

	<b>CÓDIGO:</b> FOR-DO-062
	<b>VERSION:</b> 01
	<b>FECHA:</b> 26/08/2016
<b>FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO</b>	

## 1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO

<b>Facultad</b>	Ingeniería			<b>Fecha de Actualización</b>	6-02-17
<b>Programa</b>	Ingeniería Agroindustrial			<b>Semestre</b>	V
<b>Nombre</b>	Microbiología Industrial I			<b>Código</b>	730090
<b>Prerrequisitos</b>	R- 20120			<b>Créditos</b>	3
<b>Nivel de Formación</b>	Técnico		Profesional	X	Maestría
	Tecnológico		Especialización		Doctorado
<b>Área de Formación</b>	Básica	X	Profesional o Disciplinar		Electiva
<b>Tipo de Curso</b>	Teórico		Práctico		Teórico-práctico X
<b>Modalidad</b>	Presencial	X	Virtual		Mixta
<b>Horas de Acompañamiento Directo</b>	Presencial	5	Virtual		<b>Horas de Trabajo Independiente</b> 4

## 2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Este curso teórico-práctico tiene como objetivo introducir al educando, al estudio y comprensión de los conceptos básicos de la microbiología, centra a los estudiantes de ingeniería agroindustrial en las múltiples aplicaciones y aprovechamiento que puede realizar de los microorganismos en su campo laboral, se conocerán los conceptos básicos relacionados con las diferentes células microbianas: Bacterias, Hongos, Virus, Protozoos, Algas, Cianobacterias, los mecanismos que estas utilizan para adaptarse y sobrevivir.

La asignatura está relacionada con varias asignaturas del plan de estudios como por ejemplo Biología Animal y Vegetal, Producción Agrícola, Producción Animal y Microbiología Industrial II. Esta asignatura permite reconocer y aplicar muchas potencialidades de los microorganismos en producción agrícola y animal, centra las bases para la asignatura de Microbiología Industrial II.

## 3. COMPETENCIA GENERAL DEL CURSO

Reconocer los grupos microbianos y microorganismos involucrados en procesos biotecnológicos, así como los perjudiciales en su ejercicio profesional y los conceptos necesarios para su control y aprovechamiento.

## 4. UNIDADES DE FORMACIÓN

<b>UNIDAD 1.</b>	Introducción a la Microbiología		
<b>CONTENIDOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		<b>SEMANA</b>
1.1 Historia de la Microbiología. Importancia y Generalidades. Origen de la Vida.	La actividad evaluativa tendrá dos componentes básicos como son el cualitativo para hacer parte de un proceso integral.		1

**FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO**

1.2 Células Procariotas y Eucariotas. Métodos dependientes e independientes de cultivo	Este componente evaluará la comprensión de los conceptos, a través del desarrollo de la habilidad argumentativa y propositiva. Se considerará en la evaluación la presentación de informes de laboratorio. Se realizarán evaluación escrita y oral.	1
1.3 Ubicuidad Microbiana 1.4 Métodos de Esterilización y Desinfección		2

UNIDAD 2.	Bacterias	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
2.1 La Célula Bacteriana: Morfología y Función. Pared celular, Membrana celular. Bacterias Gram positivas y Gram negativas	La actividad evaluativa tendrá dos componentes básicos como son el cualitativo para hacer parte de un proceso integral. Este componente evaluará la comprensión de los conceptos, a través del desarrollo de la habilidad argumentativa y propositiva. Se considerará en la evaluación la presentación de informes de prácticas. Se realizará evaluación escrita y oral.	3
2.2 Concepto de virulencia, patogenicidad. Mecanismos de Patogenicidad en bacterias. Toxinas Bacterianas. (Endotoxinas y Exotoxinas)		4
2.4 Nutrición, Crecimiento, y Metabolismos Microbiano. Diversidad Metabólica. Mecanismos de entrada de nutrientes a la célula. Factores que influyen en el crecimiento microbiano		5-6

UNIDAD 3.	Microorganismos Eucariotas y parásitos	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
Hongos: Importancia, Distribución, Estructura, Nutrición, Reproducción y Clasificación.	La actividad evaluativa tendrá dos componentes básicos como son el cualitativo para hacer parte de un proceso integral. Este componente evaluará la comprensión de los conceptos, a través del desarrollo de la habilidad argumentativa y propositiva. Se considerará en la evaluación la presentación de informes de laboratorio. Se realizarán evaluaciones escritas, orales.	7
3.2 Protozoos: Importancia, Distribución, Clasificación, Estructura. Protozoos transmitidos por agua y alimentos		8
3.3 Algas: Importancia, Distribución, Clasificación, Estructura		9
3.4 Nematodos. Importancia, Distribución, clasificación, estructura. Nematodos que afectan al hombre, plantas e insectos.		10

UNIDAD 4.	Ecología microbiana	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
4.1 Ecología Microbiana: Relaciones simbióticas, comensalismo, amensalismo, parasitismo, mutualismo, antagonismo y sinergismo entre microorganismos	La actividad evaluativa tendrá dos componentes básicos como son el cualitativo para hacer parte de un proceso integral. Este componente evaluará la comprensión de los conceptos, a través del desarrollo de la	11
4.2 Asociaciones microbianas con plantas, animales		12

**FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO**

4.3 Asociaciones microbianas entre microorganismos	habilidad argumentativa y propositiva. Se considerará en la evaluación la presentación de informes de laboratorio. Se realizarán evaluaciones escritas, orales.	12
--	---	----

<b>UNIDAD 5.</b>	Virus y Archeobacterias	
<b>CONTENIDOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>SEMANA</b>
5.1 Virus: Introducción y Características generales, propiedades, cultivo. Cápside, envolturas de los virus. Clasificación. Virus de Eucariotas y Virus de Procariotas, Virus de hongos y plantas, virus de insectos	La actividad evaluativa tendrá dos componentes básicos como son el cualitativo para hacer parte de un proceso integral. Este componente evaluará la comprensión de los conceptos, a través del desarrollo de la habilidad argumentativa y propositiva. Se realizarán evaluaciones escritas	13-14
5.2 Archeobacterias. Distribución, Importancia, Morfología y nutrición.		15-16

 <b>Universidad del Atlántico</b>	<b>CÓDIGO:</b> FOR-DO-062
	<b>VERSIÓN:</b> 0
	<b>FECHA:</b> 26/08/2016
<b>FORMATO RESUMEN DE CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO</b>	

## 5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA DEL CURSO

<b>BROCK.</b> Biología de los. Microorganismos” (10ª Edición) Prentice-Hall Iberia. Madrid
<b>PRESCOTT, HARLEY Y KLEIN.</b> Microbiología. McGrawHill-Interamericana. Quinta Edición. 2002
<b>ATLAS, R.M AND R. BARTHA. 2000.</b> Ecología Microbiana y Microbiología Ambiental (1ª traducción al castellano de la 4ª edición en inglés). Addison & Wesley, Madrid. Benjamin/Cummings Science Publishing, Menlo Park, CA.
<b>MERCK: 1994.</b> Manual de Medios de Cultivos

## 6. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA DEL CURSO

AGRIOS, G, 2006. Fitopatología. Editorial Limusa. México
<b>ALEXANDER, M.1980.</b> Introducción a la Microbiología del Suelo. AGT Editor, S.A. México.
<b>ALTIERI, M.</b> Biotecnología Agrícola: Mitos, Riesgos Ambientales y Alternativas. 2001. CIED / PED-CLADES / FOOD FIRST, Oakland, California.
<b>TATE, R. 2000.</b> Soil Microbiology 2nd. Edition, Wiley
<b>ICONTEC, 2009.</b> MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS PARA ALIMENTACIÓN ANIMAL. REQUISITOS GENERALES Y DIRECTRICES PARA ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS. NTC 4092. Colombia
<b>ICONTEC, 2009.</b> MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS DE ALIMENTACIÓN ANIMAL. MÉTODO HORIZONTAL PARA LA DETECCIÓN Y ENUMERACIÓN DE COLIFORMES TÉCNICA DEL NÚMERO MÁS PROBABLE. NTC 4516. Colombia