UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

*GUÍA DOCENTE* *CURSO: 2012/13*

# 11697 - MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

**ASIGNATURA:** *11697 - MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA*
*Vinculado a : (Titulación - Asignatura - Especialidad)*
*1653-Diplomatura en Enfermería (Lanzarote) - 11697-MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA - 00*
*1655-Diplomatura en Enfermería (Fuerteventura - 17048-MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA - 00*

**CENTRO:** *Facultad de Ciencias de La Salud*
**TITULACIÓN:** *Diplomado en Enfermería*
**DEPARTAMENTO:** *CIENCIAS CLÍNICAS*
**ÁREA:** *Microbiología*
**PLAN:** *10 - Año 1996* **ESPECIALIDAD:**
**CURSO:** *Segundo curso* **IMPARTIDA:** *Primer cuatrimestre* **TIPO:** *Obligatoria*
**CRÉDITOS:** *5* **TEÓRICOS:** *3* **PRÁCTICOS:** *2*

## Descriptores B.O.E.

Generalidades. Enfermedad infecciosa.

## Temario

Bloque I: Microbiologia general

Tema 1.- Introducción a la Microbiología. Clasificación. Célula Eucariota y Procariota.
Contenido: Concepto y breve historia de la Microbiología. Clasificación de los seres vivos e indicación de los grupos objeto de estudio en Microbiología y Parasitología.

Tema 2.- Generalidades Bacteriología
Contenido: Morfología de la célula bacteriana, agrupaciones, tamaño, descripción de sus componentes y funciones: pared (grampositivas y gramnegativas), membrana citoplasmática, citoplasma, ribosomas, genoma, ADN extracromosómico); glicocálix, flagelos, fimbrias o pili, esporas. Principales diferencias entre la célula eucariota y procariota. Genetica bacteriana. Nutrición.

Tema 3.- Virología general
Contenido: Descripción de virus, viroides y priones. Características de los virus: estructura, morfología, composición química, clasificación, replicación viral y patogenia. Diagnóstico. Antivíricos. Profilaxis de las infecciones víricas.

Tema 4.- Micología general
Contenido: Características generales, morfología, estructuras reproductoras, clasificación de los hongos patógenos, acción patógena y manifestaciones clínicas, diagnóstico micológico. Antifúngicos.

Tema 5.- Parasitología general
Contenido: Relaciones de parasitismo. Clasificación. Ciclos biológicos. Mecanismos de patogenicidad. Diagnóstico. Epidemiología. Profilaxis. Principales agentes antiparasitarios.

Tema 6.- Relación hospedador-parásito.
Contenido: Relación hospedador-parásito: Modelos, Microbiota, Infección, Patogenicidad y Virulencia. Mecanismos de defensa inespecíficos. Nociones generales de inmunología: conceptos. Mecanismos de defensa específicos: inmunidad humoral e inmunidad celular.

Tema 7.- Epidemiología de las enfermedades infecciosas. Profilaxis de las infecciones.
Contenido: Conceptos. Cadena de infección. Factores epidemiológicos primarios y secundarios. Tipos de epidemias. Esquemas de profilaxis (de exposición y de disposición). Vacunas.

Tema 8.- Diagnóstico microbiológico
Contenido: Esquema de diagnóstico de las Enfermedades Infecciosas.

Tema 9.- Toma de muestras
Contenido: Tipos de muestras clínicas. Medios de transporte. Muestras para urocultivo, hemocultivo, coprocultivo, recogida de esputo, muestras de heridas, quemaduras y úlceras, exudados, abscesos, LCR, catéter, sangre.

Tema 10.- Antimicrobianos. Agentes físicos y químicos.
Contenido: Características que debe cumplir un antimicrobiano. Concepto de resistencia y sensibilidad. Mecanismos de resistencia a antimicrobianos. Principales métodos de esterilización: agentes físicos, agentes químicos. Factores que influyen en la acción de un desinfectante. Condiciones que debe reunir un buen desinfectante. Mecanismos de resistencia a agentes químicos.

Bloque II.- Principales agentes etiológicos

Tema 11.- Cocos grampositivos y cocos gramnegativos
Contenido: Características principales, manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento, epidemiología y profilaxis de Neisseria gonorrhoeae y N. meningitidis. Principales diferencias entre Staphylococcus aureus, S.epidermidis y S.saprophyticus. Importancia de S. aureus como patógeno. Streptococcus: características generales, clasificación según hemólisis, clasificación según grupo antigénico. Streptococcus grupo A. Streptococcus grupo B. Streptococcus grupo viridans. Enterococcus. Infecciones que producen y control.

Tema 12.- Bacilos grampositivos
Contenidos: Género Corynebacterium y género Listeria. Género Bacillus. Género Clostridium

Tema 13.- Bacilos gramnegativos
Contenido: Enterobacterias: características generales. Géneros de importancia en clínica humana. Enterobacterias oportunistas. Géneros Pseudomonas y Acinetobacter. Géneros Vibrio, Campylobacter y Helicobacter.

Tema 14.- Bacilos gramnegativos exigentes
Contenido: Géneros Haemophilus, Brucella, Legionella y Bordetella.

Tema 15.- Espiroquetas
Contenido: Treponema, Borrelia, Leptospira.

Tema 16.- Micobacterias
Contenido: Género Mycobacterium. Géneros Actinomyces y Nocardia.

Tema 17.- Formas especiales de bacterias
Contenido: Géneros Rickettsia, Chlamydia, Chlamydophila y Mycoplasma.

Tema 18.- Virus ADN
Contenido: Poxviridae. Virus de la viruela. Herpesviridae: herpes simple, varicela-zoster, citomegalovirus y virus de Epstein-Barr. Adenoviridae.

Tema 19.- Vírus ARN
Contenido: Orthomyxoviridae. Virus de la gripe. Paramyxoviridae: parainfluenza, parotiditis, sarampión y virus respiratorio sincitial. Togaviridae: virus de la rubeola. Picornaviridae. Rinovirus: virus del resfriado común. Poliovirus: virus de la poliomielitis. Reoviridae: Rotavirus. Rhabdoviridae: virus de la rabia.

Tema 20.- Hepatitis y Retrovirus
Contenido: Hepatitis A, Hepatitis B, Hepatitis C, Hepatitis D, Hepatitis E y Hepatitis G. Retroviridae: Características especiales. Virus oncógenos y virus de la inmunodeficiencia humana.

Tema 21.- Micosis
Contenido: Micosis superficiales y cutáneas. Pitiriasis versicolor: Malassezia furfur. Dermatofitosis: Géneros Trichophyton, Microsporum y Epidermophyton. Micosis sistémica y oportunista. Cryptococcus. Candida, Aspergillus, Pneumocystis.

Tema 22.- Protozoos
Contenido: Entamoeba y otras amebas patógenas. Leishmania. Giardia. Trichomonas. Toxoplasma. Cryptosporidium. Plasmodium.

Tema 23.- Helmintos y Artrópodos
Contenido: Platelmintos. Trematodos: Fasciola hepatica. Cestodos: Taenia y Echinococcus. Nematodos intestinales. Enterobius, Trichuris, Ascaris. Nematodos tisulares: Trichinella y Toxocara. Artrópodos parásitos. Arácnidos e insectos de importancia médico-sanitaria.

Bloque III.- Principales procesos infecciosos

Tema 24.- Gastroenteritis infecciosas
Contenido: Concepto de gastroenteritis, diarrea, disentería y enterocolitis. Agentes etiológicos más comunes. Epidemiología de las gastroenteritis infecciosas y medidas de prevención. Indicaciones de la quimioterapia antimicrobiana.

Tema 25.- Infecciones urinarias
Contenido: microbiota usual en el tracto urinario. Caracterización de las infecciones urinarias. Agentes etiológicos más comunes y su acción patógena. Toma de muestra y diagnóstico de la infección urinaria. Epidemiología de las infecciones urinarias. Medidas profilácticas y opciones terapéuticas. Importancia clínica de las infecciones urinarias.

Tema 26.- Infecciones respiratorias
Contenido: Características clínicas, microbiológicas y epidemiología de las infecciones respiratorias más comunes. Medidas profilácticas. Incidencia de las infecciones respiratorias.

Tema 27.- Infecciones nosocomiales
Contenido: Definición de infección nosocomial. Microbiología y epidemiología de la infecciones nosocomiales. Medidas de prevención y control.

Tema 28.- Infecciones de transmisión sexual
Contenido: Agentes etiológicos más comunes de las enfermedades de transmisión sexual (E.T.S.) Clínica de las E.T.S. Toma de muestras para el diagnóstico microbiológico. Epidemiología.

Medidas de prevención para las E.T.S. Conocer la incidencia de las enfermedades de transmisión sexual en nuestro medio.

Tema 29.- Infecciones quirúrgicas
Contenido: Microbiología de las infecciones quirúrgicas. Epidemiología y medidas de profilaxis y prevención. Implante de biomateriales.

Tema 30.- Infecciones del Sistema Nervioso Central
Contenido: Vías de infección del SNC. Características clínicas de la infección del SNC: meningitis purulenta, meningitis crónicas, meningitis aséptica, encefalitis, poliomielitis, polineuritis aguda y síndrome de Reye. Agentes etiológicos de las infecciones del SNC. Aproximación general al diagnóstico de las infecciones del SNC.

## Requisitos Previos

Conocimientos básicos adquiridos en Biología, Bioquímica, Fisiología y Anatomía en los estudios previos para acceder al Diplomado.

## Objetivos

Preparar a los profesionales de enfermería para prevenir y controlar las enfermedades infecciosas.
Describir los aspectos morfológicos y fisiológicos más importantes de los microorganismos de interés en patología humana.
Conocer los signos y síntomas significativos de infección.
Establecer la relación entre los agentes infecciosos y las manifestaciones clínicas que producen en el hospedador.
Explicar los principios básicos del diagnóstico microbiológico de las enfermedades infecciosas y reconocer la importancia de la toma de muestra en el mismo.
Estimar los mecanismos defensivos del hospedador ante el agente infeccioso.
Describir los mecanismos de transmisión de las enfermedades.
Justificar las medidas que se pueden llevar a cabo para controlar las enfermedades infecciosas.
Definir los conceptos de asepsia y antisepsia, Esterilización y Desinfección y fundamentar su uso.
Analizar los fundamentos microbiológicos de la profilaxis y tratamiento de las enfermedades infecciosas humanas.
Identificar la actuación preventiva frente a enfermedades infecciosas sobre la persona sana.

## Metodología

BLOQUE I: Generalidades (37 horas)
- Conocimientos e Introducción Histórica:
Actividades en el campus virtual: lectura y pruebas de discriminación y de ordenación (1 hora).

- Generalidades de respuesta inmune, relación hospedador-parásito, bacteriología, virología, micología, parasitología, diagnóstico microbiológico y toma de muestras.
Sesiones magistrales sobre generalidades de respuesta inmune, relación hospedador-parásito, bacteriología, virología, micología, parasitología (temas a impartir por el profesor): Presencial 8 horas.
Prácticas de laboratorio sobre bacteriología, virología, micología, parasitología, diagnóstico microbiológico y toma de muestras (trabajo tutorizado): Presencial 10 horas

- Antimicrobianos y agentes químicos y físicos.
Actividades en el campus virtual: lectura y pruebas de discriminación y de ordenación (2 horas).

Total bloque I: 40 horas
Presencial: 8 + 10: 18 horas
Trabajo del alumno: 22 horas

BLOQUES II: Principales agentes etiológicos (33 horas)
- Principales agentes etiológicos,
Sesiones Magistrales: 13 temas (Temas a impartir por el profesor). Presencial 13 horas

Total bloque II: 33
Presencial: 13 horas
Trabajo del alumno: 20 horas

BLOQUES III: Principales procesos infecciosos
- Principales procesos infecciosos,
Trabajos tutorizados: 7 temas a preparar por los alumnos en grupos. Presencial 7 horas.
Total bloque III: 23
Presencial: 7 horas
Trabajo del alumno: 16 horas

EXAMEN: 4 horas presencial

Total: 100 horas (4 ECTS)
Total Presencial: 18 + 13 + 7 + 4 = 42 horas
Trabajo del alumno: 18 + 35 + 7 = 58 horas
Total: 100

Clases magistrales participativas: En la que el profesor de la asignatura comunicará sus conocimientos a los alumnos de manera oral, pero permitirá y facilitará la participación activa de los estudiantes. De esta forma, las lecciones expositivas se transformarán en sesiones activas y participativas, tanto para los alumnos como para el profesor.

Actividades en el campus virtual: la asignatura dispone de un espacio en el campus virtual donde se añadirán recursos y actividades para los alumnos, que servirán de complemento a las clases teóricas y prácticas.

Clases prácticas: Cada sesión práctica va precedida de una detallada exposición por parte del profesor sobre el fundamento de la misma y su desarrollo técnico. Con carácter previo al desarrollo de la práctica se facilitará al alumnado un guión de prácticas en el que se detallarán las instrucciones fundamentales. A continuación el alumno desarrollará el trabajo experimental, tomando notas sobre la metodología, condiciones y resultados obtenidos. Durante las sesiones prácticas, los alumnos serán supervisados por el profesor con el objeto de realizar una evaluación continua del progreso del alumno en las habilidades y conocimientos a adquirir en el desarrollo de las mismas. Cada alumno deberá elaborar un informe del trabajo realizado recogiendo los resultados y conclusiones a los que ha llegado, que posteriormente serán discutidos con el profesor, obligando ello a la reflexión por los alumnos sobre el contenido de las sesiones prácticas.

Tutorías: En el contexto de la asignatura “Microbiología y Parasitología” las tutorías se dedicarán a:
* Consultas sobre los temas de las lecciones teóricas o sobre los contenidos de las sesiones prácticas. Aunque también irán encaminadas a dar consejo al alumno sobre formas de abordar el

estudio de la asignatura, asesoramiento sobre la utilización de recursos de los que dispone la Universidad (informáticos, bibliográficos, etc.), información sobre bibliografía específica en algunos temas de su interés. Las tutorías se podrán realizar personalmente en los despachos de los profesores, a través del correo electrónico, o a través del campus virtual.
* Tutoría de los trabajos de los alumnos. El trabajo tutorizado está diseñado para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Este sistema de enseñanza se basa en dos elementos básicos: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el seguimiento de ese aprendizaje por el profesor-tutor.

## Criterios de Evaluación

Evaluación teoría: 90%

Bloque I y II: 65% de la nota final (asistencia 10% y examen 55%)

Se realizará un examen teórico compuesto por una combinación de preguntas cortas de respuesta abierta (45% de la nota del examen), preguntas de verdadero/falso (15% de la nota del examen) y test de respuestas múltiples (40% de la nota del examen). La combinación de estos tres tipos de exámenes nos permite aprovechar las ventajas de cada uno y compensar sus desventajas.

Bloque III: 25% de la nota final (participación 5%, exposición 5%, evaluación directa 5%, asistencia 10%)

Evaluación de las sesiones prácticas: 10%

La evaluación de las sesiones prácticas se realizará de forma continua a lo largo del desarrollo de las mismas. La evaluación se completa con el razonamiento e interpretación de las técnicas desarrollas durante las sesiones en la libreta o informe que deberán entregar al finalizar el ciclo de prácticas. Es condición necesaria realizar y superar las prácticas para aprobar la asignatura. La nota obtenida contribuye un 10% en la calificación final de la asignatura.

La evaluación de las actividades en el campus virtual y las de clase se realizará teniendo en cuenta el contenido y las veces que intervenga el alumno.

## Descripción de las Prácticas

Las prácticas se realizarán en dos bloques.
Prácticas I:
Duración: 5 horas durantes tres días seguidos (martes, miércoles y jueves)
Contenido:
- Normas generales.
- Utilización del microscopio.
- Tinciones.
- Medios de cultivo.
- Urocultivo.
- Identificación de: bacterias gramnegativas y bacterias grampositivas.
- Antibiograma.

Prácticas II:
Duración: 5 horas durante tres días seguidos (martes, miércoles y jueves)
Contenido:

- Normas generales.
- Valoración de la acción de agentes físicos y químicos sobre el crecimiento bacteriano.
- Detección de portadores nasales de Staphylococcus aureus.
- Valoración del lavado de manos.

## Bibliografía


**[1 Básico] Microbiología básica para estudiantes de enfermería /**
*Antonio Domenech Sánchez.*
*Universitat de les Illes Balears,, Palma : (2007)*
*9788483840092*

**[2 Básico] Microbiología médica: cuaderno de prácticas y demostraciones /**
*director G. Prats ; autores V. Ausina... [et al.].*
*Doyma,, Barcelona : (1993)*
*8475925243*

**[3 Básico] Microbiología :Enfermería - ciencias de la salud, concepto y aplicaciones /**
*Manuel de la Rosa Fraile ...[et al.].*
*Harcourt Brace,, Madrid : (1997)*
*8481742481*

**[4 Básico] Microbiología en ciencias de la salud: conceptos y aplicaciones /**
*Manuel de la Rosa Fraile, José Prieto Prieto.*
*Elsevier,, Madrid [etc.] : (2006) - (2ª ed.)*
*848174673*

**[5 Recomendado] Microbiología médica /**
*Cedric Mims ...[et al.].*
*Harcourt Brace,, Madrid : (1999) - (2ª ed.)*
*8481743968*

**[6 Recomendado] Manual práctico de microbiología /**
*directores, Ramón Díaz, Carlos Gamazo, Ignacio López-Goñi ; autores, B. Alonso-Urmeneta ...[et al.].*
*Masson,, Barcelona : (1994)*
*844580281X*

**[7 Recomendado] Microbiología médica /**
*José Angel García-Rodríguez, Juan J. Picazo.*
*Mosby,, Madrid : (1996)*
*8481741728*

**[8 Recomendado] Microbiología médica /**
*Patrick R. Murray ...[et al.].*
*Elsevier,, Madrid : (2005) - (5ª ed.)*
*8481749273*

**[9 Recomendado] Microbiología e inmunología médicas /**
*Warren Levinson.*
*McGraw-Hill Interamericana,, Madrid : (2006) - (8ª ed.)*
*8448145402*

## Equipo Docente

**CARMELO MONZÓN MORENO** *(COORDINADOR)*
**Categoría:** *TITULAR DE UNIVERSIDAD*
**Departamento:** *CIENCIAS CLÍNICAS*
**Teléfono:** *928451460* **Correo Electrónico:** *carmelo.monzon@ulpgc.es*

**MIGUEL ÁNGEL LÓPEZ CALERO**
**Categoría:** *PROFESOR ASOCIADO LABORAL*
**Departamento:** *CIENCIAS CLÍNICAS*
**Teléfono:** **Correo Electrónico:** *miguelangel.lopez@ulpgc.es*

**PINO DEL CARMEN SUÁREZ BORDÓN**
**Categoría:** *PROFESOR ASOCIADO LABORAL*
**Departamento:** *CIENCIAS CLÍNICAS*
**Teléfono:** **Correo Electrónico:** *pino.suarez@ulpgc.es*

## Resumen en Inglés

The course is focused on learning the microbes as cause of infection, transmission, prevention, control, and treatment of infectious diseases. Activities during the course will include 21 hours of lectures, 13 hours of practical work (laboratory and on line), 7 hours of work tutoring. The evaluation of the course will include: i) written exams on themes 1- 23 (multiple-choice, true or false, and short answer-questions (65%); ii) Work Tutoring (25%); iii) Laboratory work (10%). Students would receive a few additional points from tasks that they submit to Online Campus and classroom activities if they were appropriate to the course contents.