

FORMATO OFICIAL DE MICRODISEÑO CURRICULAR

FACULTAD: CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

PROGRAMA: TECNOLOGIA EN ACUICULTURA CONTINENTAL

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

NOMBRE DEL CURSO: MICROBIOLOGIA ACUATICA

CÓDIGO: BEEXTA 03 **No. DE CRÉDITOS ACADÉMICOS:** 3 **HORAS SEMANALES:** 6

REQUISITOS: BIOLOGIA GENERAL

ÁREA DEL CONOCIMIENTO: BASICO

UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE DEL DISEÑO CURRICULAR:
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BASICAS.

COMPONENTE BÁSICO **COMPONENTE FLEXIBLE**

TIEMPO (en horas) DEL TRABAJO ACADÉMICO DEL ESTUDIANTE

Actividad Académica Del Estudiante	Trabajo Presencial	Trabajo Independiente	Total (Horas)
Horas	76	68	144
TOTAL	76	68	144

2. PRESENTACION RESUMEN DEL CURSO El curso teórico práctico de Microbiología Acuática comprende los aspectos generales de los microorganismos la morfología y estructura celular de los principales grupos microbianos, la fisiología y su relación con el entorno físico-químico acuático, incluye también las enfermedades en el hombre de origen hídrico y de los peces.

3. **JUSTIFICACIÓN.** El estudiante de acuicultura debe conocer el papel de los microorganismos en la productividad de un ecosistema acuático, y las formas de controlar la proliferación de esos gérmenes patógenos para los peces.

4. **COMPETENCIAS GENERALES**

COMPETENCIAS GENERALES	
SABER	INTERPRETATIVA Observa y comprende que los microorganismos están relacionados con las condiciones abióticas de los ecosistemas acuáticos.
	ARGUMENTATIVA Maneja e interpreta técnicas de laboratorio para la clasificación de los sistemas acuáticos.
	PROPOSITIVA Propone medidas de control que evite la proliferación de organismos indeseables para la acuicultura.
HACER	Clasifica fuentes hídricas de acuerdo al tipo de microorganismos presentes.
SER	<ul style="list-style-type: none"> • Ético y comprometido con la utilización del recurso agua para un desarrollo sostenible. • Capaz de trabajar en equipo.

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

No.	NOMBRE DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS	DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE (horas)		HORAS TOTALES (a + b)
		a) Trabajo Presencial	b) Trabajo Independiente	
1	Conceptos básicos de Biología e introducción al mundo microbiano.	6	9	15
2	Estudio de los microorganismos por el laboratorio	6	8	14
3	Estructura y función de los procariontes y virus.	14	10	24
4	Microbiota y relaciones fisicoquímicas en diferentes cuerpos de agua.	14	10	24
5	Estructura y función de los microorganismos eucariotas	12	8	20
6	Enfermedades infecciosas de los peces.	16	10	26
7	Control del crecimiento microbiano.	8	13	21
TOTAL		76	68	144

6. 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	1.5	Definiciones sobre seres vivos, origen de la vida, componentes de la materia viva, organización de la vida y clasificación de los seres vivos.	Exposición docente, consulta bibliografía y taller grupal.	6		2	7
2	1.5	Concepto sobre microscopia, clases de microscopia, técnicas de coloración y cultivos microbianos.	Taller grupal y laboratorio.	2	4	2	6
3	4	Morfología de la bacteria, estructura bacteriana, fase del crecimiento bacteriano, clasificación de la bacteria, patogenicidad bacteriana. Estructura y fisiología de los virus. Formas de transmisión.	Exposición docente, taller grupal y laboratorio.	10	4		10

4		Condiciones bióticas y abióticas de diferentes cuerpos de agua lenticos y	Exposición docente				
		Prácticas extramuros					

	2	lóticos, Determinación de pH, oxígeno disuelto, DBO, alcalinidad, acidez. Determinación de fitoplancton y zooplankton	laboratorio	2	12	2	8
5	3	Morfología, fisiología, formas de reproducción y distribución en los ecosistemas acuáticos de: algas, hongos y protozoos.	Exposición docente, talleres grupales y exposiciones	10	2		8
6	2	Estudio de la flora intestinal de los peces y patógenos causantes de lesiones cutáneas, determinación de coliformes totales y fecales del medio acuático	Exposición docente, Salida de campo, laboratorio y búsqueda en Internet.	4	12	4	6
7	1	Control del crecimiento microbiano por métodos físicos y químicos.	Exposición y práctica de laboratorio.	4	4		13

H. T. P. = Horas de trabajo presencial

H. T. I. = Horas de trabajo independiente

7. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

UNIDAD TEMÁTICA	ESTRATEGIA DE EVALUACION	PORCENTAJE (%)
1,2	TALLERES	10%
3	PARCIAL TEORICO	20%
4	PRACTICA(Campo, laboratorio, informe)	20%
5	PARCIAL TEORICO	20%
6	PRACTICA (Campo -laboratorio-Informe)	20%
7	PARCIAL T EORICO Y EXPOSICION	10%

8. BIBLIOGRAFÍA

a. Bibliografía Básica:

Robertis, EDP. Biología celular y molecular

Villee, C Solomon. E, Davis P. Biología

Prescott, Harley, Klein, Microbiología

Brock, Madigan, Microbiología

Grand, W Long, Microbiología ambiental

Bibliografía Complementaria:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Saprolegnia>

http://www.alaquairum.net/enfermedades/claves_para_identificacion_de_los_principales_grupos_parasitos_de_peces.htm

OBSERVACIONES

DILIGENCIADO POR: MARTHA RAMIREZ PLAZAS

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO: Junio de 2008

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
PROGRAMA TECNOLOGIA EN ACUICULTURA CONTINENTAL

NOMBRE DE LA PRACTICA: Microbiota y factores fisicoquímicos en aguas lenticas y lólicas

ASIGNATURA: Microbiología acuática

SEMESTRE: II semestre

DOCENTE: Martha Ramírez Plazas

DESCRIPCION DE LA PRÁCTICA:

ARTICULACION DE LA PRÁCTICA CON EL AREA DE LA ASIGNATURA Y CON LOS PROCESOS DE EVALUACION: Taller e informe que correlacione el efecto de las condiciones fisicoquímicas con el tipo y cantidad de microorganismos en diferentes fuentes de agua.

FECHA DE REALIZACION: 2ª semana de iniciación de clases

SITIO DE REALIZACION: Represa de Betania y Río Yaguará

OBJETIVOS: Encontrar las relaciones entre los factores bióticos y abióticos (fisicoquímicos y microorganismos) en un ecosistema acuático.

METODOLGIA Y/O PROCEDIMIENTOS: Para los factores fisicoquímicos: métodos colorimétricos y para los microbiológicos: métodos microscópicos.

MATERIALES Y METODOS: Apoyo del laboratorio de Aguas (parte fisicoquímica) y del laboratorio multidisciplinario de salud para microscopia.

EVALUACION: Informe escrito 10%
Taller de socialización 10%
Total 20% de la nota final

DURACION: (HORA DE SALIDA Y DE LLEGADA) 8:00 – 5:00 PM laboratorio facultad de salud

CUPO MAXIMO DE PARTICIPANTES: 12 Estudiantes

PERSONAL DE APOYO: Jaime Rojas y Auxiliar Laboratorio de Aguas

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
PROGRAMA TECNOLOGIA EN ACUICULTURA CONTINENTAL**

2

NOMBRE DE LA PRACTICA: Estudio de las enfermedades infecciosas de los peces

ASIGNATURA: Microbiología acuática

SEMESTRE: II semestre

DOCENTE: Martha Ramírez Plazas

DESCRIPCION DE LA PRÁCTICA:

ARTICULACION DE LA PRÁCTICA CON EL AREA DE LA ASIGNATURA Y CON LOS PROCESOS DE EVALUACION: Taller e informe que correlacione el papel de los microorganismos en las enfermedades contagiosas de los peces que causan morbilidad en los mismos y como vehículos transmisores de enfermedades infecciones en el hombre.

FECHA DE REALIZACION: Al mes de iniciación de clases

SITIO DE REALIZACION: Piscícolas Aipe o
Gigante

OBJETIVOS: Conocer los agentes patógenos para los peces y los microorganismos de la flora normal intestinal en peces.

METODOLGIA Y/O PROCEDIMIENTOS: Observaciones macro y microscópicas de los peces afectados con parásitos y/o bacterias, estudio microbiológico del medio acuático y cultivos de la flora intestinal del pez.

MATERIALES Y METODOS: Visita de campo para selección de peces afectados por enfermedades infecciosas y muestreo del medio acuático.

EVALUACION: Informe escrito 10%
Taller de socialización 10%
Total 20% de la nota final

DURACION: (HORA DE SALIDA Y DE LLEGADA) si es Aipe: de 8:00 – 5:00 PM con llegada a la facultad de salud.
Si es Gigante 2 días.

CUPO MAXIMO DE PARTICIPANTES: 12 Estudiantes