



MICROCURRÍCULO

Página 1 | 7

SECCIONAL: Barranquilla
FACULTAD: Ciencias Exactas y Naturales
NIVEL DE FORMACIÓN: Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO: Microbiología
ÁREA DE FORMACIÓN: Social humanística
JORNADA: Diurna

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA:

HISTORIA DE LA CIENCIA Y LA MICROBIOLOGÍA

Código:	15034
No. De Créditos Académicos:	2
Semestre:	I
Carácter de la asignatura:	Teórico
Ciclo:	Básico
Componente:	Obligatorio

2. DURACIÓN DE LA ASIGNATURA

Total semanas:	16
Total de horas de actividades académicas semanales:	6

Número de horas de Acompañamiento Directo semestre		Número de horas de trabajo Independiente semestre	
Horas teóricas:	2	Horas teóricas:	4
Horas prácticas:	0	Horas prácticas:	0
Total horas de Acompañamiento directo	2	Total horas trabajo Independiente	4



MICROCURRÍCULO

3. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La transformación de paradigmas propios del actual momento cultural y la correcta comprensión de la ciencia, no puede lograrse sin tener en cuenta los factores sociales, culturales e históricos que han afectado a la producción de saberes teóricos y prácticos sobre la naturaleza.

Desde esta perspectiva, la asignatura ofrece un primer acercamiento a las herramientas conceptuales y metodológicas que la ciencia ha desarrollado, para que el estudiante conozca los grandes modelos históricos y los debates sobre los contenidos y aspectos fundamentales de la Ciencia y la Microbiología, que movieron a los científicos a formular nuevas teorías que llevaron al avance científico actual.

La asignatura acerca al estudiante a la forma en que trabajan los científicos mediante diferentes estrategias de aprendizaje, que les permitan desarrollar competencias que puedan aplicar inicialmente en su vida estudiantil y más tarde en su vida laboral. Se hace énfasis en la necesidad de mostrar la aplicabilidad del conocimiento científico a la vida diaria.

Para cumplir con su objetivo, combina clases teóricas y sesiones de trabajo práctico, de modo que los alumnos podrán familiarizarse con los planteamientos y métodos de trabajo propios de la disciplina, al tiempo que asimilan nociones básicas y generen ideas teóricas e innovadoras, despertando así una actitud proactiva frente a la profesión elegida.

4. METAS DE APRENDIZAJE EN TÉRMINOS DE COMPETENCIAS

4.1 Competencias Básicas

- Desarrollar la habilidad para utilizar y relacionar los números y el razonamiento matemático para producir e interpretar distintos tipos de información
- Expresar e interpretar con claridad y precisión informaciones, datos y argumentaciones
- Buscar, recopilar y analizar información digital
- Localizar, obtener, analizar y representar información cualitativa y cuantitativa
- Reconocer las fortalezas y límites de la actividad investigadora.
- Practicar el diálogo y la negociación para llegar a acuerdos como forma de resolver los conflictos.



4.2 Competencias Genéricas

4.2.1 Instrumentales

- Desarrollar habilidades para la organización y la planificación
- Aplicar herramientas de gestión de la información
- Desarrollar destrezas para la realización de análisis y síntesis

4.2.2 Interpersonales

- Reconocer la importancia del trabajo en equipo y del colaborativo
- Comprender que los problemas y soluciones involucran distintas dimensiones y reconocer relaciones entre estas
- Analizar las diferentes perspectivas presentes en situaciones en donde interactúan diferentes partes

4.2.3 Sistémicas

- Desarrollar la capacidad de adoptar el proceso marcado por el método científico en el planteamiento y realización de trabajos diversos, tanto a nivel académico como profesional.
- Comprender que los problemas y soluciones involucran distintas dimensiones y reconocer relaciones entre estas.
- Reconocer la importancia de la calidad como factor de excelencia

4.3 Competencias Específicas

- Expresar con fundamentos de manera escrita y verbal los conocimientos y avances que se realicen en diferentes tópicos de microbiología, empleando como soporte fuentes bibliográficas reconocidas nacional e internacionalmente.
- Aplicar el método científico en el desarrollo de proyectos de investigación que respondan a las necesidades de la región y el País.
- Exponer los impactos positivos y negativos que tienen los microorganismos en el mundo, desde el origen de la vida y su función en los ecosistemas hasta el aprovechamiento de la diversidad microbiana por medio de aplicaciones biotecnológicas e industriales.
- Proponer explicaciones o conjeturas de eventos o fenómenos que son consistentes con modelos y/o teorías científicas
- Encontrar, evaluar y utilizar información pertinente para un estudio científico
- Comprender qué es un modelo y cuál es su relación con un sistema o fenómeno dado.



MICROCURRÍCULO

Página 4 | 7

4 CONTENIDOS: EJES TEMÁTICOS O PROBLÉMICOS DE LA ASIGNATURA

Unidades Temáticas	Temas o subtemas (ejes problémicos)	Estrategias Metodológicas pedagógicas y recursos	Bibliografía básica y lecturas complementarias	Criterios de evaluación
1. CIENCIA, PRESENTE Y FUTURO	<ul style="list-style-type: none">Desarrollo histórico de la cienciaLa ciencia moderna	<ul style="list-style-type: none">Video-beamUso del Moodle	<p>“Cazadores de microbios”</p> <p>“La carrera por el ADN”</p>	<ul style="list-style-type: none">AsistenciaParticipación en clase presencialParticipación en aula virtualReporte de los talleres
2. CLASIFICACIÓN DE LA CIENCIA	<ul style="list-style-type: none">Clases de cienciaCampos de la cienciaDisciplinas científicas	<ul style="list-style-type: none">Manejo de procesador de textoManejo de hojas de cálculoManejo de bases de datos	<p>“Clasificación de la ciencia según Mario Bunge”</p>	<ul style="list-style-type: none">AsistenciaParticipación en clase presencialParticipación en aula virtualReporte de los talleres
3. MICROBIOLOGÍA, CIENCIA Y DISCIPLINA CIENTÍFICA	<ul style="list-style-type: none">Evolución de la microbiologíaAportes que contribuyeron al nacimiento de la microbiología como cienciaRelaciones entre la microbiología y otras ciencias biológicas	<ul style="list-style-type: none">Manejo de procesador de textoManejo de hojas de cálculoManejo de bases de datos	<p>Ver: Bibliografía web</p>	<ul style="list-style-type: none">AsistenciaParticipación en clase presencialParticipación en aula virtualReporte de los talleres
4. LA MICROBIOLOGÍA EN COLOMBIA	<ul style="list-style-type: none">Objeto de estudio en la universidadCampos de acción	<ul style="list-style-type: none">Manejo de procesador de textoManejo de hojas de cálculoManejo de bases de datos	<p>“Proyecto de Ley 137 (agosto 17 de 2011) Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de microbiología, se dicta el Código de Ética y otras disposiciones.</p>	<ul style="list-style-type: none">AsistenciaParticipación en clase presencialParticipación en aula virtualReporte de los talleres

5 METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS EMPLEADAS EN EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

El modelo pedagógico de la Universidad Libre se concibe como una propuesta de gestión del conocimiento desde la conceptualización de varios referentes: la epistemología genética de **Piaget** con su investigación focalizada en el desarrollo humano; **Bruner** con la construcción modelos mentales sobre la base de los datos; **Ausbel** con la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas



MICROCURRÍCULO

Página 5 | 7

de los estudiantes y **Vygotski** con el aprendizaje sociocultural basado en la interacción entre el individuo y el entorno social.

Se utiliza una estrategia que facilita el aprendizaje autónomo, colectivo y dirigido y que apunta hacia una formación integral del futuro profesional con tres momentos al interior de cada componente del microcurrículo: *i)* el del marco legal y/o contextual, *ii)* el del contenido de uso propio de la asignatura y *iii)* el del escenario de aplicación.

Bajo la luz de estos postulados y el principio de libertad de cátedra, expresado en el PEI, se usan variadas estrategias dentro de una metodología participativa presentadas a continuación:

- **La Conferencia:** Permite presentar un tema específico con un tratamiento teórico interactivo que facilita profundizar, contextualizar y complementar aspectos teóricos de la asignatura para orientar el interés estudiante por la misma.
- **El Taller de Lectura Temático-Problemática:** Se seleccionan lecturas y, con una guía, se promueve la discusión espontánea que permita a los participantes elaborar un breve ensayo final precedido de uno o dos borradores.
- **Lecturas Básicas:** Deben ser realizadas por los estudiantes, antes de cada sesión de clase. De esta manera, al iniciar las clases, el grupo conocerá de antemano el tema a tratar y las actividades que se pretenden cubrir en cada sesión. Son proporcionadas por el profesor.
- **Comprobación de Lecturas:** Se efectúan controles de lectura individual, por medio de pruebas cortas o foros participativos comprobando los conocimientos teóricos adquiridos por los estudiantes a partir de la lectura, es también una oportunidad para retroalimentar y clarificar conceptos.
- **Talleres/Ejercicios Prácticos:** Se efectúan con el fin de entrenar al estudiante en toma de decisiones en ejercicios de simulación, de análisis de textos y análisis de problemas sobre temas básicos para la materia.
- **La Clase Magistral:** En sus distintas modalidades (expositiva, explicativa y charla dialogada), presenta a los estudiantes el esquema global y básico de un contenido que se desarrolla posteriormente en otras estrategias para fortalecer la interpretación, argumentación y proposición, también se usa para afianzar conceptos y retroalimentar situaciones al finalizar una estrategia de tipo práctico o grupal.
- **Ambientes Apoyados en las TIC** (nuevas tecnologías de la comunicación y de la Información) Se desarrolla mediante la búsqueda, procesamiento,



MICROCURRÍCULO

Página 6 | 7

reelaboración y circulación activa de información para acceder a la información global y contribuir a la actualización y enriquecimiento de ésta generando un cambio en la “escucha” hacia las habilidades comunicativas (leer, entender, escribir y circular mensajes) por medio electrónico (e-mail, IRC, páginas Web, entre otros), en los grupos de discusión, de interés especial y de conversación y de noticia.

6 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

EVALUACIÓN	TIPO	PORCENTAJE	SEMANA
NOTA 1 (30%)	Seguimiento	15%	1-6
	Examen Parcial	15%	6
NOTA 2 (30%)	Seguimiento	15%	7-12
	Examen Parcial	15%	12
NOTA 3 (40%)	Seguimiento	20%	13-17
	Examen Final	20%	17

7 BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (BB)	
1.	Ríos L., Mesa A. Introducción al pensamiento científico en microbiología. Medellín: CIB; 2009 (Libro en físico en la Biblioteca)
2.	Volvy C. Lo malo y lo feo de los microbios. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia-Facultad de Ciencias; 2004 (Libro electrónico en el catálogo de la Biblioteca)
3.	Vilaró M. El sutil encanto de los microbios: apostillas y elucubraciones sobre acontecimientos del pasado y el presente de la microbiología. Córdoba: Editorial Brujas; 2013 (Libro electrónico en el catálogo de la Biblioteca)
4.	Vilaró M. Sobre microbios y humanos: notas breves sobre la extraña relación que han mantenido los microorganismos y los seres humanos a lo largo de la historia. Córdoba: Editorial Brujas; 2014 (Libro electrónico en el catálogo de la Biblioteca)
BIBLIOGRAFÍA WEB (BW) SITIOS WEB	
5.	Microbioun.blogspot.com [Internet]. Madrid: s.f. Los top ten: los mejores blogs sobre microbiología. Disponible en: https://microbioun.blogspot.com/2013/12/los-top-ten-los-mejores-blogs-sobre-26.html
6.	Losmicrobios.com.ar [Internet]. Buenos Aires: s.f. Los microbios en la red [citado 14 jul 2018]. Disponible en: http://www.losmicrobios.com.ar/microbios/



MICROCURRÍCULO

Página 7 | 7

8 BASES DE DATOS

GOOGLE ACADÉMICO:

<https://scholar.google.es/>

BIOTECNOLOGÍA Y AGROINDUSTRIA

<http://www.unilibrebaq.edu.co/unilibrebaq/index.php/home/portal-biblioteca/bases-de-datos>