



FACULTAD DE BIOLOGÍA

**UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE
HIDALGO**

**HISTORIA Y FILOSOFÍA DE
LAS CIENCIAS**

Actividades prácticas para reforzar el aprendizaje del temario de asignaturas teóricas

Tema: Unidad I Conceptos: El conocimiento

Unidad de Aprendizaje: Historia y Filosofía de las Ciencias

Introducción

La presente actividad, busca que el estudiante de la licenciatura en Biología, tenga presente en su estructura cognitiva que el término “conocimiento” es un ser o fenómeno con un vasto campo, desde los descubrimientos científicos, hasta el desarrollo de las habilidades y técnicas que permiten el desarrollo de actividades cotidianas.

Objetivo de la actividad:

Construir un marco conceptual acerca de la noción general del conocimiento y su estructura para discernir su dualidad, modelos y condiciones.

Instrucciones:

1. Buscar en el Centro de Información Biológico Ambiental de la Facultad de Biología (Biblioteca), el libro: “Conocimiento, ciencia y método” del autor Pedro Chávez Calderón, en la clasificación Q180.A3 C43 r2009 C:2.
2. Leer con atención de la página 7 a la página 28.
3. Con base en el planteamiento del autor (Chávez-Caderón, 2006), contestar las siguientes interrogantes:
 - a. ¿Qué caracteriza a una descripción fenomenológica?
 - b. ¿A qué equivalen los términos percípere y percipi empleados por J. P. Sartre?
 - c. ¿Cuáles son los elementos que constituyen la dualidad básica del conocimiento?
 - d. ¿Por qué los términos sujeto-objeto son correlativos y cuál es la propiedad de esa correlación?
 - e. ¿Por qué el fenómeno del conocimiento tiene estructura trimembre?

- f. ¿Cuáles son los tres sentidos que puede tener el término función?
- g. ¿Qué quiere decir que el acto del conocimiento es trascendente, no emocional y registrador?
- h. ¿Cuál es la diferencia principal entre la posición empirista y la posición racionalista respecto del conocimiento?
- i. ¿Por qué en la percepción cinematográfica se produce el movimiento estroboscópico?
- j. ¿Qué define la concepción realista del conocimiento?
- k. ¿Qué es la verdad de acuerdo con la teoría tradicional?
- l. ¿Cuáles son las tres condiciones del conocimiento?
- m. ¿Qué es una ideología?
- n. ¿Cuál es la diferencia principal entre ideología y utopía?
- o. Con base en la propuesta del autor. Construye una definición general para el término de “conocimiento”.

Forma de evaluación/rúbrica:

La actividad se evaluará con un valor máximo de 10 puntos. La cual cuenta con un total de 15 reactivos, cada uno con un valor de 0.667 cada uno, considerando la siguiente ponderación:

	Excelente	Bueno	Puede mejorar
	0.667	0.33	0.1
Organización de ideas	Las definiciones están bien enunciadas y desarrolladas.	Las definiciones están desarrolladas de forma parcial.	Las definiciones no corresponden al contexto de cada palabra.

Referencias bibliográficas:

Chávez, C. P. (2006) Conocimiento, ciencia y método. 13 edición. Publicaciones Cultural. Ciudad de México. ISBN 968-439-804-2.

Actividades prácticas para reforzar el aprendizaje del temario de asignaturas teóricas

Unidad de Aprendizaje: Historia y Filosofía de las Ciencias

Tema: Unidad I Conceptos: Tipos de conocimiento

Introducción

La presente actividad, busca que el estudiante de la licenciatura en Biología, tenga presente que el conocimiento está dividido en diferentes tipos, como una estrategia para comprender el mundo, entre los cuales destacan el conocimiento empírico, intuitivo, popular, teórico y científico.

Objetivo de la actividad:

Construir un mapa conceptual para organizar los tipos de conocimiento, su concepto, características y un ejemplo de cada uno de ellos.

Instrucciones:

1. Buscar en el Centro de Información Biológico Ambiental de la Facultad de Biología (Biblioteca), el libro: "Conocimiento, ciencia y método" del autor Pedro Chávez Calderón, en la clasificación Q180.A3 C43 r2009 C:2.
2. Leer con atención de la página 33 a la página 46
3. Con base en el planteamiento del autor (Chávez-Caderón, 2006), construir un mapa conceptual en donde se indique el tipo de conocimiento, su definición, características y un ejemplo.
4. Mencionar en el mapa conceptual al menos los siguientes tipos de conocimiento: Intuitivo y discursivo, no científico, vulgar, empírico, científico y filosófico.

Forma de evaluación/rúbrica:

La actividad se evaluará con un valor máximo de 10 puntos. La cual cuenta con un total de 18 reactivos (6 definiciones de los tipos de conocimiento, 6 apartados de características de los tipos de conocimiento y 6 ejemplos de los tipos de conocimiento). Los reactivos tienen un valor cada uno de 0.556, considerando la siguiente ponderación:

	Excelente	Bueno	Puede mejorar
	0.556	0.278	0.05
Organización de ideas	Las definiciones están bien enunciadas y desarrolladas.	Las definiciones están desarrolladas de forma parcial.	Las definiciones no corresponden al contexto de cada palabra.

Referencias bibliográficas:

Chávez, C. P. (2006) Conocimiento, ciencia y método. 13 edición. Publicaciones Cultural. Ciudad de México. ISBN 968-439-804-2.

Actividades prácticas para reforzar el aprendizaje del temario de asignaturas teóricas

Unidad de Aprendizaje: Historia y Filosofía de las Ciencias

Tema: Unidad II Desarrollo de la Ciencia: Revoluciones científicas

Introducción

La presente actividad, busca que el estudiante de la licenciatura en Biología, conozca que la ciencia es un conjunto de ideas dinámicas, con una profunda transformación de sus modelos explicativos o paradigmas, los cuales surgen como resultado de un momento de crisis, no por verificación o falsación sino por sustitución, en un proceso irracional y racional con validez epistemológica.

Objetivo de la actividad:

Conocer la estructura de las revoluciones científicas bajo la tesis de Thomas Kuhn para discernir el ser de las diferentes revoluciones científicas en la ciencia moderna.

Instrucciones:

1. Buscar el texto “La estructura de las revoluciones científicas”. Disponible en la siguiente dirección:
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=chSGDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=la+estructura+de+las+revoluciones+cintificas+thomas+kuhn+&ots=NtywsD9mkG&sig=YV9No20HyK7RaiPK_UHnNT75iQA#v=onepage&q=la%20estructura%20de%20las%20revoluciones%20cintificas%20thomas%20kuhn&f=false
2. Leer con atención el ensayo de Ian Hacking traducido por Carlos Solís
3. Con base en el planteamiento del autor (Kuhn, 2021), contestar las siguientes interrogantes:

- a. ¿Cuál es el camino hacia la ciencia normal?
- b. ¿Cuál es la naturaleza de la ciencia normal?
- c. ¿Cuál es la prioridad de los paradigmas?
- d. ¿Cómo tiene lugar el surgimiento de los descubrimientos científicos?
- e. ¿Cuándo se reconoce una crisis en la ciencia?
- f. ¿Cómo surgen las teorías científicas?
- g. ¿Cuál es la naturaleza de una revolución científica?
- h. ¿Por qué se necesitan las revoluciones científicas en los campos del conocimiento?
- i. ¿Cuándo es invisible una revolución científica?
- j. La revolución científica ¿Tiene un carácter resolutivo?
- k. ¿Cuál es el progreso después de una revolución científica?

Forma de evaluación/rúbrica:

La actividad se evaluará con un valor máximo de 10 puntos. La cual cuenta con un total de 11 reactivos. Cada reactivo tiene un valor de 0.91, considerando la siguiente ponderación:

	Excelente	Bueno	Puede mejorar
	0.91	0.45	0.05
Organización de ideas	Las respuestas están bien enunciadas y desarrolladas.	Las respuestas están desarrolladas de forma parcial.	Las respuestas no corresponden al contexto de cada palabra.

Referencias bibliográficas:

Kuhn, T. S. (2021). La estructura de las revoluciones científicas. 5 edición. Fondo de cultura económica. Disponible una versión electrónica en:

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=chSGDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=la+estructura+de+las+revoluciones+cintificas+thomas+kuhn+&ots=NtywsD9mkG&sig=YV>

[9No20HyK7RaiPK_UHnNT75iQA#v=onepage&q=la%20estructura%20de%20las%20evoluciones%20cintificas%20thomas%20kuhn&f=false](https://www.researchgate.net/publication/352812141/figure/fig/1/figure-pdf/9No20HyK7RaiPK_UHnNT75iQA#v=onepage&q=la%20estructura%20de%20las%20evoluciones%20cintificas%20thomas%20kuhn&f=false)

Actividades prácticas para reforzar el aprendizaje del temario de asignaturas teóricas

Unidad de Aprendizaje: Historia y Filosofía de las Ciencias

Tema: Unidad III Sustento filosófico: Corrientes filosóficas del siglo XX

Introducción

La presente actividad, busca que el estudiante de la licenciatura en Biología, conozca las corrientes filosóficas en la ciencia contemporánea, como una forma de integrar el desarrollo de la ciencia de acuerdo a cada disciplina, debido a que, en las Ciencias Biológicas de forma recurrente se siguen varias corrientes filosóficas para abordar al objeto de estudio.

Objetivo de la actividad:

Construir un mapa conceptual que permita la síntesis de las principales corrientes filosóficas de la ciencia contemporánea, mismas que fueron gestadas en el siglo XIX y XX, para discernir la aplicación de las corrientes filosóficas en los diversos campos de estudio de la Biología.

Instrucciones:

1. Buscar el texto “Filosofía, un panorama de su problemática y corrientes contemporáneas” de Gustavo Escobar y Mario Albarrán.
2. Leer con atención las siguientes páginas:
3. Con base en el planteamiento de los autores (Escobar y Albarrán, 2010), construir un mapa conceptual en donde se indique el tipo de corriente filosófica, los autores que la postulan, periodo de la historia en donde fue gestada, postulado principal y un campo de estudio en Biología donde tiene aplicación.

4. Mencionar en el mapa conceptual al menos las siguientes corrientes filosóficas: Materialismo o Marxismo, Positivismo, Existencialismo, Fenomenología, Estructuralismo, Neopositivismo, Escuela crítica de Frankfurt.

Forma de evaluación/rúbrica:

La actividad se evaluará con un valor máximo de 10 puntos. La cual cuenta con un total de 28 reactivos (7 cuadros de autores que la postulan, 7 cuadros de periodos de la historia en donde fueron gestadas, 7 cuadros con los postulados principales y 7 cuadros con un campo de estudio en Biología por cada corriente filosófica). Los reactivos tienen un valor de 0.3575 cada uno, considerando la siguiente ponderación:

	Excelente	Bueno	Puede mejorar
	0.3575	0.17	0.01
Organización de ideas	Los apartados están bien enunciados y desarrollados.	Los apartados están desarrollados de forma parcial.	Los apartados no corresponden al contexto de cada rubro.

Referencias bibliográficas:

Escobar, G. y Albarrán M. (2010). Filosofía. Un panorama de su problemática y corrientes contemporáneas. 3ra. Edición. Mc Graw Hill Interamericana. Ciudad de México. 178 pp ISBN 978-607-15-0331-2

Actividades prácticas para reforzar el aprendizaje del temario de asignaturas teóricas

Unidad de Aprendizaje: Historia y Filosofía de las Ciencias

Tema: Unidad IV Historia del pensamiento científico: Historia de la Biología

Introducción

La presente actividad, busca que el estudiante de la licenciatura en Biología, conozca la importancia de las transformaciones históricas de los paradigmas en las ciencias biológicas, para dilucidar, ¿Por qué, algunas de las disciplinas científicas en este campo, se han desarrollado con mayor auge? Ya que, por etapas históricas, la atención de la comunidad científica se ha centrado en abordar aspectos relacionados a un objeto de estudio en particular, abordándolo en la mayoría de los casos de la misma forma.

Objetivo de la actividad:

Conocer a los personajes y los momentos históricos en los cuales se ha construido el marco conceptual de las ciencias biológicas, para discernir, que aspectos han llevado a que ciertas disciplinas se desarrollen con mayor auge.

Instrucciones:

1. Buscar el libro Historia de la Biología, disponible en el siguiente enlace:
<https://drive.google.com/file/d/1gmGY5VBNlzt4tQxOt6qn0ExsQKu13t0X/view?usp=sharing>
2. Leer con atención el texto
3. Con base en el planteamiento del autor (Krause, 2019), contestar las siguientes interrogantes:

- a. ¿Cuáles son los antecedentes históricos de la Biología en el periodo antiguo, en el renacimiento, en el siglo XIX y el siglo XX?
- b. ¿Cuáles son las transformaciones de la evolución de la vida silvestre?
- c. ¿Cuáles son las obras más relevantes de la etapa evolutiva de la Biología?
- d. ¿Cuáles son las obras más relevantes de la etapa genética molecular de la Biología?
- e. ¿Cuáles fueron los aportes que dieron paso a la teoría sintética de la evolución?
- f. ¿Cuáles son los cimientos de la biología moderna?
- g. ¿Cuáles son las tareas de las ciencias biológicas modernas?
- h. ¿Cuáles eran las ideas de la vida en la antigüedad?
- i. ¿Cuáles eran las ideas de la vida en la edad media?
- j. ¿Cuáles eran las ideas de la vida en el renacimiento?
- k. ¿Cuáles eran las ideas de la vida en el siglo XVII?
- l. ¿Cuáles eran las ideas de la vida en el siglo XVIII?
- m. ¿Cómo se construyó el término “Biología”?
- n. ¿Cuáles eran las ideas de la vida en el siglo XX?
- o. ¿Cuáles son las fronteras de la Biología en el siglo XXI?

Forma de evaluación/rúbrica:

La actividad se evaluará con un valor máximo de 10 puntos. La cual cuenta con un total de 15 reactivos, cada uno con un valor de 0.667 cada uno, considerando la siguiente ponderación:

	Excelente	Bueno	Puede mejorar
	0.667	0.33	0.05
Organización de ideas	Las respuestas están bien enunciadas y desarrolladas.	Las respuestas están desarrolladas de forma parcial.	Las respuestas no corresponden al contexto de cada palabra.

Referencias bibliográficas:

Gagliardi, R., y Girodan, A. (1986). La historia de las ciencias: una herramienta para la enseñanza. Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas, 4(3), 253-258.

Jacob, F., y Jakobson, R. (1975). Lógica de lo viviente e historia de la biología. Anagrama. España.

Krause, S. M (2019). Historia de la Biología. Cambridge Stanford Books. Disponible en: https://books.google.com.mx/books/about/Historia_de_la_Biolog%C3%ADa.html?id=KEGFDwAAQBAJ&redir_esc=y

Actividades prácticas para reforzar el aprendizaje del temario de asignaturas teóricas

Unidad de Aprendizaje: Historia y Filosofía de las Ciencias

Tema: Unidad V ¿Hacia dónde vamos?

Introducción

La presente actividad, busca que el estudiante de la licenciatura en Biología, construya una opinión en relación a la transformación actual de los paradigmas en los campos del conocimiento de las Ciencias Biológicas, por medio del análisis de tres artículos de un área de su interés. Puntualizando al concluir su ensayo, cuál es la tendencia actual de la rama de su interés en Biología.

Objetivo de la actividad:

Construir un ensayo relacionado a la transformación actual de los paradigmas en un campo particular del conocimiento en las Ciencias Biológicas, para identificar cual es la tendencia de un campo de estudio en Biología.

Instrucciones:

1. Ingresar a una base de datos de la red (Google académico, Redalyc, Elsevire, BiOne, Sciencedirect, Scielo, Latindex o Scopus)
2. Buscar tres artículos relacionados a investigaciones recientes de un campo de estudio de la Biología, mismo del interés del alumno
3. Elaborar cinco preguntas guía para el desarrollo del tema
4. Considerar para el desarrollo del tema los siguientes apartados
 - a. Tema en apogeo en el campo de estudio
 - b. Epistemología
 - c. Corriente filosófica que lo sustenta
 - d. Hacia donde se dirige el campo de la investigación
5. Proponer un título para el ensayo
6. Identificar 5 palabras clave o 5 palabras “nuevas” en su vocabulario
7. Buscar dos textos auxiliares para definir las palabras nuevas en el vocabulario
8. Iniciar el ensayo con los datos de identificación:

Nombre del alumno:	
--------------------	--

Matricula:	
Materia:	
Grupo:	
Institución:	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Título del ensayo:	
--------------------	--

Indicar las preguntas orientadoras para el desarrollo del ensayo (5 preguntas)

Pregunta 1:	
-------------	--

Pregunta 2:	
-------------	--

Pregunta 3:	
-------------	--

Pregunta 4:	
-------------	--

Pregunta 5:	
-------------	--

Indicar cinco palabras nuevas al vocabulario que se abordarán en el documento

Palabra clave: Definición:

--	--

Palabra clave: Definición:

--	--

Palabra clave: Definición:

--	--

Palabra clave: Definición:

--	--

Palabra clave: Definición:

--	--

Incorporar al menos tres referencias de consulta (formato APA 2007)

Artículo:

Kostrova, S. S., Biskaborn, B. K., Pestryakova, L. A., Fernandoy, F., Lenz, M. M., & Meyer, H. (2021). Climate and environmental changes of the Lateglacial transition and Holocene in northeastern Siberia: Evidence from diatom oxygen isotopes and assemblage composition at Lake Emanda. *Quaternary Science Reviews*, 259, 106905. Accesado el 07 05 2021. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277379121001128>. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2021.106905>.

Estructura general del ensayo:

- a. Datos de identificación
- b. Preguntas orientadoras
- c. Palabras clave
- d. Desarrollo del tema (450 - 500 palabras)
- e. Conclusión (100 - 150 palabras)
- f. Referencias de consulta

Forma de evaluación/rúbrica:

La actividad se evaluará con un valor máximo de 10 puntos, los cuales se obtendrán de acuerdo a la siguiente rúbrica:

	Excelente	Bueno	Puede mejorar
	5	2.5	0.5

Información del autor (ponderación 0.5)	Se proporcionan todos los elementos en el orden que se solicitó	Se proporcionan de forma parcial los elementos que se solicitaron en el orden que se solicitó	Faltan elementos y no hay orden de acuerdo a lo que se solicitó
Elementos del artículo (ponderación 0.5)	Se presentan todos los elementos	Se presentan por lo menos 3 de los elementos	Se presentan menos de 3 elementos
Redacción y cuidado del lenguaje (ponderación 1.0)	La redacción es impersonal en la mayoría del escrito. Se evidencia revisión del contenido porque no hay palabras repetidas, puntuación, acentos y ortografía revisada.	La redacción combina lo personal e impersonal en una parte del escrito. Hay varias evidencias de poca revisión del contenido pues se encuentran repeticiones y varios errores de puntuación, acentos y ortografía.	El trabajo evidencia que no hubo revisión de la redacción, es como un borrador que le falta autocorrección para eliminar aspectos de redacción personal, repeticiones y errores de ortografía, acentos y puntuación.
Organización de ideas (ponderación 2.0)	El trabajo es pulcro en la segmentación de párrafos. Las ideas están bien enunciadas y desarrolladas. Están unidas apropiadamente con los conectores que corresponde.	El trabajo tiene la mayoría de párrafos bien segmentados. Pocas ideas están enunciadas, pero no desarrolladas, pocas ideas no están unidas con el conector apropiado.	El trabajo no tiene bien delimitados los párrafos y muchas ideas están enunciadas, pero no desarrolladas, hay problema con el uso de los conectores.
Extensión (ponderación 0.5)	Cumple con el intervalo de extensión solicitado	NO APLICA	No cumple con el intervalo de extensión solicitado

Referencias (ponderación 0.5)	Las referencias bibliográficas tienen datos completos en el formato correcto	Las referencias bibliográficas tienen algún dato incompleto u orden incorrecto de acuerdo al formato APA	No hay referencias o les faltan más de 3 apartados.
--	--	--	---

Referencias bibliográficas:

Cañón, V. N. 2002. Guía para la elaboración y presentación de trabajos escritos. Ed. Unisalle, Bogotá, Colombia. 20 pp.

Gagliardi, R., y Girodan, A. (1986). La historia de las ciencias: una herramienta para la enseñanza. Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas, 4(3), 253-258.

Krause, S. M (2019). Historia de la Biología. Cambridge Stanford Books. Disponible en: https://books.google.com.mx/books/about/Historia_de_la_Biolog%C3%ADa.html?id=KEGFDwAAQBAJ&redir_esc=y