

**CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**



MICROBIOLOGÍA

MTRA. BLANCA ZUAMI VILLAGRÁN DE LA MORA

Presidente de la Academia de Disciplinas Básicas Aplicadas

DRA. PATRICIA NOEMI VARGAS BECERRA

Jefe del Departamento de Ciencias de la Salud

Mtra. Alma Lina Hernández Jáuregui
Profesor de Asignatura



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FORMATO GENERAL

PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE MATERIA

MICROBIOLOGÍA

CODIGO DE MATERIA

BC 103

DEPARTAMENTO

CIENCIAS DE LA SALUD

AREA DE FORMACION

BÁSICA COMÚN OBLIGATORIA

CENTRO UNIVERSITARIO

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

CARGA HORARIA: TEORIA

21

PRACTICA

63

TOTAL

84

CREDITOS

7

TIPO DE CURSO

TEORICO PRÁCTICO

FORMACION PROFESIONAL

LICENCIATURA EN MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

PREREQUISITOS

Ninguno

ELABORO:

Dr. Sergio Aguilar Benavides, QFB. Margarita Bonilla Moreno , Biol. Dolores Marina Barragán Reynaga, M.C. Elisa Cabrera Díaz , QFB. Adolfo Cárdenas Ortega, QFB. Rosa María Domínguez Arias, QFB. Josefina Casas Solís , MVZ. Jesús Castañeda Sandoval, Dr. Hugo Castañeda Vázquez , M.C. Luz Elena Claudio Garcia, QFB. Sandra Luz Toledo González, MGSS. ALMA LINA HERNÁNDEZ JÁUREGUI

Fecha última actualización

JULIO 2015

REVISORES BIBLIOGRAFÍA:

Mtra. Alma Lina Hernández Jáuregui, M.C. Gloria Vidrio Llamas

APROBADO JULIO 2015

OBJETIVO GENERAL

PROPORCIONAR LOS CONOCIMIENTOS BASICOS SOBRE LAS CARACTERISTICAS DE LOS MICROORGANISMOS Y LA IMPORTANCIA DE SU INTERACCION CON LOS DEMAS SERES VIVOS

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. DEFINIR LA DISTRIBUCION DE LOS MICROORGANISMOS EN LA NATURALEZA Y SU INTERACCION CON OTROS SERES VIVOS
2. DESCRIBIR Y DIFERENCIAR LA MORFOLOGIA, ESTRUCTURA, METABOLISMO Y REPRODUCCION DE LAS BACTERIAS, LOS HONGOS, PROTOZOARIOS Y VIRUS
3. IDENTIFICAR LOS FACTORES FISICOS Y QUIMICOS QUE AFECTAN EL DESARROLLO DE LOS MICROORGANISMOS
4. ESTUDIAR LOS SISTEMAS PARA LA CLASIFICACION DE LOS MICROORGANISMOS
5. CONOCER LAS PRINCIPALES TECNICAS DE LABORATORIO PARA AISLAR E IDENTIFICAR A LOS MICROORGANISMOS MAS COMUNES

CONTENIDO TEMATICO SINTETICO

MICROBIOLOGÍA

1. INTRODUCCIÓN.

- 1.1. Antecedentes históricos del desarrollo de la microbiología
 - 1.1.1 Evolución Histórica
 - 1.1.2 Estado actual y perspectivas futuras
 - 1.1.3 Patógenos microbianos y enfermedades infecciosas
- 1.2. Distribución y ubicación de los Microorganismos
 - 1.2.1 La estructura de las células
 - 1.2.2 Ramas de la microbiología para su estudio
 - 1.2.3 Características generales en su clasificación
- 1.3. Observación de los microorganismos al microscopio
 - 1.3.1 Estructura y funcionamiento del microscopio compuesto
 - 1.3.2 Preparaciones para observación al microscopio: preparaciones en fresco y preparaciones fijas
 - 1.3.3 Tinción simple positiva y negativa, tinción de Gram

2. BACTERIOLOGIA.

- 2.1. Morfología de las bacterias: tamaño, forma y agrupación
- 2.2. Estructura bacteriana
 - 2.2.1 Composición química de la célula bacteriana
 - 2.2.2 Células Eucariotas y Procariota
- 2.3. Fisiología bacteriana
 - 2.3.1 Nutrición, Reproducción y Crecimiento: fisión binaria, curva de crecimiento bacteriano y tiempo de generación
 - 2.3.2 Metabolismo y Producción de energía: Fermentación, respiración aerobia y anaerobia y fotosíntesis
 - 2.3.3 Clasificación según sus requerimientos nutritivos: autótrofas y heterótrofas fuentes de carbono y nitrógeno, minerales, vitaminas
 - 2.3.4 Genética bacteriana: mecanismos de recombinación genética: transformación, transducción y conjugación
- 2.4. Cultivo de bacterias
 - 2.4.1 Medios de cultivo: definición, composición, clasificación, preparación y técnicas de inoculación
 - 2.4.2 Factores ambientales que influyen sobre la fisiología y control del crecimiento de las bacterias
 - 2.4.3 Diagnóstico de Laboratorio de las Enfermedades bacterianas
 - 2.4.4 Infecciones Bacterianas. Colonización, invasión tisular y enfermedad clínica
- 2.5. Metodología Antibacteriana.
 - 2.5.1 Esterilización y Desinfección
 - 2.5.2 Resistencia bacteriana
 - 2.5.3 Valoración de Antibacterianos

3. PATOGENOS DE INTERES VETERINARIO

- 3.1 Familia *Enterobacteriaceae*
- 3.2. Género *Staphylococcus*
- 3.3. Género *Streptococcus*
- 3.4 Género *Listeria*
- 3.5 Género *Mycobacterium*
- 3.6 Género *Brucella*
- 3.7 Otros Géneros

4. HONGOS

4.1. Morfología

- 4.1.1 Hifas, micelios y esporas
- 4.1.2 Levaduras, mohos y setas

4.2 Estructura celular

- 4.2.1 Pared célula
- 4.2.2 Membrana celular
- 4.2.3 Estructuras citoplasmáticas.
- 4.2.4 Núcleo y membrana nuclear

4.3 Fisiología

- 4.3.1 Requerimientos nutritivos
- 4.3.2 Metabolismo
- 4.3.3 Reproducción asexual
- 4.3.4 Reproducción sexual
- 4.3.5 Reproducción parasexual
- 4.3.6 Factores ambientales que influyen su fisiología.

4.4 Taxonomía

- 4.4.1 División Oomycota, Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota, Deuteromycota
- 4.4.2 Criterios para la identificación de hongos.

5. PROTOZOARIOS

5.1. Morfología

- 5.1.1 Diversidad de formas de los protozoarios

5.2. Estructura

- 5.2.1 Cubierta celular
- 5.2.2 Organelos citoplasmáticos
- 5.2.3 Núcleos
- 5.2.4 Organelos de sostén y protección
- 5.2.5 Organelos de locomoción
- 5.2.6 Organelos de fijación y ataque

5.3. Fisiología

- 5.3.1 Nutrición
- 5.3.2 Clasificación de los protozoarios de acuerdo a su nutrición: autótrofos y heterótrofos
- 5.3.3 Metabolismo: producción de energía (respiración aerobia y anaerobia) y biosíntesis de macromoléculas
- 5.3.4 Reproducción: asexual (fisión binaria, fisión múltiple, gemación y plasmotomía), sexual y ciclos biológicos
- 5.3.5 Factores ambientales que influyen sobre su fisiología.

5.4. Taxonomía

- 5.4.1 Sarcodarios
- 5.4.2 Mastigóforos
- 5.4.3 Ciliados
- 5.4.4 Esporozoarios

5.5. Cultivo de protozoarios

6. VIRUS

6.1. Morfología

6.1.1 Virus desnudos y envueltos

6.1.2 Virus icosaédricos, helicoidales y complejos

6.2. Estructura viral

6.2.1 Genoma,

6.2.2 Cápside

6.2.3 Envoltura

6.2.4 Enzimas virales

6.3. Replicación:

6.3.1 Reconocimiento, adherencia, penetración, desnudamiento, transcripción, traducción, replicación, ensamblaje y liberación.

6.3.2 Replicación lítica y lisógena

6.4. Características geneales de la infección viral

6.4.1 Mecanismos de transmisión, periodo de incubación, infección primaria, infección secundaria.

6.5. Taxonomía

6.5.1 De acuerdo al tipo de ácido nucleico

6.5.2 De acuerdo al huésped.

6.6. CULTIVO Y DIAGNÓSTICO VIRAL

6.6.1 Embriones, cultivos celulares, animales de experimentación

6.6.2 Serología, citología y técnicas moleculares para detección de antígenos virales y material genético

7. CAMPOS DE APLICACIÓN DE LA MICROBIOLOGIA

7.1 Microbiología industrial (biotecnología)

7.2 Microbiología médica (humana y veterinaria)

7.3 Microbiología de alimento

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Práctica No. 1. Reglamento y funcionamiento del equipo de Laboratorio.

Práctica No. 2. Preparación del material para los ensayos microbiológicos.

Práctica No. 3. El microscopio compuesto y preparaciones en fresco

Práctica No. 4. Preparación de Tinciones, uso y manejo de Microscopios.

Práctica No. 5. Preparación y esterilización de medios de cultivo y Desinfección.

Práctica No. 6. Inoculación de medios de cultivo y observación morfológica del crecimiento

Práctica No. 7. Metabolismo microbiano

Practica No.8. Desarrollo de microorganismos en ambientes naturales: aire, suelo y agua

Práctica No.9. Observación y aislamiento de hongos.

Práctica No.10. Observación y aislamiento de protozoarios.

ESTRUCTURA CONCEPTUAL

ACADEMIA: DISCIPLINAS BÁSICAS APLICADAS

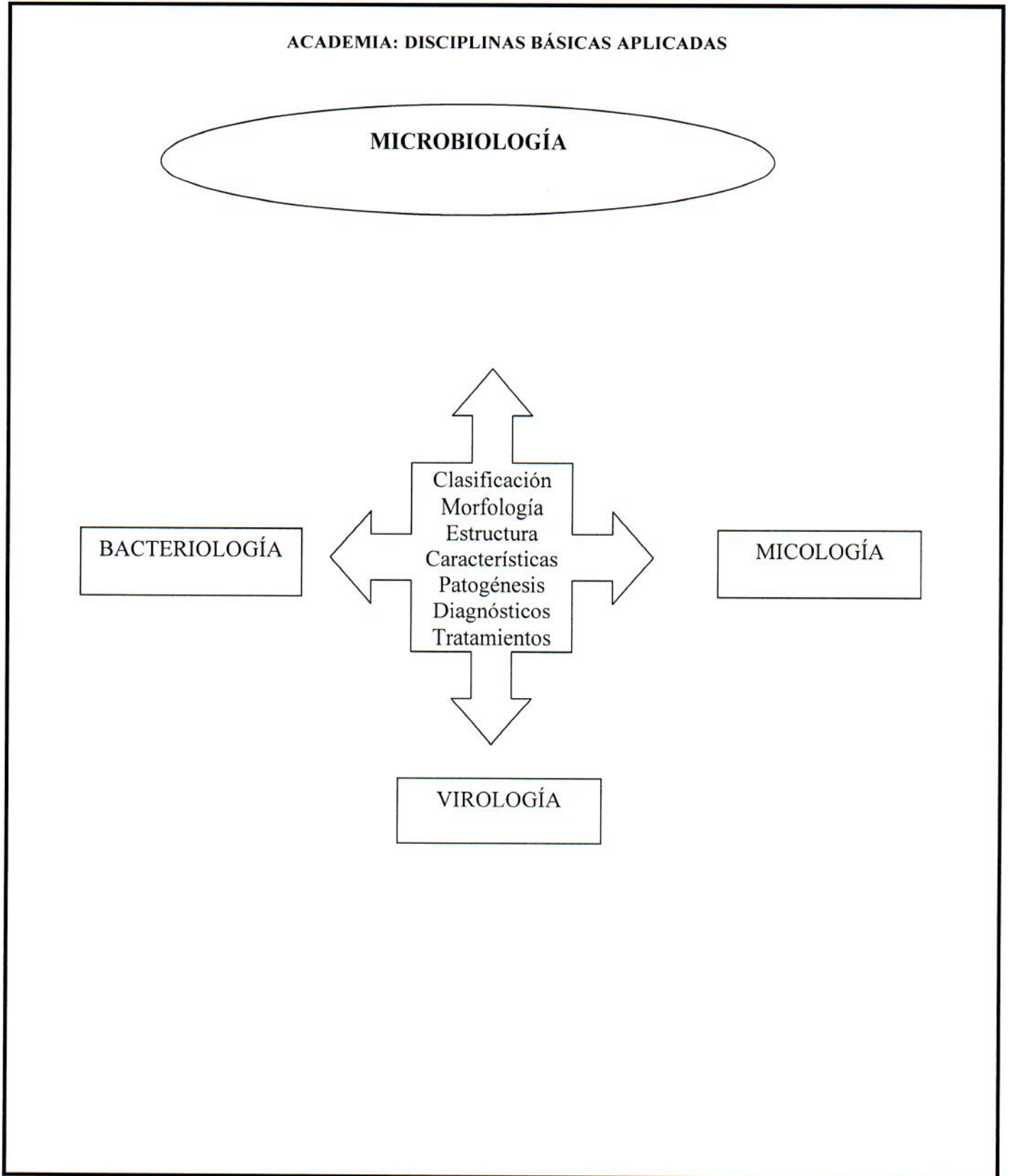
MICROBIOLOGÍA

BACTERIOLOGÍA

MICOLOGÍA

Clasificación
Morfología
Estructura
Características
Patogénesis
Diagnósticos
Tratamientos

VIROLOGÍA



BIBLIOGRAFIA BASICA

Quinn, P. J.	Microbiología y enfermedades infecciosas veterinarias	2002	Zaragoza: Acribia, 2002.
Quinn, P. J.	Elementos de microbiología veterinaria	2003	Zaragoza: Editorial Acribia, 2003.
Vadillo Machota, Santiago	Manual de microbiología veterinaria	2002	Madrid: McGraw-Hill, 2002.
Stanchi, Nestor. Oscar	Microbiología Veterinaria	2007	Editorial Inter-Médica.
Prescott, Lansing M.	Microbiología	2004	Editorial Mc Graw Hill
Tortora, Gerard. J.	Introducción a la microbiología	2007	Buenos Aires Médica Panamericana
Zinsser, Hans	Microbiología	1998	Ed. Panamericana, reim. 1998.
Nelson, David L. Leningher,	<u>Lehninger principios de bioquímica</u>	2015	<u>Barcelona, España: Ediciones Omega, S.L., 2015. 6ª. Ed.</u>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Koneman	Diagnóstico Microbiológico : texto y atlas a color	1999	Buenos Aires: Médica Panamericana, 1999, reim. 2003. 5ª Ed.
García Martos Pedro	Microbiología clínica aplicada	1996	Madrid: ediciones Díaz de Santos., 1996.
Barlough	Manual de las enfermedades infecciosas en pequeños animales	1992	Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, c1992.
Jaramillo Arango, Carlos Julio.	Epidemiología veterinaria	2010	México, D. F.: Manual Moderno, c2010.
Barragán Reynaga, Dolores Marina autor.	Microbiología : manual de prácticas	2010	Guad. Jalisco, México : Editorial Universitaria, U.de G.; CUCBA, c2010, reimpresión 2013

Fecha última actualización: Julio 2015

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El curso es teórico práctico, se inducirá y guiará al alumno a la adquisición de conocimientos a través de sesiones teóricas en el aula con el apoyo de herramientas didácticas y mediante el desarrollo de prácticas de laboratorio. Las modalidades del proceso enseñanza –aprendizaje que se emplean son: exposición oral, lecturas comentadas, investigaciones, discusión en grupo, experimentación y conferencias magistrales y lectura de comprensión, construcción de conceptos y motivando su capacidad de análisis.

CARACTERISTICAS DE LA APLICACIÓN PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA

Materia básica común relevante para estudiantes de Agronomía, Biología y Medicina Veterinaria, en donde se establecen las bases para el estudio de los microorganismos, su distribución en la naturaleza y sus interacciones con los demás seres vivos.

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

CAPACIDADES: Describir y analizar las características principales de los microorganismos Comprender la interacción de los microorganismos con otros seres vivos.

HABILIDADES: Diferenciar distintos grupos de microorganismos

DESTREZAS: Destreza en el manejo del microscopio para la observación de microorganismos. Destreza en el aislamiento e identificación de microorganismos a través de técnicas comunes de laboratorio.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales	40%
Examen Departamental	10%
Presentación, Asistencia, Trabajos de investigación	10%
Trabajo de laboratorio (desempeño en prácticas y calidad de reportes)	40 %
TOTAL	100%

CURRICULUM VITAE

QUÍMICA ALMA LINA HERNÁNDEZ JÁUREGUI

FECHA DE NACIMIENTO: 17 DE ENERO DE 1972

LUGAR DE NACIMIENTO: NOCHISTLAN DE MEJIA ZACATECAS

DOMICILIO ACTUAL: MESA DEL NORTE # 944

GUADALAJARA, JALISCO

RFC: HEJA720117 BD5

CURP: HEJA720117MZSRRL07

TEL. CEL 013788854920

E-MAIL: almahj@hotmail.com

SOLTERA, 43 AÑOS MEXICANA

GRADO DE MAESTRO CEDULA: 5990247

2004-2006

MAESTRIA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE SALUD, EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

DIPLOMADO

INCIO JUNIO 2011- A MARZO 2012

DIAGNOSTICO EN EL LABORATORIO CLINICO POR EL HOSPITAL CIVIL DE GUADALAJARA FRAY ANTONIO ALCALDE Y EL CENTRO UIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD UDG.

DIPLOMADO

2009

HEMATOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR, POR EL INSTITUTO DE HEMATOPATOLOGIA DE LA CD. DE MEXICO

DIPLOMADO

2003

"DISEÑO Y OPERACIÓN DE CURSOS EN AMBIENTES VIRTUALES"

COORDINACION GENERAL DEL SISTEMA PARA LA INOVACIÓN DEL APRENDIZAJE UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

LICENCIATURA

CEDULA: 1917211

1988-1992

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA EN GUADALAJARA JALISCO.

EXPERIENCIA LABORAL Y DOCENTE

QUÍMICA

JULIO 1997 A LA FECHA

RESPONSABLE EN JEFE DEL AREA DE SALUD PÚBLICA EN EL LABORATORIO REGIONAL DE SALUD PÚBLICA DE LA REGIÓN SANITARIA III ALTOS SUR DE LA SECRETARÍA DE SALUD JALISCO

QUÍMICA

FEB 1999 A FEB 2000

DESARROLLÉ LA FUNCIÓN DE QUÍMICA EN EL ÁREA DE BACTERIOLOGÍA EN EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA ANIMAL "LIPEPSA" DEL GRUPO INDUSTRIAL AVILAB

QUÍMICA

SEPT 1995 A JULIO 1997

DESARROLLÉ LA FUNCIÓN DE QUÍMICA TURNO VESPERTINO EN EL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL DE TEPATITLÁN DE LA REGIÓN SANITARIA III ALTOS SUR DE LA SECRETARÍA DE SALUD JALISCO

QUÍMICA

FEB 1993 A AGOSTO 1995

DESARROLLÉ LA FUNCIÓN DE QUÍMICA RESPONSABLE DEL TURNO VESPERTINO EN EL ÁREA DE CONTROL MICROBIOLÓGICO EN MUESTRAS AMBIENTALES DE AGUAS Y ALIMENTOS DEL LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PÚBLICA (CEESLAB) DE LA SECRETARÍA DE SALUD JALISCO

PROFESOR DE ASIGNATURA

MARZO 2000 A LA FECHA

HE DESARROLLADO LA FUNCIÓN DE PROFESOR APOYANDO EN LAS DIVERSAS ASIGNATURAS DE LAS CARRERAS DE INGENIERO AGROINDUSTRIAL LAS ASIGNATURAS DE BIOQUIMICA, TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS I Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS II, MICROBIOLOGIA; EN LA CARRERA DE ODONTOLOGIA Y DE MEDICO CIRUJANO Y PARTERO LA ASIGNATURA DE BIOQUIMICA, EN LA CARRERA DE MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA LAS ASIGNATURAS DE BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR, MICROBIOLOGIA GENERAL Y BIOQUIMICA; EN LA CARRERA DE NUTRICION LA ASIGNATURA DE BIOQUIMICA, BIOQUIMICA DE LOS ALIMENTOS, TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS; TODAS ELLAS APLICADAS EN LOS 2 CALENDARIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA.