

CALENDARIZACIÓN DE CONTENIDOS

Modalidad Presencial 2019

Asignatura de: Bioquímica Ambiental	Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de describir la importancia de la bioquímica en el ambiente, identificando la dinámica de los diversos contaminantes químicos en los sistemas biológicos.
--	--

Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	N° de Sesión	N° de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
I	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las propiedades de los microorganismos valorando el aporte de la bioquímica en el ambiente	1 Semana	1	2	Bioquímica ambiental: Importancia y su relación con las ciencias ambientales, la tecnología y la química.	Teórico	Aula
			2	2	Reconocimiento de material de laboratorio y bioseguridad.	Práctico	Laboratorio de Bioquímica Ambiental
		2 Semana	3	2	Microorganismos: propiedades y características generales relacionadas al ambiente. Virus, bacterias, hongos y levaduras.	Teórico	Aula
			4	2	Aislamiento de microorganismos ambientales.	Práctico	Laboratorio de Bioquímica Ambiental
		Semana	5	2	Medición y cinética química del crecimiento microbiano.	Teórico	Aula
			6	2	Medición y crecimiento microbiano. Prueba mixta: escrita+objetiva	Teórico - Práctico	Laboratorio de Bioquímica Ambiental
		4 Semana	7	2	Metabolismo de proteínas y aminoácidos: Reacciones de transaminación y ciclo de la urea.	Teórico	Aula
			8	2	Reconocimiento de proteínas.	Práctico	Laboratorio de Bioquímica Ambiental
II	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar el metabolismo de biomoléculas en los sistemas biológicos.	5 Semana	9	2	Metabolismo de carbohidratos: Glucólisis y gluconeogénesis. Ciclo de Krebs y fosforilación oxidativa.	Teórico	Aula
			10	2	Ficha de observación Seminario: Microorganismos útiles en el proceso de fermentación de carbohidratos.	Práctico	Laboratorio de Bioquímica Ambiental
		6 Semana	11	2	Lípidos: Clasificación. Metabolismo. Tipos de reacciones y su importancia en el ambiente.	Teórico	Aula
			12	2	Reconocimiento de grasas y aceites en muestras ambientales.	Práctico	Laboratorio de Bioquímica

Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	N° de Sesión	N° de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar		
							Ambiental		
		7 Semana	13	2	Metabolismo del ADN y ARN.	Teórico	Aula		
			14	2	Extracción de ADN animal.	Práctico	Aula		
		8 Semana	15	2	Aspectos bioquímicos de los carbohidratos en el ambiente.	Teórico	Aula		
			16	2	Evaluación parcial: escrita+objetiva	Teórico	Aula		
III	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir los diversos compuestos xenobióticos, la dispersión y los efectos bioquímicos en los seres vivos y el ambiente.	9 Semana	17	2	Aspectos bioquímicos del nitrógeno y compuestos nitrogenados: Fijación del nitrógeno.	Teórico	Aula		
			18	2	Ficha de observación Seminario: Emisión de compuestos nitrogenados que afectan el medio ambiente.	Teórico	Aula		
		10 Semana	19	2	Enzimas y su significancia en sistemas biológicos.	Práctico	Aula		
			20	2	Actividad enzimática. Prueba Mixta: escrita+objetiva	Teórico - Práctico	Laboratorio de Bioquímica Ambiental		
		11 Semana	21	2	Toxicología ambiental. Xenobióticos: definición, características, clasificación y dispersión.	Teórico	Aula		
			22	2	Efecto de hipoclorito de sodio sobre los microorganismos ambientales.	Práctico	Laboratorio de Bioquímica Ambiental		
		12 Semana	23	2	Características bioquímicas que influyen en la absorción, distribución y eliminación de los xenobióticos.	Teórico	Aula		
			24	2	Ficha de evaluación Seminario: El sistema citocromo P450 y su relación con el metabolismo de xenobióticos.	Práctico	Laboratorio de Bioquímica Ambiental		
			Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar la utilidad y aplicación de los organismos en la	13 Semana	25	2	Biotransformación de los xenobióticos.	Teórico	Aula
					26	2	Prueba objetiva.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Bioquímica Ambiental

Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	N° de Sesión	N° de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
IV	biorremediación y biodegradación	14 Semana	27	2	Biorremediación: Definición. Características generales. Organismos que participan en la biorremediación.	Teórico	Aula
			28	2	Aislamiento de microorganismos de suelo contaminado con hidrocarburos.	Práctico	Laboratorio de Bioquímica Ambiental
		15 Semana	29	2	Biodegradación microbiana de hidrocarburos.	Teórico	Aula
			30	2	Rubrica de exposición Seminario: Biorremediación de suelos y aguas contaminadas.	Práctico	Laboratorio de Bioquímica Ambiental
		16 Semana	31	2	Biorremediación de la contaminación por plaguicidas y metales pesados.	Teórico	Aula
			32	2	Evaluación final: escrita+objetiva	Práctico	Laboratorio de Bioquímica Ambiental