



Doctorado en Ciencias Ambientales

Unidad de aprendizaje: SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN (Método Científico, metodología cuantitativa y cualitativa)

1. Identificación de la Unidad de Aprendizaje

Clave de la Unidad de Aprendizaje	Curso obligatorio
-----------------------------------	-------------------

DES	Desarrollo Regional
Unidad Académica	Centro Ciencias de Desarrollo Regional
Programa educativo	Doctorado en Ciencias Ambientales
Área de conocimiento de la Unidad de Aprendizaje dentro del Programa Educativo	
Modalidad	Presencial
Etapas de Formación	EFP-NFBAD
Periodo	Semestral <u>XX</u>
Tipo	Obligatoria <u>XX</u>

Unidad(es) de Aprendizaje antecedente(s)	No
Competencias genéricas previas requeridas	-Comprende textos académicos y científicos de su área de formación, para adentrarse en el lenguaje técnico y estar actualizado con base en lecturas especializadas que respondan a su contexto educativo y social, con sentido de responsabilidad, tolerancia y respeto a su entorno sociocultural. -Reconoce teorías generales y específicas en su área de formación.
Número de créditos:	8

Número de horas	Horas de trabajo del estudiante bajo la conducción del académico	Horas trabajo del estudiante de forma independiente	total de horas.
Por semana			
Por semestre	80	48	64



Doctorado en Ciencias Ambientales

2. Contribución de la unidad de aprendizaje al perfil de egreso

Contribuye transversalmente en el desarrollo de competencias epistemológicas, de análisis y técnicas en el manejo del método científico y metodología cuantitativa para el desarrollo de la capacidad de investigación e incidir en nuevas actitudes y compromiso ético en la investigación científica.

3. Competencias de la unidad de aprendizaje

Desarrolla una actitud científica y humanista mediante el conocimiento y aplicación del método científico y la metodología cuantitativa. Comprende la pertinencia de aplicar el método científico y la metodología cuantitativa, así como los límites y alcances en su aplicación.

Aplica softwares especializados para el análisis de datos cuantitativos.

4. Orientaciones pedagógicas

Con fundamento en las **orientaciones y principios pedagógicos del Modelo educativo** de la Universidad Autónoma de Guerrero, el proceso educativo y el desarrollo de competencias de los universitarios, debe gestarse a partir de una educación integral, centrada en el estudiante y en el aprendizaje, flexible, competente, pertinente, innovadora y socialmente comprometida.

- El docente facilitador de aprendizajes significativos para desarrollar competencias.

El profesor debe desempeñarse como facilitador de aprendizajes significativos para la construcción de competencias y para promover en los estudiantes el desarrollo del pensamiento crítico, de las habilidades y los valores que les permitan actuar con congruencia con el contexto.

- El estudiante autogestivo y proactivo.

El estudiante tiene la responsabilidad de desempeñar un papel autogestivo y proactivo para el aprendizaje y desarrollo de sus competencias. Para ello debe cultivar los tres saberes: el saber ser, el saber conocer y el saber hacer en diversos contextos de actuación, con sentido ético, sustentabilidad, perspectiva crítica y con respeto.

5. Orientaciones didácticas

En congruencia con lo expuesto, **las orientaciones y estrategias didácticas para implementar el aprendizaje, el desarrollo y la evaluación de competencias** de esta unidad de aprendizaje, deben operarse por parte del docente y del estudiante de manera articulada, como actividades concatenadas. Es decir, que las actividades de formación que el estudiante realice con el profesor y las que ejecute de manera independiente, integren los tres saberes que distinguen a las competencias, para que trasciendan del contexto educativo al contexto profesional y laboral con sentido ético.



Doctorado en Ciencias Ambientales

- Actividades de aprendizaje y evaluación de competencias

Las actividades de aprendizaje, desarrollo y evaluación de competencias se realizarán con base en la metodología centrada en el estudiante y en el aprendizaje, no en la enseñanza. Se generarán ambientes de aprendizaje –presencial o virtual; grupal e individual- que propicien el desarrollo y la capacidad investigativa de los integrantes

Realización de ejercicios de aprendizaje y evaluación: presentación sistemática y argumentada ante el grupo de las evidencias definidas en las secuencias didácticas (ensayos, mapas conceptuales, cognitivos o mentales y el portafolio para la valoración crítica grupal e individual).

Es indispensable implementar procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación (juicio del facilitador). También la evaluación diagnóstica y formativa.

Sin perder de vista la relación entre **evaluación, acreditación y calificación**, el nivel de dominio alcanzado en la formación de la competencia de la unidad de aprendizaje se expresará en una calificación numérica. La calificación deberá ser entendida como la expresión sintética de la evaluación y del nivel de desarrollo de la competencia de la unidad de aprendizaje.

Elemento de competencia	Sesiones	Horas con el facilitador	Horas independientes	Total de horas
JLRA	5	20	12	32
JGG	5	20	12	32
AYRA JLRA	5	20	13	32

6. Recursos de aprendizaje:



Doctorado en Ciencias Ambientales

Sesiones Introducción al método	Contenido	Material bibliográfico
Módulo 1 ▪ JLRA	1.1. Introducción a la Investigación doctoral. 1.2. Estructura del capítulo teórico de la investigación -Explorar el campo teórico -Explorar el Contexto ¿Cómo identificar las dimensiones del planteamiento de la investigación doctoral? ¿Cómo realizar el acopio de información del tema? y problematización. ¿Qué significa el Estado del Arte y Marco Teórico en la investigación? ¿En dónde buscar y cómo seleccionar las fuentes? 1.3. Estilos de redacción (APPA, Vancouver, Harvard, etc) 1.4. ¿Cómo Plantear el problema y justificación 1.5 ¿Cómo generar las Preguntas de investigación? 1.6 ¿Cómo Redactar los Objetivos 1.7. Presentación y discusión colectiva por los estudiantes de evidencias del módulo.	▪ Dieterich, H. (2001). Nueva Guía para la Investigación Científica. Colección Ariel. Editorial Planeta Mexicana. ▪ Smelkes, C. y Smelkes, N. (2012). Manual para la Presentación de Anteproyectos e Informes de Investigación (TESIS). Oxford, University Press. México. ▪ Hernandez-Sampieri, E., y Mendoza, C. (2018). Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. McGraw-Hill Interamericana Editores. México. ▪ Wapner, P., & Matthew, R. A. (2009). The humanity of global environmental ethics. Journal of Environment and Development, 18, 203–222. https://doi.org/10.1177/1070496509334693



Doctorado en Ciencias Ambientales

Sesiones Cuantitativo	Contenidos	Material bibliográfico
Modulo 2 JGG	2.1. Alcance y diseño de la Investigación desde el punto de vista cuantitativo. 2.2. Tipos de estudio: exploratorio, descriptivo, correlacional o Explicativo, mixto. 2.3. ¿Cuándo formular hipótesis oNo? 2.4. Tipos de Herramientas y muestreo cuantitativos 2.5. Diseño y tipos de investigación cuantitativa. 2.6. Diferencia entre Teoría y método y técnica en la investigación. 2.7. Conocimiento científico y niveles de conocimiento. 2.8. Presentación y discusión colectiva por los estudiantes de Evidencias del módulo.	■ Gómez, S. (2012). Metodología de la investigación. Red Tercer Milenio. ■ Hernández-Sampieri, R. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas Cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill Education. ■ Landero, R. (2006). Estadística con SPSS y metodología de la investigación. Editorial Trillas ■ Lerma, H. (2012). Metodología de la investigación. Propuesta, anteproyecto y Proyecto. ECOE Ediciones. ■ Quezada, N. (2010). Metodología de la investigación. Empresa Editora Macro.



Doctorado en Ciencias Ambientales

Sesiones Cualitativo	Contenidos	Material bibliográfico
Modulo 3 AYRA JLRA	¿Qué es la investigación con técnicas cualitativas? Alcances y límites Fases del diseño: problema, muestreo, selección de técnicas, análisis.	- Tarrés, María Luisa. 2001. Observar, escuchar comprender. Sobre la tradición cualitativa en la investigación social. México: Porrúa, COLMEX- FLACSO. Introducción - Maxwell, Joseph A. 2020. "The Value of Qualitative Inquiry for Public Policy." Qualitative Inquiry 26, no. 2 (2020): pp.177–86.
	Tipos de Muestreo cualitativo: tipológico, teórico y estructural.	Verd, Joan y Carlos Lozares. 2016. Introducción a la investigación cualitativa: Fases, métodos y técnicas. Madrid: Editorial Síntesis Capítulo V pp. 113-146
	Técnicas: Entrevistas en profundidad, grupos de discusión, técnicas de observación, historias de vida y registro, investigación acción Participativa.	- Perelló Oliver, Salvador (2009) Metodología de la Investigación Social. Editorial Dickinson, Madrid pp. 203-220 - Verd, Joan y Carlos Lozares. 2016. Introducción a la investigación cualitativa: Fases, métodos y técnicas. Madrid: Editorial Síntesis. Capítulo IX
	Interpretación y validez en investigación cualitativa	- Santa Cruz Terán, Flor Fanny, Ena Cecilia Obando Peralta, Graciela Esther Reyes Pastor, y Susan Cristy Rodríguez-Balcázar. 2022. "Investigación Cualitativa: Una Mirada a Su validación Desde La Perspectiva De Los métodos De triangulación". Revista De Filosofía 39 (101), 59 – 72 - Willig, Carla. 2014. The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis. London: SAGE Publications Ltd pp.2-22



Doctorado en Ciencias Ambientales

7.1 Perfil

- A. Dr. José Luis Rosas Acevedo Dr. en Biotecnología
- B. Dr. Justiniano González González Dr. en Ciencias Ambientales
- C. Dra. Ana Yolanda Rosas Acevedo Dra. en Ciencias Sociales

7.1 Competencias docentes

- A. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.
- B. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
- C. Planifica los procesos de facilitación del aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y ubica esos procesos en los contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
- D. Lleva a la práctica procesos de aprendizaje de manera efectiva, creativa, innovadora y adecuada a su contexto institucional.
- E. Evalúa los procesos de aprendizaje con un enfoque formativo.
- F. Construye ambientes que propician el aprendizaje autónomo y colaborativo.
- G. Contribuye a la generación de un ambiente que facilita el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
- H. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.
- I. Comunica eficazmente las ideas.
- J. Incorpora los avances tecnológicos a su quehacer y maneja didácticamente las tecnologías de la información y la comunicación.
- K.

8. Criterios de evaluación de las competencias del docente

Se propone aplicar el formato institucional de evaluación del desempeño docente



Doctorado en Ciencias Ambientales

Identificación de la secuencia didáctica

Unidad de aprendizaje Etapa de formación: Duración de la secuencia didáctica: Núm. Sesiones: Duración de la sesión: Profesor facilitador: Horas de docencia (presenciales y/o virtuales): Horas independientes (aprendizaje autónomo): Total, horas: Núm. de secuencia didáctica	Modulo: Método científico metodología cuantitativa y cualitativa EFP-NFBAD 10 días 10 4 hrs. Dr. José Luis Rosas Acevedo 40 24 64 1 de 3
Problema significativo del contexto Introducción para el manejo del Método Científico y la metodología cuantitativa, presencia de ideas ortodoxas y o reduccionistas acerca de la ciencia y sus productos; importancia de desarrollar enfoques holísticos e interpretativos en la investigación en Ciencias Ambientales.	
Competencia de la Unidad de aprendizaje Desarrolla una actitud crítica ante el debate de la ciencia, procesamiento de datos y sus productos, valora el estatus científico y el carácter multi e interdisciplinario de las Ciencias Ambientales	



Doctorado en Ciencias Ambientales

Elemento de competencia					
Conocimientos		Habilidades		Actitudes y valores	
Conoce los temas fundamentales de la discusión epistemológica sobre la aplicación del método científico y la metodología cuantitativa		Construye un concepto holístico e integrador de la ciencia, ante una propuesta de investigación y el manejo cuantitativo de los datos		Escucha y discute con respeto las posiciones de los autores y de sus compañeros. Comparte sus reflexiones y valoraciones adquiridas en el proceso de la construcción de un proyecto de investigación y el manejo de datos cuantitativos	
Eje integrador					
Enfoque sistémico del método científico en el análisis de los problemas de la complejidad ambiental					
Eje integrador: Enfoque sistémico del método científico en el análisis de los problemas de la complejidad ambiental a través del manejo de datos cuantitativos	Actividades de aprendizaje		Evaluación		Recursos de aprendizaje
	Actividades con el docente (tiempo)	Actividades de aprendizaje independiente (tiempo)	Criterios (Aprendizajes esperados)	Evidencias	Ponderación



Doctorado en Ciencias Ambientales

Sesión 1 Fecha: 17 junio Horario: 10.00-10.30 10.30-12.30 12.30-12.45 12.45-14.00	Presentación de la unidad de aprendizaje y las secuencias didácticas Exposición del profesor Exposición de las lecturas sobre que es el método científico y las rutas metodológicas cuantitativas, sus alcances y límites. Receso Mesa de debate guiada por el profesor	Previa lectura de programa y secuencias didácticas Lectura de la bibliografía sugerida en recursos de aprendizaje	Acepta los criterios de organización y evaluación Reconoce el debate: los puntos de encuentro y divergencia y complementariedad entre las Ciencias físicas y naturales y las Ciencias Sociales. Debate usando argumentos de las lecturas	Minuta de acuerdos Presentación en Power Point Mesa de debates	 9 %	Programa de la UAp Secuencias didácticas Minuta de acuerdos Lecturas de libros, artículos científicos y de divulgación Presentaciones en Power Point Capacidad de análisis, síntesis e interpretación de las lecturas Conclusiones del debate
--	---	--	--	--	---------------------------------	---



Doctorado en Ciencias Ambientales

Sesión 2 Fecha: 18 junio Horario: 10.00-12.00 12.00-12.15 12.15-14.00	Ubicación de la lectura y del autor en el debate del método científico Muestreo y técnicas Exposición de alumnos y debate orientado por la profesora	Lectura de la bibliografía sugerida en recursos de aprendizaje Lectura de la bibliografía sugerida en recursos de aprendizaje	Reconoce los conceptos fundamentales para la aplicación del método científico y la metodología Cuantitativa Identifica las técnicas a las que puede recurrir de acuerdo con el objeto de estudio.	Presentaciones enPower Point Presentaciones enPower Point	 9 %	Lecturas deArtículos científicos y dedivulgación Presentaciones enPower Point Capacidad de Síntesis e interpretación delas lecturas
---	--	--	--	--	-------------	--



Doctorado en Ciencias Ambientales

Sesión 3						
Fecha: 19 junio Horario 10.00- 12.00	Exposición de las estrategias de búsqueda para la elaboración del marco teórico y fundamentación de la propuesta de investigación y diferentes técnicas cuantitativas	Lectura de la bibliografía sugerida en recursos de aprendizaje	Conoce la estructura de un protocolo de investigación y la diversidad de técnicas cuantitativas	Presentaciones en PowerPoint	9 %	Lecturas de Artículos científicos y divulgación Presentación del proyecto en PowerPoint
12.00- 12.15	Receso					
12.15- 14.00	Debate					
Sesión 4						
Fecha: 20 junio Horario 10.00- 12.00	Exposición de lecturas sobre las estrategias de búsqueda y sistematización de la información y el manejo de datos cuantitativos: codificación y validez.	Lectura de la bibliografía sugerida en recursos de aprendizaje	Reconoce las estrategias de búsqueda de información, sistematización adecuadas al objeto de estudio y a la complejidad de las Ciencias Ambientales	Presentaciones en PowerPoint	9 %	Lecturas de Artículos científicos y divulgación Presentaciones en Power Point
12.00- 12.15						
12.15- 13.30	Receso			Mesa de debates		Capacidad de Síntesis e interpretación y discusión de las lecturas
13.30- 14.00	Exposición de las lecturas sobre el tema. Discusión grupal guiada por el profesor					



Doctorado en Ciencias Ambientales

Sesión 5 Fecha: 21 junio	Exposición la ética en la elaboración de la propuesta de investigación y la posible ruta cuantitativa en el marco de las Ciencias Ambientales	Lectura de la bibliografía sugerida en recursos de aprendizaje	Reconoce el aporte de la ética en recolección de información, su manejo, sistematización e interpretación socioambiental en el ámbito de la generación de nuevo conocimiento	Presentaciones en power point	9%	Lecturas científicas y de divulgación	Artículos de divulgación
Horario 10.00-12.30						Power Point	Capacidad de síntesis e interpretación y discusión de las lecturas
12.30-12.45		Búsqueda en la web sobre datos biográficos y obra de los autores		Mesa de debates			
12.45-13.30	Receso						
13.30-14.00	Exposición Debate.						

Sesión 6. Fecha: 24 junio	Uso de base de datos para análisis cuantitativo.	Búsqueda en la web sobre datos	. recolección de información, su manejo, sistematización e interpretación socioambiental en el ámbito de la generación de nuevo conocimiento		9%	Lecturas científicas y de divulgación	Artículos de divulgación
Horario 10.00-12.30						Power Point	Capacidad de aplicar y procesar datos cuantitativos.
12.30-12.45							
12.45-13.30							
13.30-14.00							



Doctorado en Ciencias Ambientales

Sesión 7 Fecha: 25 junio Horario 10.00- 12.30	Procesamiento de datos en la ruta cuantitativa Receso. Codificación de contenidos de datos presentada por cada estudiante	Trabajo individual y colectivo.	Reconoce el proceso de datos cuantitativos .	Presentación en Power point Mesa de debates	9%	Power Point Capacidad de aplicar y procesar datos cuantitativos
--	---	---------------------------------	---	--	----	--

Sesión 8 Fecha: 26 junio Horario 10.00- 12.30	Capacitación en el manejo de software estadístico Receso	Lectura de la bibliografía sugerida en de recursos aprendizaje	Reconoce el aporte del uso de los programas estadísticos como herramientas para el proceso y análisis de datos	Trabajo individual y colectivo	9%	Power Point Capacidad de Síntesis e interpretación y discusión del procesamiento de datos
--	---	--	--	--------------------------------	----	--



Doctorado en Ciencias Ambientales

Sesión 9 Fecha: 27 junio Horario 10.00-12.30				Trabajo individual y colectivo Presentaciones en Power point de resultados de cada estudiante	14 %	Power Point Capacidad de Síntesis e interpretación discusión de los resultados cuantitativos de cada estudiante.
12.30-12.45	Presentación y análisis de datos	Presentación de Power point.				
12.45-13.30						
13.30-14.00						

Sesión 10 28 junio	Conclusiones, presentación de resultados discusión y aportes del grupo sobre los temas y evaluación de resultados del procesamiento de datos	Resultados de cada estudiante.	Reconoce el aporte de los métodos cuantitativos para el estudio de los problemas ambientales	Evaluación de este tema en el curso, por los estudiantes. Mesa de debates	14 %	Power point- Esquemas de problemas ambientales vistos desde una perspectiva cuantitativa sistémica de los datos
------------------------------	--	--------------------------------	--	--	------	--



Doctorado en Ciencias Ambientales

Sesión 11 Fecha: 1 julio	Presentación de la unidad de aprendizaje y las secuencias didácticas	Previa lectura de programa y secuencias didácticas	Acepta los criterios de organización y evaluación	Minuta de acuerdos		Programa de la UAp Secuencias didácticas
Horario : 10.00-10.30	Exposición del profesor					Minuta de acuerdos
10.30-12.30	Exposición de las lecturas sobre que es el método cualitativo alcances y limites.	Lectura de la bibliografía sugerida en recursos de aprendizaje	Reconoce el debate: los puntos de encuentro y divergencia y complementariedad entre las Ciencias físicas y naturales y las Ciencias Sociales.	Presentaciones en Power Point	9%	Lecturas de Artículos científicos y de divulgación
12.30-12.45	Receso					Presentaciones en Power Point Capacidad
12.45-14.00	Mesa de debate guiada por el profesor			Mesa de debates		de análisis, síntesis e interpretación de las lecturas
			Debate usando			Conclusiones



Doctorado en Ciencias Ambientales

argumentos de las lecturas

Sesión 12 Fecha: 2 julio	Ubicación de la lectura del autor en el debate de la filosofía de la ciencia	Lectura de la bibliografía sugerida en recursos de aprendizaje	Reconoce los conceptos fundamentales para la aplicación de la metodología Cualitativa	Presentaciones enPower Point		Lecturas de Artículos científicos y divulgación Presentaciones enPower Point Capacidad de síntesis e interpretación de las lecturas
Horario: 10.00-12.00						
12.00-12.15	Muestreo y técnicas				9 %	
12.15-14.00	Exposición de alumnos y debate orientado por la profesora	Lectura de la bibliografía sugerida en recursos de aprendizaje	Identifica las técnicas a las que puede recurrir de acuerdo con el objeto de estudio.	Presentaciones enPower Point		



Doctorado en Ciencias Ambientales

Sesión 13 Fecha: 3 julio Horario 10.00-12.00	Exposición de las diferentes técnicas cualitativas Receso Debate	Lectura de la bibliografía sugerida en recursos de aprendizaje	Conoce la diversidad de técnicas cualitativas	Presentaciones en Power Point
12.00-12.15				
12.15-14.00				
Sesión 14 Fecha: 4 julio Horario 10.00-12.00	Exposición de lecturas sobre las estrategias de sistematización de datos cualitativos: codificación y validez. Receso	Lectura de la bibliografía sugerida en recursos de aprendizaje	Reconoce las estrategias de sistematización adecuadas al objeto de estudio y a la complejidad de las Ciencias Ambientales	Presentaciones en Power Point
12.00-12.15				
12.15-13.30	Exposición de las lecturas sobre el tema			Mesa de debates
13.30-14.00	Discusión grupal guiada por el profesor			



Doctorado en Ciencias Ambientales

Sesión 15					9 %	Lecturas
Fecha: 5 julio	Exposición la ética en la investi	Lectura de la	Reconoce el aporte de la ética en recolección e i nterpretación social en el ámbito del conocimiento ambiental	Presentacion es enpower point		deArtículos científicos y dedivulgación
Horario 10.00-12.30	gación cualitativa En el marco de las Ciencias Ambientales	bibliografía sugeridaen recursos de aprendizaje		Mesa de debates		Power Point Capacidad
12.30-12.45	Receso	Búsqueda en la web sobre datos biográficos y obra delos autores				de síntesis
12.45-13.30	Expo sició n					e interpretación y discusión de las lecturas
13.30-14.00	Deba te.					

Sesión 16.					9 %	Lecturas
Fecha: 8 julio	Preparación de materiales					deArtículos científicos y dedivulgación
Horario 10.00-12.30						Power Point Capacidad
12.30-12.45	decampo: transcripción					deaplicar y procesar datos cualitativos.
12.45-13.30	deuna entrevista, un video, un taller					
13.30-						



Doctorado en Ciencias Ambientales

Sesión 17			Reconoce el proceso de codificación de materiales	Presentaciones en power point	9%
Fecha: 9 julio	Codificación de contenidos de pieza presentada por cada estudiante.			Mesa de debates	
Horario 10.00-12.30					
12.30-12.45	Receso.	Trabajo individual y colectivo.			
12.45-13.30	Codificación de contenidos de pieza presentada por cada estudiante				
13.30-14.00					

Sesión 18			Reconoce el aporte del usodel programa ATLAS Ti	Trabajo individual y colectivo	9%	Power Point Capacidad
Fecha: 10 julio						de síntesis e interpretación y discusión de las lecturas
Horario 10.00-12.30	Capacitación en el manejo del Atlas Ti	Lectura de la bibliografía sugerida en de recursos aprendizaje				
12.30-12.45	Receso					
12.45-13.30						



Doctorado en Ciencias Ambientales

--	--	--	--	--	--	--

Sesión 19				Trabajo individual y colectivo	14%	Power Point
Fecha: 11 julio				Presentación es en power point		Capacidad de síntesis e interpretación y discusión de los resultados de cada estudiante.
Horario 10.00-12.30	Presentación y análisis de mapas conceptuales	Presentación de Power point.		deresultados de cada estudiante		
12.30-12.45	y mapas semánticos.					
12.45-13.30						
13.30-14.00						



Doctorado en Ciencias Ambientales

Sesión 20			Reconoce el aporte de los métodos cualitativos para el estudio de los problemas ambientales	Evaluación de este tema en el curso, por los estudiantes.	1 4 %	Power point- Esquemas
Fecha: 12 julio	Conclusiones, presentación de resultados discusión y aportes del grupo sobre los temas y evaluación de resultados	Resultados de cada estudiante.		Mesa de debates		de problemas ambientales vistos desde una perspectiva sistémica



- ✓ 25% Asistencia y discusión
- ✓ 25% Exposición individual
- ✓ 25% Exposición por equipo
- ✓ 25% Evaluación escrita

- ✓ Presentaciones y exposición oral.

- ✓ Participación en trabajo colaborativo
- ✓ Aspectos de comunicación verbal: volumen, entonación y dicción.
- ✓ Seguridad al exponer

Las evaluaciones estarán en escala de 0-10.

- ✓ Por equipo: Coevaluación del trabajo colaborativo
- ✓ Individual: Autoevaluación y evaluación por parte del docente. Se evalúa el trabajo personal
- ✓ en el aula y fuera de ella.

50% aporta el profesor de la Unidad de Aprendizaje.

25% aportan los estudiantes

25% autoevaluación

Elaboró el programa:

Dr. José Luis Rosas Acevedo

Fecha: 04/06 de 2024.