

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Investigación y Diagnóstico de Enfermedades Tropicales (MIDETROP)

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Control de Calidad de las aguas de consumo humano (2017 - 2018)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Control de Calidad de las aguas de consumo humano	Código: 245531204
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado- Lugar de impartición: Facultad de Ciencias de la Salud. Sección de Farmacia- Titulación: Máster Universitario en Investigación y Diagnóstico de Enfermedades Tropicales (MIDETROP)- Plan de Estudios: 2013 (Publicado en 2015-02-25)- Rama de conocimiento: Ciencias de la Salud- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s:<ul style="list-style-type: none">Medicina Física y FarmacologíaObstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y ParasitologíaQuímica- Área/s de conocimiento:<ul style="list-style-type: none">FisioterapiaMedicina Preventiva y Salud PúblicaParasitologíaQuímica AnalíticaToxicología- Curso: 1- Carácter: Optativa- Duración: Segundo cuatrimestre- Créditos ECTS: 3,0- Modalidad de impartición:- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Castellano e Inglés	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Los especificados para el acceso a esta titulación de master

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: ARTURO HARDISSON DE LA TORRE
<ul style="list-style-type: none">- Grupo: Teoría y Práctica- Departamento: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología- Área de conocimiento: Toxicología <p>Tutorías Primer cuatrimestre:</p>

Horario:

Lunes de 10 a 12 h; miércoles de 10 a 12 h; viernes de 10 a 12 h

Lugar:

Área de Toxicología, Instituto de Medicina Legal y Forense, 2ª Planta, Campus de Ofra

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lunes de 10 a 12 h; miércoles de 10 a 12 h; viernes de 10 a 12 h

Lugar:

Área de Toxicología, Instituto de Medicina Legal y Forense, 2ª Planta, Campus de Ofra

- Teléfono (despacho/tutoría):
- Correo electrónico: atorre@ull.es
- Web docente: <http://www.campusvirtual.ull.es>

Profesor/a: MARIA DEL CARMEN RUBIO ARMENDARIZ

- Grupo: **Teoría y Práctica**
- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**
- Área de conocimiento: **Toxicología**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Lunes de 10 a 12 h; miércoles de 10 a 12 h; viernes de 10 a 12 h

Lugar:

Área de Toxicología, Instituto de Medicina Legal y Forense, 2ª Planta, Campus de Ofra

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lunes de 10 a 12 h; miércoles de 10 a 12 h; viernes de 10 a 12 h

Lugar:

Área de Toxicología, Instituto de Medicina Legal y Forense, 2ª Planta, Campus de Ofra

- Teléfono (despacho/tutoría):
- Correo electrónico: crubio@ull.es
- Web docente: <http://www.campusvirtual.ull.es>

Profesor/a: ANGEL JOSE GUTIERREZ FERNANDEZ

- Grupo: **Teoría y Práctica**
- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**
- Área de conocimiento: **Toxicología**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Lunes de 10 a 12 h; miércoles de 10 a 12 h; viernes de 10 a 12 h

Lugar:

Área de Toxicología, Instituto de Medicina Legal y Forense, 2ª Planta, Campus de Ofra

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lunes de 10 a 12 h; miércoles de 10 a 12 h; viernes de 10 a 12 h

Lugar:

Área de Toxicología, Instituto de Medicina Legal y Forense, 2ª Planta, Campus de Ofra

- Teléfono (despacho/tutoría): **922318905**
- Correo electrónico: **ajguti@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Profesor/a: ANTONIO BURGOS OJEDA

- Grupo: **Teoría**
- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**
- Área de conocimiento: **Medicina Preventiva y Salud Pública**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Lunes de 9:30-10.30 y 13:30-14.30, martes 13:30 - 14.30

Lugar:

Despacho de Medicina, Escuela Técnica Superior de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lunes de 9:30-10.30 y 13:30-14.30, martes 13:30 - 14.30

Lugar:

Despacho de Medicina, Escuela Técnica Superior de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval

- Teléfono (despacho/tutoría):
- Correo electrónico: **aburgos@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Profesor/a: BASILIO VALLADARES HERNANDEZ

- Grupo: **Práctica**
- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**
- Área de conocimiento: **Parasitología**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Lunes y Miércoles de 16:00 a 18:00 horas

Lugar:

Área de Parasitología, Facultad de Farmacia

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lunes y Miércoles de 16:00 a 18:00 horas

- Teléfono (despacho/tutoría):

- Correo electrónico: bvallada@ull.es

- Web docente: <http://www.campusvirtual.ull.es>

Lugar:

Área de Parasitología, Facultad de Farmacia

Profesor/a: TERESA MARIA BORGES MIQUEL

- Grupo: **Teoría**

- Departamento: **Química**

- Área de conocimiento: **Química Analítica**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

L,M y X de 11:00 a 13:00

Lugar:

Departamento de Química, Despacho 8

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

L,M y X de 11:00 a 13:00

Lugar:

Departamento de Química, Despacho 8

- Teléfono (despacho/tutoría): **922318037**

- Correo electrónico: tborges@ull.es

- Web docente: <http://www.campusvirtual.ull.es>

Profesor/a: MARIA CONSUELO REVERT GIRONES

- Grupo:

- Departamento: **Medicina Física y Farmacología**

- Área de conocimiento: **Fisioterapia**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Lugar:

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lugar:

- Teléfono (despacho/tutoría): **922318992**

- Correo electrónico: mgirones@ull.es

- Web docente: <http://www.campusvirtual.ull.es>

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Materias Optativas**
Perfil profesional: **Master**

5. Competencias

Competencias específicas

ce3 - Aplicar las metodologías de investigación epidemiológica aplicables a los problemas de salud.

ce8 - Conocer los factores ecológicos que influyen en la distribución mundial y la emergencia de las enfermedades tropicales infecciosas.

Competencias Generales

cg4 - Contribuir al trabajo en equipos multidisciplinares y con otros profesionales sanitarios.

Competencias Básicas

cb7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

cb10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Profesor: Dra. Teresa Borges Miquel

Tema 1: Química del agua (1h)

Profesor: Arturo Hardisson de la Torre

Tema 2: Importancia del ACH en la SP (1h)

Tema 3: Toxicología asociada al consumo ACH (I) (1h)

Tema 7: Microbiología asociada al consumo de ACH (1h)

Tema 8: Criterios sanitarios de las Aguas de Consumo Humano: Marco competencial (Dirección General de Salud Pública)

Marco Legislativo: (R.D 140/2003 Programa de Vigilancia de las ACH.) (1h)

Práctica laboratorio 1: Flúor (2h)

Profesora: Carmen Rubio Armendáriz

Tema 4: Toxicología asociada al consumo ACH(II) (1 h)

Tema 9: Programa de vigilancia de ACH en la Comunidad Autónoma de Canarias. Criterios sanitarios de las instalaciones de ACH (1h)

Tema 10: Programa de vigilancia de ACH en la Comunidad Autónoma de Canarias. Vigilancia sanitaria (1h)

Práctica laboratorio 2: Carbonatos/Cloruro (2h)

Profesor: Angel J Gutiérrez Fernández

Tema 5: ACH en la industria alimentaria: criterios sanitarios (1 h)

Tema 11: Programa de vigilancia de ACH en la Comunidad Autónoma de Canarias. Situaciones de excepción a los valores paramétricos establecidos (1h)

Tema 12: Programa de vigilancia de ACH en la Comunidad Autónoma de Canarias. Información al consumidor. (1h)

Tema 13: Investigación de brotes hídricos en el ACH (1h)

Seminario 1: Desarrollo de un caso práctico de un brote hídrico en ACH (4h)

Tutoría 1: Bases para la investigación de un brote hídrico en ACH (1h)

Profesor: Antonio Burgos Ojeda

Tema 6: Aguas envasadas (1h)

Profesor: Dr. Basilio Valladares

Práctica laboratorio: Parasitología (4h)

Actividades a desarrollar en otro idioma

Los alumnos trabajarán con artículos y documentación en Inglés.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La lección magistral permitirá al profesor desarrollar los contenidos teóricos y la resolución de problemas o ejercicios. Las clases prácticas permitirán, en algunos casos, la adquisición de habilidades prácticas y, en otros, servirán para la ilustración de los contenidos teóricos-prácticos tales como los seminarios. En las tutorías se dispondrá de un entorno en el que se desarrollaran las diferentes técnicas de trabajo para el desarrollo de algunos contenidos de la asignatura.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	15,00	22,00	37,0	[cb7], [cb10], [ce3], [ce8]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	8,00	12,00	20,0	[cb10], [cg4]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	4,00	6,00	10,0	[cg4], [ce3], [ce8]
Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[cb7], [cb10], [ce3], [ce8]
Asistencia a tutorías	1,00	5,00	6,0	[cg4], [ce3], [ce8]

Total horas	30.0	45.0	75.0	
		Total ECTS	3,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Bello J, López de Cerain A. (2001). Fundamentos de Ciencia Toxicológica. Díaz de Santos, Madrid.
 Cameán A y Repetto M. 2006. Toxicología Alimentaria. Díaz de Santos.
 Catalán Lafuente J. (1981): Química del Agua. Talleres Gráficos Alonso, S.A. Madrid.

Bibliografía Complementaria

Fresenius W, Quentín KE, Schneider W (eds). 1988. Water analysis. A practical guide to psysico-chemical, chemical and microbiological water examination and quality assurance. Springer Verlag.
 Guías para la calidad del agua potable. 1995. Vol 1. Recomendaciones. Segunda Edición. Organización Mundial de la Salud. Ginebra.
 Guías para la calidad del agua potable. Vol 2. Crietrios relativos a la salud y otra información de base. Organización Panamericacana de la Salud. 1987.
 Macrae R, Robinson RK, Sadler MJ. (eds) (1993). Enciclopedia of Food Science, Food Technology and Nutrition. (Vol. Three). Academic Press. London.
 Métodos Normalizados para el análisis de aguas potables y residuales. 1992. Díaz de Santos, Madrid.
 Orozco C, Pérez Serrano A, González Delgado MN, Rodríguez Vidal FJ, Alfayate Blanco JM . (2004). Contaminación ambiental. Una visión desde la química. Thomson, Madrid.
 Serra I, Mataix J, Aranceta J. (1994). Nutrición y salud pública. Masson. Barcelona.
 Derache R. (1990). Toxicología y seguridad de los alimentos. Omega. Barcelona.
 Concon JM. (1988): Food Toxicology. (Parts A and B). Marcel Dekker, Inc. New York
 Klaasen CD, Watkins JB. (2005). Casarett & Doull. Fundamentos de Toxicología. Ed. Interamericana. McGraw-Hill, Madrid.
 Repetto Jiménez M, Repetto Kuhn G. (2009). Toxicología Fundamental. 4ª Edición. Díaz de Santos, Madrid.

Otros Recursos

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Por norma general en todas las asignaturas, la evaluación será continua realizándose diversos tipos de actividades a lo largo del curso con el objetivo de valorar si el alumnado ha alcanzado las competencias y los resultados del aprendizaje de la asignatura, tal como especifica el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (BOC nº 11, 19 de enero de 2016).

Para superar la asignatura será imprescindible realizar las prácticas obligatorias, cumplimentar el informe y aprobar el examen teórico, además de haber desarrollado convenientemente las tutorías y seminarios fijados. El examen final tendrá un peso del 60% de la nota global y la evaluación continua el 40% restante.

- Criterios de asistencia a las actividades docentes.

El estudiante deberá asistir obligatoriamente, al menos, al 80% de las clases teóricas, al 100% de las clases prácticas, al 80% de los seminarios y al 100% de las tutorías.

- Criterios para la prueba final:

El estudiante deberá obtener una calificación mínima equivalente al 35% de la puntuación máxima del examen final para que se le tenga en cuenta el resto de las actividades evaluables. Este examen contendrá una prueba escrita basada en los contenidos teóricos presentados en la asignatura.

Si el alumno no cumple los requisitos mínimos para acceder a la modalidad de evaluación continua, deberá superar una evaluación alternativa, que verifique si el alumno ha alcanzado las competencias y resultados de aprendizaje, y que consistirá en:

- a) Un examen escrito sobre la materia del programa de lecciones teóricas, explicada en las sesiones de clases magistrales. Este examen constará de 5 preguntas, cada una de las cuales será puntuada con un máximo de 2 puntos. Algunas preguntas podrán constar de varios apartados, en cuyo caso la puntuación de la pregunta se repartirá de manera proporcional entre los distintos apartados de la misma. El examen será, por tanto, calificado sobre un máximo de 10 puntos y la nota obtenida representará el 60% de la calificación final de la asignatura.
- b) Un examen escrito sobre la materia contenida en la Guía de Prácticas de la asignatura (disponible para su descarga en el Aula Virtual de la misma), que constará de cinco preguntas con características similares a las del examen del apartado a) anterior. Este examen se realizará conjuntamente con el examen de la materia teórica, pero será calificado por separado con un máximo de 5 puntos. La nota obtenida representará un 10% de la calificación final.
- c) Un examen práctico de laboratorio, que consistirá en la ejecución de algunas de las actividades, pruebas, análisis o ensayos realizados durante las clases prácticas (descritas en la Guía de Prácticas) y la descripción e interpretación de los resultados de las mismas de forma oral, durante la realización del trabajo, y por escrito, una vez finalizado el mismo. En este examen se valorará la capacidad del estudiante para realizar de forma correcta el trabajo de laboratorio y el grado de acierto obtenido en los resultados. Este examen será calificado con un máximo de 10 puntos y la nota obtenida representará un 30% de la calificación final.

El alumno que opte por la modalidad de evaluación alternativa, deberá solicitarlo por escrito al coordinador de la asignatura al menos 10 días antes de la convocatoria correspondiente.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[cb7], [cb10], [ce3], [ce8]	Prueba final escrita, cada pregunta se valorará del 0 al 10, donde se valorará el contenido teórico de la asignatura.	60 %

Trabajos y proyectos	[cb10], [cg4]	Elaboración de trabajos, memorias de prácticas con presentación escrita y exposición oral. Se valorará, el orden, claridad, capacidad de síntesis, dominio de la materia, expresión, el interés del trabajo y la estructura.	20 %
Escala de actitudes	[ce3], [ce8]	Participación activa del estudiante en clase, seminarios y prácticas.	20 %

10. Resultados de Aprendizaje

Al terminar la asignatura el estudiante debe ser capaz de:

Reconocer el agua como uno de los factores ecológicos que influyen en la distribución mundial y la emergencia de las enfermedades tropicales infecciosas, así como las enfermedades que podrían ser causadas por la contaminación del agua por agentes físicos, químicos y biológicos.

Aplicar las metodologías de investigación epidemiológica que tengan como vector al agua aplicables a los problemas de salud.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

*La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 4:	T1,T2,	Clases Magistrales	2.00	3.00	5.00
Semana 5:	T3, T4, T5,T6,T7,T8,T9,T10,T11,T12	Clases Magistrales y Prácticas	10.00	10.00	20.00
Semana 6:	P1, P2, P3, T13, S1,Tu1	Clase Práctica 3, Tutoría, Seminarios y Lecciones Magistrales	16.00	12.00	28.00
Semana 7:		Trabajo autónomo del alumno	0.00	2.00	2.00
Semana 8:		Trabajo autónomo del alumno	0.00	2.00	2.00
Semana 9:		Trabajo autónomo del alumno	0.00	2.00	2.00
Semana 10:		Trabajo autónomo del alumno	0.00	2.00	2.00

Semana 11:		Trabajo autónomo del alumno	0.00	2.00	2.00
Semana 12:		Trabajo autónomo del alumno	0.00	2.00	2.00
Semana 13:		Trabajo autónomo del alumno	0.00	2.00	2.00
Semana 14:		Trabajo autónomo del alumno	0.00	2.00	2.00
Semana 15:		Trabajo autónomo del alumno	0.00	2.00	2.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación	2.00	2.00	4.00
Total			30.00	45.00	75.00