



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**FORMATO GUÍA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS**

### I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

- 1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: MAESTRIA EN CIENCIAS EN FARMACOLOGÍA
- 1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: DR. SANTIAGO VILLAFAÑA RAUDA
- 1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: BIOMATEMATICAS
- 1.4 CLAVE: 0114 (Para ser llenado por la SIP)
- 1.5 TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA  OPTATIVA   
 SEMINARIO  ESTANCIA
- 1.6 NÚMERO DE HORAS: TEORÍA  4 PRACTICA  T-P
- 1.7 UNIDADES DE CRÉDITO:  8
- 1.8 FECHA DE LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: 

20	02	13
d	m	a
- 1.9 SESIÓN DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDÓ LA IMPLANTACIÓN DE LA ASIGNATURA: 

SESIÓN No.	
------------	--

FECHA:			
	d	m	a
- 1.10 FECHA DE REGISTRO EN SIP: 

d	M	a

 (Para ser llenado por la SIP)

### II. DATOS DEL PERSONAL ACADÉMICO

- 2.1 COORD. ASIGNATURA: DR. SANTIAGO VILLAFAÑA RAUDA CLAVE: \_\_\_\_\_
- 2.2 PROFR. PARTICIPANTE: DR. SANTIAGO VILLAFAÑA RAUDA CLAVE: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ CLAVE: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ CLAVE: \_\_\_\_\_

### III. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

#### III.1 OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar el curso, el alumno desarrollará las competencias necesarias que le permitirán comprender y aplicar los conocimientos básicos de biomatemáticas en la resolución de problemas comunes en la investigación farmacología para desarrollar con éxito un proyecto de investigación científica.

#### III.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
INTRODUCCION A LA LOGICA PARA EL ESTUDIO DE LAS MATEMATICAS "INTRODUCCIÓN": a la lógica para el estudio de las matemáticas sintaxis: Proposiciones simples y compuestas. Semánticas: Valides e implicación. Demostraciones. Equivalencia. Leyes de la navegación. Interpretación de la igualdad.	2 hrs
MATEMÁTICAS MODERNAS Y SUS PRINCIPALES APLICACIONES. Elementos de teoría de conjuntos Operaciones principales. Relaciones y funciones.	8 hrs.
ANÁLISIS COMBINATORIO. Permutaciones y combinaciones. Teorama binominal y multinominal. Aplicaciones.	6 hrs.
PROTOCOLOS EN FARMACOLOGIA Análisis matemático de los modelos in vivo, modelos in vitro y técnicas moleculares	8 hrs.

### III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

PROBABILIDAD Y ESTADISTICA PARA INGENIERIA Y CIENCIAS

De: JAY L. DEVORE

Editorial: CENGAGE LEARNING

Año: 2011.

MATEMATICAS 4 ALGEBRA LINEAL

De: STANLEY I. GROSSMAN

Editorial: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA

Año: 2011

PROBABILIDAD SERIE SCHAUM

De: SEYMOUR LIPSCHUTZ

Editorial: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA

Año: 2000

A PHARMACOLOGY PRIMER THEORY, APPLICATION AND METHODS

De: Terry Kenakin

Editorial: Academic Press

Año: 2010

CURRENT PROTOCOLS IN PHARMACOLOGY

De: S.J. Enna

Editorial: Wiley

Año:2012

### III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA (10%):

Ésta se realizará al inicio de cada curso la cual consistirá en un examen de conocimientos básicos.

FORMATIVA (50%):

Se llevará a cabo mediante la resolución de ejercicios, participación activa de los alumnos, lluvia de ideas y actividades extraclase. Además de ensayos, análisis de artículos científicos específicos de cada temática del curso

---

SUMATIVA (40%):

Será el resultado de la evaluación diagnóstica, formativa y la aplicación de una evaluación escrita.

Se integrará un portafolio de evidencias y se aplicarán rúbricas de auto y co-evaluación de las actividades desarrolladas a lo largo del curso.

Al final, se emitirá una calificación la cual se promediará con las restantes de todos los temas tratados en el curso.

---

---

---

---

---

---

---