. EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN INICIAL

UNIDAD 9. LA NORMA ISO 14001:2015

9.1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

9.2. REFERENCIAS NORMATIVAS

9.3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

9.4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

9.4.1. COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO

9.4.2. COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS

9.4.3. DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA

9.4.4. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

9.5. LIDERAZGO

9.5.1. LIDERAZGO Y COMPROMISO

9.5.2. POLÍTICA AMBIENTAL

9.5.3. ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN

9.6. PLANIFICACIÓN DE LAS ACCIONES AMBIENTALES

9.6.1. ACCIONES PARA TRATAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES

9.6.1.1. GENERALIDADES

9.6.1.2. ASPECTOS AMBIENTALES

9.6.1.3. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

9.6.1.4. PLANIFICACIÓN PARA TOMAR ACCIONES

9.6.2. ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES

9.6.2.1. GENERALIDADES

9.6.2.2. ASPECTOS AMBIENTALES

9.6.2.3. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

9.6.2.4. PLANIFICACIÓN DE ACCIONES

9.6.3. OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS

9.6.3.1. OBJETIVOS AMBIENTALES

9.6.3.2. PLANIFICACIÓN DE ACCIONES PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES

9.7. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001

9.7.1. APOYO

9.7.1.1. RECURSOS

9.7.1.2. COMPETENCIA

9.7.1.3. TOMA DE CONCIENCIA

9.7.1.4. COMUNICACIÓN

9.7.1.5. INFORMACIÓN DOCUMENTADA

9.8. OPERACIÓN

9.8.1. PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL

- 9.9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO
- 9.9.1. SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN
- 9.9.1.1. GENERALIDADES
- 9.9.2. AUDITORÍA INTERNA
- 9.9.2.1. GENERALIDADES
- 9.9.2.2. PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA
- 9.9.3. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN
- 9.10. MEJORA
- 9.10.1. GENERALIDADES
- 9.10.2. NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA
- 9.10.3. MEJORA CONTINUA

UNIDAD 10. LEGISLACIÓN AMBIENTAL

- 10.1. ASPECTOS BÁSICOS DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL
- 10.2. ORDENACIÓN DE LAS ACTIVIDADES CONTAMINANTE
- 10.3. PARTICULARIDADES DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA
- 10.4. PECULIARIDADES DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS
- 10.5. PROBLEMÁTICA DE LOS RESIDUOS Y DE LA CONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS
- 10.6. SINGULARIDADES DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

UNIDAD 11. EMAS Y OTRAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

- 10.1. EMAS: SISTEMA COMUNITARIO DE GESTIÓN Y AUDITORÍA MEDIOAMBIENTALES
- 10.2. OTRAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. NORMA UNE 150008:2008: “ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO MEDIOAMBIENTAL”
- 10.3. OTRAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. ECODISEÑO
- 10.4. OTRAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. NORMA UNE 150301:2003: “GESTIÓN AMBIENTAL DEL PROCESO DE DISEÑO Y DESARROLLO. ECODISEÑO”
- 10.5. OTRAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA
- 10.6. OTRAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. DESEMPEÑO O COMPORTAMIENTO AMBIENTAL
- 10.7. OTRAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA (P+L)
- 10.8. OTRAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. ECOEFICIENCIA
- 10.9. OTRAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. AGENDA 21 LOCAL

EVALUACIÓN

La asignatura es evaluada a través de:

Actividades individuales, las cuales suponen el 90% de la calificación final:

- Casos prácticos a desarrollar. Estas actividades suponen un mayor porcentaje en la nota final (80%), puesto que se trata de un ejercicio de reflexión, con el objetivo de aplicar los conocimientos adquiridos de forma práctica.
- Exámenes online (20%)

Actividades colaborativas a través de la participación en los foros de debate (10% de la calificación final)

BIBLIOGRAFÍA

- UNE-EN ISO 14001:2015, “Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso”.

- UNE-ISO 14004:2010, "Sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo".
- UNE-ISO 14050:2010, "Gestión ambiental. Vocabulario".
- UNE-EN ISO 14031:2015, "Evaluación del desempeño ambiental. Directrices".
- UNE 150008:2008, "Análisis y evaluación del riesgo medioambiental".
- Guía interpretativa de la norma UNE-EN ISO 14001:2004 para empresas constructoras (AENOR).
- Aspectos ambientales. Identificación y evaluación (2007, 2ª edición, Antonio Carretero Peña, AENOR)
- Cómo superar la auditoría de gestión medioambiental (Michel Jonquière, 1999, AENOR)
- Manual de auditoría de los sistemas de gestión (Michel Jonquière, 2007, AENOR)
- Huella ecológica y desarrollo sostenible (Juan Luis Doménech Quesada, 2007, AENOR)
- ISO 14001: Alcance, implicaciones y beneficios de un sistema de gestión medioambiental (IHOBE, Código: PUB-2002-014).
- IHOBE, Sociedad Pública de Gestión Ambiental (País Vasco): <http://www.ihobe.eus>
- Manual IHOBE ISO 14001: Operativa de implantación (IHOBE, Código: PUB- 2000-013).
- IHOBE, Sociedad Pública de Gestión Ambiental (País Vasco): <http://www.ihobe.eus>
- Informe Brundtland, "Nuestro Futuro Común" (Comisión Mundial para el Desarrollo del Medio Ambiente de las Naciones Unidas, 1987).
- Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, 1992)

GUÍA DOCENTE

Año académico	2018-2019	
Estudio	Máster en Gestión Medioambiental (EN27)	
Nombre de la asignatura	SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADA Y PROCESO DE AUDITORÍAS	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	5 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial
	<input type="checkbox"/>	Semipresencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	On-line
Profesor responsable	YAGO BLÁZQUEZ SERRANO	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	35
Número de horas de trabajo personal del estudiante	90
Total horas	150

CONTENIDOS (Temario)

UNIDAD 1. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN

- 1.1. INTRODUCCIÓN Y DEFINICIONES
- 1.2. VENTAJAS DE LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS
 - 1.2.1. ALINEAMIENTO DE LAS DIFERENTES POLÍTICAS Y OBJETIVOS DE LA ORGANIZACIÓN
 - 1.2.2. ARMONIZACIÓN DE LOS DIFERENTES CRITERIOS DE GESTIÓN
 - 1.2.3. SIMPLIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA DOCUMENTAL DEL SISTEMA
 - 1.2.4. MENOR ESFUERZO GLOBAL DE FORMACIÓN DEL PERSONAL E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA
 - 1.2.5. MENOR ESFUERZO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA
 - 1.2.6. INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y EL CONTROL DE GESTIÓN
 - 1.2.7. RELACIÓN ENTRE LAS DIFERENTES TAREAS EN UN ÚNICO PUESTO DE TRABAJO
 - 1.2.8. REDUCCIÓN DEL TIEMPO Y COSTE DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA
- 1.3. PRINCIPIOS COMUNES A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN
 - 1.3.1. PRINCIPIOS COMUNES
 - 1.3.2. TABLAS DE REFERENCIAS CRUZADAS DE APARTADOS DE LAS NORMAS
 - 1.3.3. TABLA DE ELEMENTOS DE GESTIÓN DE LOS TRES SISTEMAS
- 1.4. ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA IMPLANTACIÓN DE LOS SGI
 - 1.4.1. BREVE INTRODUCCIÓN A LA NORMA UNE 66177:2005
 - 1.4.2. LA GESTIÓN POR PROCESOS COMO “VÍA PARA LA INTEGRACIÓN”
 - 1.4.3. LA GESTIÓN POR PROCESOS EN LA NORMA UNE 66177:2005
 - 1.4.4. DESARROLLO DE LA INTEGRACIÓN
 - 1.4.5. DISEÑO DEL SISTEMA INTEGRADO

- 1.4.6. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO
- 1.5. MODELO OPERATIVO DE SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO
- 1.5.1. MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE PROCESOS DE FORMA INTEGRADA
- 1.6. MANTENIMIENTO Y CONTROL DE UN SGI
- 1.6.1. PRINCIPALES TAREAS DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA
- 1.6.2. EXTERNALIZACIÓN DE LAS FUNCIONES DE LOS GESTORES DE SISTEMAS
- 1.6.3. HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN
- 1.7. ANEXO 1

UNIDAD 2. PROCESO DE AUDITORÍAS

- 2.1. INTRODUCCIÓN
- 2.2. DEFINICIONES
- 2.3. BENEFICIOS Y COSTES DE LAS AUDITORÍAS
- 2.4. TIPOS DE AUDITORÍAS
- 2.4.1. SEGÚN EL ORIGEN DEL EQUIPO AUDITOR
- 2.4.2. SEGÚN EL OBJETO DE LA AUDITORÍA
- 2.4.3. DE ADECUACIÓN O DE CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN
- 2.5. OBJETIVOS DE LAS AUDITORÍAS
- 2.6. REQUISITOS DE NORMAS DE SISTEMAS DE GESTIÓN
- 2.7. PRINCIPIOS DE AUDITORÍA
- 2.8. PROGRAMA DE AUDITORÍA
- 2.8.1. OBJETIVOS Y AMPLITUD DE UN PROGRAMA DE AUDITORÍA
- 2.8.2. RESPONSABILIDADES, RECURSOS Y PROCEDIMIENTOS DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA
- 2.8.3. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA
- 2.8.4. REGISTROS DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA
- 2.8.5. SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA
- 2.9. REALIZACIÓN DE LA AUDITORÍA
- 2.9.1. INICIO DE LA AUDITORÍA
- 2.9.2. REVISIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN
- 2.9.3. PREPARACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE AUDITORÍA IN SITU
- 2.9.4. REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE AUDITORÍA IN SITU
- 2.9.5. RECOGIDA DE EVIDENCIAS Y TÉCNICAS DE AUDITORÍA
- 2.9.6. PREPARACIÓN, APROBACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL INFORME DE LA AUDITORÍA
- 2.9.7. FINALIZACIÓN DE LA AUDITORÍA
- 2.9.8. REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO DE UNA AUDITORÍA
- 2.10. RESPONSABILIDADES DE LOS PARTICIPANTES EN LA AUDITORÍA
- 2.10.1. AUDITOR
- 2.10.2. AUDITOR JEFE
- 2.10.3. CLIENTE
- 2.10.4. AUDITADO
- 2.11. AUDITORES
- 2.11.1. ATRIBUTOS PERSONALES
- 2.11.2. CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES
- 2.11.3. EDUCACIÓN, EXPERIENCIA LABORAL, FORMACIÓN COMO AUDITOR Y EXPERIENCIA EN AUDITORÍAS
- 2.11.4. MANTENIMIENTO Y MEJORA DE LA COMPETENCIA
- 2.11.5. EVALUACIÓN DEL AUDITOR

- 2.11.6. CERTIFICACIÓN DE PERSONAS (CERPER)
- 2.12. LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA
 - 2.12.1. LA COMUNICACIÓN
 - 2.12.2. LA EXPRESIÓN ORAL
 - 2.12.3. LA EXPRESIÓN ESCRITA
- 2.13. AUDITORÍAS DE CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN
- 2.14. AUDITORÍAS LEGALES DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
 - 2.14.1. INTRODUCCIÓN
 - 2.14.2. PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA
- 2.15. ANEXO 2: REQUISITOS LEGALES A AUDITAR EN UNA AUDITORÍA LEGAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

EVALUACIÓN

La asignatura es evaluada a través de:

Actividades individuales, las cuales suponen el 90% de la calificación final:

- Casos prácticos a desarrollar. Estas actividades suponen un mayor porcentaje en la nota final (80%), puesto que se trata de un ejercicio de reflexión, con el objetivo de aplicar los conocimientos adquiridos de forma práctica.
- Exámenes online (20%)

Actividades colaborativas a través de la participación en los foros de debate (10% de la calificación final)

BIBLIOGRAFÍA

- UNE-EN ISO 9000:2005, "Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario".
- UNE-EN ISO 9001:2008, "Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos".
- UNE-EN ISO 14001:2004, "Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con Orientación para su uso.
- OHSAS 18001:2007, "Requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- UNE 66177:2005, "Sistemas de Gestión. Guía para la Integración de los Sistemas de Gestión".
- UNE EN ISO 19011:2011, "Directrices para las auditorías de sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental.
- Criterios del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) para la realización de las auditorías del sistema de prevención de riesgos laborales reguladas en el Capítulo V del Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Cómo superar la auditoría de gestión medioambiental (Michel Jonquière, 1999, AENOR)
- Auditoría externa del sistema de prevención de riesgos laborales de la empresa (J.I. Moltó García, 2002, AENOR)
- Manual de auditoría de los sistemas de gestión (Michel Jonquière, 2007, AENOR)
- Cómo mejorar la relación auditor/auditado (Geneviève Krebs, 2007, AENOR)

GUÍA DOCENTE

Año académico	2018-2019	
Estudio	Máster en Gestión Medioambiental (EN27)	
Nombre de la asignatura	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	5 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	CARLOS MIGUEL REVILLA AUSÍN	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	35
Número de horas de trabajo personal del estudiante	90
Total horas	150

CONTENIDOS (Temario)

UNIDAD 1. CARTOGRAFÍA Y GEODESIA

- 1.1. INTRODUCCIÓN
- 1.2. LA SITUACIÓN DE UN PUNTO EN EL ESPACIO GEOGRÁFICO
- 1.3. GEOMETRÍA DEL ELIPSOIDE DE REVOLUCIÓN O ESFEROIDE
- 1.4. LA PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
 - 1.4.1. PROYECCIONES SEGÚN LA DEFORMIDAD O ANAMORFOSIS
 - 1.4.1.1. PROYECCIONES CONFORMES, ORTOMORFAS O AUTOGONALES
 - 1.4.1.2. PROYECCIONES EQUIVALENTES O AUTÁLICAS
 - 1.4.1.3. PROYECCIONES EQUIDISTANTES
 - 1.4.1.4. PROYECCIONES APHYLÁCTICAS
 - 1.4.2. CLASIFICACIÓN DE LAS PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS
 - 1.4.2.1. SEGÚN EL CENTRO DE PROYECCIÓN
 - 1.4.2.2. SEGÚN LA SUPERFICIE DE PROYECCIÓN
 - 1.4.3. OTRAS PROYECCIONES
 - 1.4.4. CONCLUSIONES
- 1.5. LA ESCALA DE LOS MAPAS
 - 1.5.1. CLASIFICACIÓN DE LAS ESCALAS
- 1.6. LA VARIACIÓN DEL CAMPO MAGNÉTICO
 - 1.6.1. EN EL ESPACIO
 - 1.6.2. EN EL TIEMPO
- 1.7. LAS PROYECCIONES EN LA CARTOGRAFÍA ESPAÑOLA ACTUAL

- 1.7.1. PROYECCIÓN UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM)
 - 1.7.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LA PROYECCIÓN UTM
 - 1.7.1.2. LA CUADRÍCULA UTM
 - 1.7.1.3. PROBLEMA DIRECTO
 - 1.7.1.4. PROBLEMA INVERSO
- 1.7.2. PROYECCIÓN CÓNICA CONFORME DE LAMBERT
- 1.7.3. PROYECCIÓN UNIVERSAL POLAR STEREOGRAPHIC (UPS)
- 1.8. LOS ÁNGULOS EN LAS REPRESENTACIONES CONFORMES
 - 1.8.1. ORIENTACIÓN
 - 1.8.2. ACIMUT GEODÉSICO
 - 1.8.3. CONVERGENCIA DE MERIDIANOS O CONVERGENCIA DE CUADRÍCULA
 - 1.8.4. RUMBO
 - 1.8.5. RELACIONES ENTRE LOS DISTINTOS ÁNGULOS
- UNIDAD 2. FOTOGRAMETRÍA ANALÍTICA Y DIGITAL**
 - 2.1. INTRODUCCIÓN
 - 2.2. HISTORIA DE LA FOTOGRAMETRÍA
 - 2.2.1. FOTOGRAMETRÍA ANALÓGICA
 - 2.2.2. LA FOTOGRAMETRÍA ANALÍTICA
 - 2.2.3. LA FOTOGRAMETRÍA DIGITAL
 - 2.2.4. UTILIZACIÓN DE CÁMARAS DE GRAN FORMATO
 - 2.2.5. ESTADO ACTUAL DE LA FOTOGRAMETRÍA
 - 2.3. CLASIFICACIÓN DE LAS CÁMARAS AÉREAS
 - 2.3.1. CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DE LA PRECISIÓN
 - 2.3.2. CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL MODO DE CAPTURA
 - 2.4. CÁMARAS MÉTRICAS
 - 2.4.1. MAGAZÍN
 - 2.4.2. CUERPO DE LA CÁMARA
 - 2.4.3. CONO DE LALENTE
 - 2.4.4. ELEMENTOS ACCESORIOS
 - 2.5. CÁMARAS AEROFOTOGRAMÉTRICAS DIGITALES
 - 2.5.1. INTRODUCCIÓN
 - 2.5.2. SENSORES DE IMAGEN DIGITAL
 - 2.5.3. TIPOS DE CÁMARAS DIGITALES
 - 2.5.3.1. CÁMARAS MATRICIALES
 - 2.5.3.2. CÁMARAS LINEALES O MULTILINEALES
 - 2.6. CLASIFICACIÓN DE LAS FOTOGRAFÍAS AÉREAS
 - 2.6.1. CLASIFICACIÓN GEOMÉTRICA
 - 2.6.2. ESCALA DE LA FOTOGRAFÍA
 - 2.6.2.1. CÁLCULO DE LA ESCALA A PARTIR DE LOS DATOS MARGINALES
 - 2.6.3. CLASIFICACIÓN POR TIPO DE SUPERFICIE SENSIBLE
 - 2.7. EL VUELO FOTOGRAMÉTRICO
 - 2.7.1. SOLAPES O RECUBRIMIENTOS
 - 2.7.2. OTRAS DEFINICIONES
 - 2.7.3. PLANIFICACIÓN DE UN VUELO FOTOGRAMÉTRICO
 - 2.8. LA IMAGEN DIGITAL
 - 2.8.1. FORMATOS MÁS COMUNES DE LA IMAGEN DIGITAL

2.8.2. EL PÍXEL

2.8.3. IMAGEN PIRAMIDAL

2.8.4. ESCÁNERES

2.8.4.1. ESCÁNER DE TAMBOR

2.8.4.2. ESCÁNERES DE UNIDADES PLANAS

2.9. ESTACIONES FOTOGRAMÉTRICAS DIGITALES

2.9.1. COMPONENTES Y DISEÑO

2.10. AEROTRIANGULACIÓN

2.10.1. FASES DEL PROCESO DE AEROTRIANGULACIÓN

2.10.1.1. FASE DE PREPARACIÓN

2.10.1.2. FASE DE MEDICIÓN O CAPTURA INSTRUMENTAL DE DATOS

2.10.1.3. FASE DE PROCESAMIENTO DE DATOS

2.10.2. APLICACIONES DE LA TRIANGULACIÓN AÉREA

2.10.2.1. CARTOGRAFÍA

2.10.2.2. MODELOS DIGITALES DEL TERRENO (MDT)

2.10.2.3. DENSIFICACIÓN DE REDES

UNIDAD 3. FUNDAMENTOS DE LA INGENIERÍA DEL SOFTWARE APLICADO A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

3.1. ESTÁNDARES DE DATOS Y METADATOS XML Y GML

3.1.1. INTRODUCCIÓN AL XML

3.1.2. ESTRUCTURA DE UN DOCUMENTO XML

3.1.2.1. ELEMENTO <> ETIQUETA

3.1.2.2. ATRIBUTOS

3.1.2.3. SECCIONES CDATA

3.1.2.4. COMENTARIOS

3.1.2.5. CABECERA

3.1.2.6. DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

3.1.2.7. DTD. DEFINICIÓN DE TIPO DE DOCUMENTO

3.1.2.8. GML

3.1.2.9. KML Y KMZ

3.2. GEOGRAPHY MARKUP LENGUAJE (GML)

3.2.1. INTRODUCCIÓN AL GML

3.2.2. CARACTERÍSTICAS DEL GML

3.2.3. ENTIDAD GEOGRÁFICA

3.2.4. OBSERVACIONES Y METADATOS

3.2.5. SISTEMAS DE REFERENCIA

3.2.6. COORDENADAS

3.2.7. GEOMETRÍAS

3.2.7.1. PUNTO

3.2.7.2. POLÍGONO

3.2.7.3. LINESTRING

3.2.7.4. CURVA

3.2.7.5. COBERTURA (GRIDS)

3.2.8. ENTIDADES (FEATURES)

3.2.8.1. RELACIONES ENTRE FEATURES

3.2.9. USOS DE GML

3.3. DISEÑO DE BASES DE DATOS RELACIONALES

3.3.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN

3.3.2. DEFINICIONES DE BASE DE DATOS

3.3.3. NIVELES DE ABSTRACCIÓN

3.3.4. MODELO RELACIONAL

3.3.4.1. RELACIONES

3.3.4.2. PROPIEDADES DE LAS RELACIONES

3.3.4.3. CLAVES

3.3.4.4. ESQUEMA DE UNA BASE DE DATOS RELACIONAL

3.3.5. RELACIONES ENTRE BASES DE DATOS

3.4. SQL

3.4.1. HISTORIA

3.4.2. SUBLINGUAJES DE SQL

3.4.3. TIPOS DE DATOS SQL

3.4.4. EXPRESIONES

3.4.5. OPERADORES SQL

3.4.5.1. OPERADORES RELACIONALES

3.4.5.2. OPERADORES LÓGICOS

3.4.5.3. OPERADORES ARITMÉTICOS

3.4.5.4. OPERADORES DE SUBCONSULTA

3.4.5.5. OPERADORES DE CADENA

3.4.5.6. PRIORIDAD DE OPERADORES

UNIDAD 4. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DIGITAL

4.1. ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DIGITAL

4.1.1. LA CARTOGRAFÍA COMO MODELO DE LA REALIDAD

4.1.1.1. DEFINICIÓN DE MODELO

4.1.1.2. VISTAS EN 2D

4.1.1.3. MODELOS DE ALAMBRES (3D)

4.1.1.4. MODELOS POLIGONALES

4.1.1.5. LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA COMO MODELO

4.1.1.6. INTRODUCCIÓN A LOS SIG

4.1.2. LOS SIG RÁSTER

4.1.2.1. RESOLUCIÓN

4.1.2.2. ALMACENAMIENTO

4.1.2.3. HERRAMIENTAS EN OPERACIONES RÁSTER

4.1.2.4. VENTANA DESLIZANTE

4.1.3. LOS SIG VECTORIALES

4.1.3.1. RESOLUCIÓN

4.1.3.2. TOPOLOGÍA

4.1.3.3. ÁRBOL BINARIO DE BÚSQUEDA

4.1.3.4. GRAFOS

4.1.3.5. ÁRBOL DE EXPANSIÓN DE COSTE MÍNIMO

4.1.3.6. ALGORITMO DE KRUSKAL

4.1.3.7. ALGORITMO DE PRIM

4.1.4. LOS MODELOS DIGITALES DEL TERRENO. MDT

4.1.4.1. CONCEPTO DE MDE

- 4.1.4.2. CURVAS DE NIVEL Y PERFILES
- 4.1.4.3. RED DE TRIÁNGULOS IRREGULARES. RTI TIN
- 4.1.4.4. DIAGRAMAS DE VORONOI
- 4.1.4.5. TRIANGULACIÓN DE DELAUNAY
- 4.1.4.6. REJILLAS REGULARES
- 4.1.4.7. ELECCIÓN DEL MODELO
- 4.2. LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DIGITAL
 - 4.2.1. EL MODELO RÁSTER
 - 4.2.1.1. FORMATOS COMERCIALES Y FORMATOS NORMALIZADOS
 - 4.2.1.2. APLICACIONES, VENTAJAS Y DESVENTAJAS
 - 4.2.2. EL MODELO VECTORIAL
 - 4.2.2.1. ESTRUCTURA DE LOS DATOS
 - 4.2.2.2. FORMATOS COMERCIALES
 - 4.2.2.3. VENTAJAS Y DESVENTAJAS
 - 4.2.3. FORMATOS MATRICIALES COMERCIALES
- UNIDAD 5. FUNDAMENTOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.**
 - 5.1. LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
 - 5.1.1. INTRODUCCIÓN
 - 5.1.2. DEFINICIONES
 - 5.1.3. COMPONENTES DE UN SOFTWARE GIS
 - 5.1.4. TIPOS DE PROGRAMAS GIS
 - 5.1.5. SOLUCIONES QUE PROPORCIONA UN GIS
 - 5.1.6. APLICACIONES DE LOS SIG
 - 5.2. INFRAESTRUCTURAS DE DATOS ESPACIALES (IDE)
 - 5.2.1. INTRODUCCIÓN A LAS IDE
 - 5.2.2. MARCO LEGAL
 - 5.2.2.1. EUROPEO (INSPIRE)
 - 5.2.2.2. ESPAÑOL (LISIGE)
 - 5.2.2.2.1. EL SISTEMA CARTOGRÁFICO NACIONAL
 - 5.2.3. MARCO INSTITUCIONAL
 - 5.2.4. IDEE
 - 5.2.4.1. CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO
 - 5.2.5. PROYECTOS IDE
 - 5.2.6. INICIATIVA INSPIRE
 - 5.2.6.1. PROYECTOS EUROPEOS
 - 5.2.6.2. PROYECTOS TEMÁTICOS INSPIRE
 - 5.2.6.3. INICIATIVAS QUE CONTRIBUYEN A LA IMPLANTACIÓN DE INSPIRE
 - 5.3. FAMILIA DE LAS ISO 19000
 - 5.3.1. INTRODUCCIÓN
 - 5.3.2. NORMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
 - 5.3.3. ISO/TC211. ISO 19100
 - 5.3.3.1. ÍNDICE DE NORMAS ISO/TC 211 PUBLICADAS
 - 5.3.4. CEN/TC 287
 - 5.3.4.1. ÍNDICE DE NORMAS CEN/TC 287 PUBLICADAS
 - 5.3.5. AEN/CTN 148
 - 5.4. OPEN GEOSPATIAL CONSORTIUM

- 5.4.1. MODELO DE REFERENCIA DEL OGC
- 5.4.2. GEOGRAPHIC MARKUP LANGUAGE (GML)
- 5.4.3. WEB MAP SERVICE (WMS)
- 5.4.4. WEB FEATURE SERVICE (WFS)
- 5.4.5. WEB COVERAGE SERVICE (WCS)
- 5.4.6. WEB TERRAIN SERVICE (WTS)
- 5.4.7. STYLED LAYER DESCRIPTOR (SLD)
- 5.4.8. SERVICIO DE NOMENCLÁTOR (GAZETTER)
- 5.4.9. CATALOGUE SERVICE (CS)
- 5.4.10. WEB PROCESSING SERVICE (WPS)

UNIDAD 6. TELEDETECCIÓN

- 6.1. INTRODUCCIÓN
- 6.2. FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA TELEDETECCIÓN
 - 6.2.1. NATURALEZA DE LA RADIACIÓN
 - 6.2.2. ALGUNAS DEFINICIONES
 - 6.2.3. INTERACCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA SUPERFICIE TERRESTRE CON LA RADIACIÓN
 - 6.2.4. INTERACCIÓN DE LA RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA CON LA ATMÓSFERA
 - 6.2.4.1. DISPERSIÓN
 - 6.2.4.2. REFRACCIÓN
 - 6.2.4.3. ABSORCIÓN
- 6.3. PLATAFORMAS SENSORES Y CANALES
 - 6.3.1. LANDSAT MSS
 - 6.3.2. LANDSAT TM
 - 6.3.3. SPOT
 - 6.3.4. CORRECCIÓN DE IMÁGENES SATÉLITE
- 6.4. EL SISTEMA RADAR
 - 6.4.1. VENTAJAS DEL SISTEMA RADAR
 - 6.4.2. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA RADAR
 - 6.4.3. APLICACIONES DEL SISTEMA RADAR

UNIDAD 7. GIS EN ENTORNOS WEB Y ENTORNOS DISTRIBUIDOS

- 7.1. GOOGLE EARTH
 - 7.1.1. ¿QUÉ ES GOOGLE EARTH?
 - 7.1.2. FUNCIONES DESTACADAS
 - 7.1.2.1. MARCA DE POSICIÓN EN UNA UBICACIÓN
 - 7.1.2.2. AÑADIR UN POLÍGONO
 - 7.1.2.3. AÑADIR UNA RUTA
- 7.2. GVSIG
 - 7.2.1. INTRODUCCIÓN A GVSIG
 - 7.2.2. INTERFAZ DE GVSIG
 - 7.2.3. PROYECTOS DE GVSIG
 - 7.2.4. HERRAMIENTAS VECTORIALES
 - 7.2.4.1. PROPIEDADES DE LA CAPA
 - 7.2.5. HERRAMIENTAS RÁSTER
 - 7.2.5.1. INFORMACIÓN DE LA CAPA RÁSTER
 - 7.2.5.2. PROPIEDADES DE LA CAPA RÁSTER
 - 7.2.5.3. VISTA PREVIA

- 7.2.6. HERRAMIENTAS DE LA TABLA DE CONTENIDOS
 - 7.2.6.1. CREAR UNA AGRUPACIÓN DE CAPAS
- 7.2.7. MAPAS
 - 7.2.7.1. CONFIGURAR LAS PROPIEDADES DE UN NUEVO MAPA
 - 7.2.7.2. COPIAR Y PEGAR CAPAS
 - 7.2.7.3. ELIMINAR CAPAS
 - 7.2.7.4. EXPORTAR A IMAGEN
- 7.2.8. VISUALIZACIÓN Y ACCESO A LOS DATOS
 - 7.2.8.1. TIPOS DE DATOS SOPORTADOS POR GVSIG
 - 7.2.8.2. HERRAMIENTAS DE INFORMACIÓN
 - 7.2.8.3. MEDIR ÁREAS
 - 7.2.8.4. MEDIR DISTANCIAS
 - 7.2.8.5. CATÁLOGO. BÚSQUEDA DE GEODATOS
 - 7.2.8.6. NOMENCLÁTOR
 - 7.2.8.7. HERRAMIENTAS DE NAVEGACIÓN
 - 7.2.8.8. CARGAR DATOS
 - 7.2.8.9. SIMBOLOGÍA
 - 7.2.8.10. ETIQUETADO
 - 7.2.8.11. SELECCIÓN DE ELEMENTOS
- 7.2.9. EDICIÓN
 - 7.2.9.1. EDICIÓN GRÁFICA
 - 7.2.9.2. EDICIÓN ALFANUMÉRICA (TABLAS)
- 7.2.10. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS
 - 7.2.10.1. VECTORIALES
 - 7.2.10.2. RÁSTER
 - 7.2.10.3. ALFANUMÉRICOS

EVALUACIÓN

La asignatura es evaluada a través de:

Actividades individuales, las cuales suponen el 90% de la calificación final:

- Casos prácticos a desarrollar. Estas actividades suponen un mayor porcentaje en la nota final (80%), puesto que se trata de un ejercicio de reflexión, con el objetivo de aplicar los conocimientos adquiridos de forma práctica.
- Exámenes online (20%)

Actividades colaborativas a través de la participación en los foros de debate (10% de la calificación final)

BIBLIOGRAFÍA

- [C. Broncano, 2010] *Apuntes de Fotogrametría Analítica y Digital*. Madrid: Universidad Pontificia de Salamanca
- [Capdevila i Subirana, 2004] *Los Ingenieros Geógrafos. Origen y creación del Cuerpo*. Madrid: Instituto Geográfico Nacional. Centro Nacional de Información Geográfica
- [Cid, R. 1985:174] *Curso de Geodesia*. Zaragoza: Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza
- [Conference des Staticiens Européens, 1977] ¿????
- [Crain y McDonald, 1984] *From land inventory to land management*. Cartographica, 21: 40-46
- [De Miguel y Piattini, 1999] *Diseño de Bases de Datos Relacionales*. Ra-Ma,. 1999
- [Deen, 1986] *Principles and Practice of Database Systems*, Macmillan
- [Delobel, C. 1982] *Decomposition of a database and the theory of Boolean switching functions*. IBM Journal Research and Development
- [ElsMari, R. y Navathe, S. 1989] *Fundamentals of Database Systems*. Paperback: Revised
- [F. Joly, 1996] *La Cartographie*. Paris: Presses Universitaires de France
- [F.J. Sifuentes] *Introducción a la fotogrametría*. General Duckworth & co. Londres, 1987.
- [Flory, 1982]
- [Frank, R. 1988] *Combining AI and Database Techniques for GIS*. LOBSTER.
- [G. García] *Introducción a XML*. Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería de Software. Madrid: Universidad Pontificia De Salamanca.
- [Gutiérrez y Gould, 1994] *SIG: Sistemas de Información Geográfica*. Madrid: Síntesis.
- [H. Tom, 2009] *Advances in Spatial and Temporal Databases*. 11th International Symposium, SSTD 2009 Aalborg, Denmark
- [Howe, 1983]
- [I.A. Fernández Coppel] *Localizaciones geográficas. Las coordenadas geográficas y la proyección UTM*. Departamento de Ingeniería Agrícola y Forestal. Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias. Palencia: Universidad de Valladolid
- [IGAC, 1995] *Suelos de Colombia. Origen, evolución, clasificación, distribución y uso*. Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Bogotá
- [J. Gómez Lahoz] *Introducción a la fotogrametría digital: El método general de la fotogrametría digital*. Dpto. de Ingeniería Cartográfica y del Terreno. Escuela Politécnica Superior de Ávila.
- [J.A. Pérez Álvarez] *Apuntes de Fotogrametría III*. Centro Universitario de Mérida: Universidad de Extremadura
- [J.L. Lerma] *Fotogrametría moderna: analítica y Digital*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia

- [L. Ortega]
- [L. Sánchez, 2010] *Algoritmos y estructuras de la Información Geográfica*. Madrid: Universidad Pontificia de Salamanca
- [Laurini, R. y Thomson, D. 1992] *Fundamentals of spatial Information systems*. Academic Press.
- [M. Dorrego, 2010] *Diseño de Bases de Datos Relacionales*. Madrid: Universidad Pontificia de Salamanca
- [M. Quirós] *Apuntes de Cartografía, Teledetección y Sistemas de Información Geográfica*. Salamanca: Universidad de Salamanca
- [Maguire D.J, 1991] *An Overview an definition of GIS. Vol I*. Harlow, Longman: 9-20
- [Martin D., 1991] *Geographic Information Systems and their socioeconomic applications*. Londres: Routledge
- [NCGIA, 1990] *NCGIA core curriculum. Vol I*. University of California, Santa Barbara
- [Open Geospatial Consistorium] *Open GIS Simple features specification for SQL*. Open GIS Project Document 99-049
- [Ordóñez, C. y Martínez-Alegría, R. 2003] *Sistemas de Información Geográfica: aplicaciones prácticas con Idrisi32 al análisis de riesgos naturales y problemáticas medioambientales*. Madrid: RA-MA
- [Palacio, J. 2001] *Introducción a la Información Geográfica Digital*. Madrid: Centro Geográfico del Ejército
- [Pozo, A. 1997] *Formato FRE*. Madrid: SGT
- [Pozo, A. 1998] *Formato SGTVEC98*. Madrid: SGT
- [Pozo, A. 2000] *Formato GEO2000*. Madrid: SGT
- [Puebla et al, 1994] *SIG: Sistemas de Información Geográfica*. Madrid: Síntesis, 1994.
- [RAE] *Diccionario de la Lengua Española*. Real Academia Española (22ª ed.)
- [Reignier, 1957:17] *Les systèmes de projection et leurs applications*. Paris: Institut Géographique National.
- [Rhind, D. 1990] *Global databases and GIS. The association for geographic information yearbook 1990*. London; Taylor & Francis and Miles Arnold.
- [Rossignoli et al, 1976] *Proyección Universal Transversa de Mercator (vol. I)* Madrid: Servicio Geográfico del Ejército
- [Sevilla, M.J. 1986] *Cartografía Matemática*. Madrid: Instituto de Astronomía y Geodesia. Facultad de Ciencias Matemáticas. Universidad Complutense.
- [Sevilla, M.J. 2003] *Actualización de cálculos astronómicos*. Madrid: Instituto de Astronomía y Geodesia. Facultad de Ciencias Matemáticas. Universidad Complutense.
- [W. Lorenzo, 2008] *Elementos de Cartografía Matemática*. Madrid: Centro Geográfico del Ejército.

- [W. Lorenzo, 2009] *Fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica*. Madrid: Universidad Pontificia de Salamanca
- [W. Lorenzo, 2010] *Elementos de Información Geográfica Digital*. Madrid: Universidad Pontificia de Salamanca
- [W. Lorenzo, 2011] *Introducción a la cartografía*. Madrid: Universidad Pontificia de Salamanca
- [Wolf, P.R. 2000] *Elements of photogrammetry*. McGraw: Hill
- [Zeiler, 1999] *Modeling Our World: The ESRI Guide to Geodatabase Design*. ESRI Press

GUÍA DOCENTE

Año académico	2018-2019	
Estudio	Máster en Gestión Medioambiental (EN27)	
Nombre de la asignatura	MEMORIA DE FIN DE MÁSTER	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	6	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	YAGO BLÁZQUEZ SERRANO	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	42
Número de horas de trabajo personal del estudiante	108
Total horas	150

CONTENIDOS (Temario)

Redacción, bajo la supervisión de un tutor, de una memoria que relacione lo estudiado durante el Máster con el contexto profesional / social del alumno.

EVALUACIÓN

La asignatura es evaluada por el tutor responsable y el coordinador del Máster a través del grado de consecución de los objetivos marcados.

BIBLIOGRAFÍA