

FORMATO OFICIAL DE MICRODISEÑO CURRICULAR

FACULTAD: CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

PROGRAMA: BIOLOGIA APLICADA

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

NOMBRE DEL CURSO: BIOFISICA II

CÓDIGO: _____ **No. DE CRÉDITOS ACADÉMICOS:** 3 **HORAS**

SEMANALES:

FUNDAMENTACIÓN

En el plan de estudios de la carrera de Biología aplicada a la Biofísica incorpora conceptos y métodos, con un abordaje cuantitativo e interpretativo, que se caracteriza más que por sus temas de estudio, por el enfoque que de ellos hace, según el objeto de estudio al que está dirigida. Esto permite al alumno comprender en profundidad procesos fundamentales de otras disciplinas que articulan vertical y horizontalmente con la Biofísica.

OBJETIVOS GENERALES

1. Identificar y definir los problemas científicos con precisión y claridad, en conceptos y en vocabulario y proporcionar elementos básicos (teóricos y prácticos) para desarrollar el pensamiento reflexivo y abordar las tareas de investigación.
2. Interpretar e interferir con capacidad analítico-sintética y asociativa, conclusiones o hipótesis sobre la información recibida y la observación realizada.
3. Conocer la terminología, los principios y generalizaciones, los hechos específicos, las secuencias cronológicas, las clasificaciones y las experiencias convalidantes, como así también los criterios de evaluación y teóricos correspondientes a la Biofísica General.
4. Desarrollar habilidades y capacidades intelectuales para comprender, analizar, sintetizar y evaluar conocimientos Biofísicos.

DEFINICION DE UNIDADES TEMATICAS Y ASIGNACIÓN DE TIEMPO DE TRABAJO PRESENCIAL E INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE POR CADA EJE TEMATICO

	NOMBRE DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS	DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE (horas)		HORAS TOTALES (a + b)
		a) Trabajo Presencial	b) Trabajo Independiente	
1	Introducción al estudio de la biofísica	8	16	24
2	Biofísica de membranas biológicas	12	24	36
3	Bioelectrogénesis	12	24	36
4	Biofísica de sistemas	8	16	24
5	Radioactividad y radiaciones en Ciencias Biológicas	8	16	24
TOTAL		48	96	144

3. PROGRAMACION SEMANAL DEL CURSO

Unidad Temática	No. Semanas	CONTENIDOS TEMÁTICOS	ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS	H. T. P.		H.T.I.	
				Clases	Laboratorio y/o practica	Trabajo dirigido	Trabajo independiente
1	1	Que se estudia en la biofísica	Clases teóricas.	2			6
	2	Medidas utilizadas en Ciencias Biológicas	Clases teóricas Talleres	2			6
	3	Instrumento de medidas de interés biológico	Clases teóricas	4			4
2	4	Estructura y función: comportamiento de las células y tejido	Clases teóricas	6			12
	5	Transporte a través de membranas	Clases teóricas Exposiciones	6			12
3	6	Tipos de potencial eléctrico de las membrana biológicas	Clases teóricas Talleres	4			8
	7	Origen del potencial eléctrico	Exposiciones	4			8
	8	Propagación de la acción de una célula neural	Exposiciones	4			8
4	9	Biofísica de la respiración	Clases teóricas	1			3
	10	Biofísica de la circulación sanguínea	Clases teóricas Exposiciones	1			3
	11	Biofísica de la función renal	Clases teóricas Exposiciones - Talleres	2			3

	12	Biofísica de locomoción	Exposiciones	2			4
	13	Biofísica da la visión	Exposiciones	2			4
	14	Biofísica de la audición	Exposiciones	2			4
5	15	Radiobiología	Clases teóricas Talleres	4			8
	16	Isótopos, radioisótopos y radiaciones, aplicaciones en ciencias biológicas.	Clases teóricas Talleres	4			8

H. T. P. = Horas De trabajo presencial

H. T. I. = Horas de trabajo independiente

4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

UNIDAD TEMÁTICA	ESTRATEGIA DE EVALUACION	PORCENTAJE (%)
Introducción al estudio de la biofísica	Prueba escrita	40
Biofísica de membranas biológicas	Exposición	10
Bioelectrogénesis	Taller	10
Biofísica de sistemas	Prueba escrita	20
Radioactividad y radiaciones en Ciencias Biológicas	Taller	20

BIBLIOGRAFÍA

1. Aurengo, A, Petitclerc, T. 2008. Biofísica. 1^a Ed. McGraw-Hill Interamericana
2. Latorre R, Álvarez O. 1996. Vías y modelos de transporte a través de membranas, en Biofísica y Fisiología Celular, R. Latorre, J. López-Barneo, F. Bezanilla y R. Llinás (eds).
3. Montero F, Morán F. 1992. Biofísica. Procesos de auto organización en Biología. Editorial Eudema.
4. Villar R, Lopez C, Cussó F. 2013. Fundamentos Físicos de los procesos biológicos: Volumen III: Calor y dinámica de fluidos en los seres vivos
5. Volkenshtein M.V. 1985. Biofísica. Moscú.