

Biología

	Tema	Objetivos de aprendizaje
1.	<i>Flujo de materia y energía</i>	
1.1	Flujo de materia y energía a nivel celular	<ul style="list-style-type: none"> Analizar el papel de los grupos funcionales de las biomoléculas en las propiedades biológicas de la membrana celular.
		<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar la hipótesis que mejor representa el proceso de regulación enzimática a partir del análisis de gráficas y figuras de enzimas-sustratos.
1.2	Flujo de materia y energía a nivel organismo	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir las funciones de las reacciones bioquímicas en las células (fotosíntesis, respiración celular y glucogénesis) en la regulación de la homeostasis.
		<ul style="list-style-type: none"> Identificar la eficiencia de las diversas vías metabólicas (glucólisis y/o glucogénesis y/o ciclo de Krebs) en la obtención de energía.
		<ul style="list-style-type: none"> Diferenciar las fuentes de energía de los organismos fotótrofos, quimiolitotróficos y quimiorganotróficos.
		<ul style="list-style-type: none"> Interrelacionar las diferentes moléculas (compuestos de carbono y nitrógeno) que pueden servir para la respiración en el metabolismo celular con su relevancia ambiental.
		<ul style="list-style-type: none"> Distinguir mecanismos de regulación de homeostasis en diferentes tipos de organismos en función de las condiciones ambientales.
1.3	Flujo de materia y energía a nivel ecosistema	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir conceptos básicos del balance energético (albedo, radiación solar, efecto invernadero) a nivel global con el rol de los gases de efecto invernadero.
		<ul style="list-style-type: none"> Diferenciar entre el flujo de energía y ciclos de los nutrientes en los ecosistemas.

	Tema	Objetivos de aprendizaje
		<ul style="list-style-type: none"> Identificar los mayores productores primarios en sistemas terrestres y acuáticos que generan los almacenes de carbono planetario.
2.	<i>Flujo de información</i>	
2.1	Flujo de información celular	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir la función de los ácidos nucleicos como portadores hereditarios.
		<ul style="list-style-type: none"> Diferenciar los procesos de transcripción y traducción en la función celular.
		<ul style="list-style-type: none"> Distinguir entre las características genotípicas y fenotípicas de los organismos.
		<ul style="list-style-type: none"> Interpretar el papel de los tipos de comunicación celular en la biología de los organismos mediante ejemplos.
2.2	Flujo de información genética	<ul style="list-style-type: none"> Diferenciar las características de los genomas eucariontes y procariontes.
		<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las diferencias entre la reproducción sexual y asexual.
3.	<i>Ecología</i>	
3.1	Ecología de poblaciones	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir las interacciones inter e intrapoblacionales y su medio ambiente.
		<ul style="list-style-type: none"> Aplicar conceptos demográficos para seleccionar la trayectoria de una población (Mortalidad, natalidad, migración y emigración).
3.2	Ecología funcional	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar las funciones de los organismos como servicios ecosistémicos: polinizadores y/o remediación y/o secuestro de Carbono y/o evapotranspiración.

	Tema	Objetivos de aprendizaje
3.3	Ecología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> Inferir la necesidad de proteger y/o conservar la biodiversidad a través de ejemplos.
		<ul style="list-style-type: none"> Inferir la influencia de la sociedad en problemas de contaminación y/o de pérdida de hábitat.
4.	<i>Sistemática y Evolución</i>	
4.1	Sistemática	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los seis reinos en los que se dividen los seres vivos.
		<ul style="list-style-type: none"> Identificar la jerarquía de las diferentes categorías taxonómicas para la clasificación de las especies.
4.2	Microevolución	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar la síntesis de compuestos orgánicos con la evolución química.
		<ul style="list-style-type: none"> Relacionar los procesos de selección natural y/o mutación y/o deriva génica con la microevolución.
4.3	Macroevolución	<ul style="list-style-type: none"> Identificar las evidencias paleontológicas como pruebas de la macroevolución.
		<ul style="list-style-type: none"> Interpretar la importancia de la adaptación biológica en la evolución de los seres vivos.

Bibliografía sugerida

- Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K., Johnson, A., Lewis, A., Raff, M., Roberts, K. y Walther, P. (2020) *Introducción a la Biología Celular*. Editorial Médica Panamericana. URL: <http://repositoriobibliotecas.uv.cl/handle/uvsc1/1671>
- Audesirk, T. (2003). *Biología 3: evolución y ecología* (6ª ed.). Pearson Educación.
- Byers, B. E. Audesirk, G. y Audesirk, T. (2013). *Biología: ciencia y naturaleza* (3ª ed.). Pearson Educación.
- Cerezo García, M. (2015). *Fundamentos de biología básica*. Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions.

- Cervantes, M. y Hernández, M. (2015). *Biología general*. Grupo Editorial Patria.
- Clark, M.A., Douglas, M., Choi, J. (2018). *Biology*. Openstax, URL: <https://openstax.org/details/books/biology-2e?Book%20details>
- Elisabet Mosso, L. (2010). *Biología*. Maipue.
- Freeman, S. (2009). *Biología*. (3ª ed). Pearson Educación.
- Fried, G. (1990). *Biología*. McGraw Hill Interamericana.

- Futuyma D.J. y M. Kirkpatrick. (2017). *Evolution*. (4ª ed). Sinauer. Sunderland, MA. 594 p.
- García-Barrera, P., F. Sour-Tovar y M. Montellano, comp. (1997). *Paleontología*. Prensas de Ciencias. 246 p.
- García Rodríguez, B. L. (2010). *Biología general*. Firms Press.
- Granillo Velázquez, M. D. P. (2014). *Biología general: los sistemas vivientes*. Grupo Editorial Patria.
- Morrone, J.J. 2013. *Sistemática. Fundamentos, métodos y aplicaciones*. Prensas de Ciencias. 508 p.
- Starr, C., Taggart, R., & Evers, C. (2018). *Biology: The Unity and Diversity of Life* (15ª ed).
Vázquez Conde, R. (2018). *Biología 1*. (3ª ed). Grupo Editorial Patria.

- Vázquez Conde, R. (2015). *Temas selectos de biología I*. Grupo Editorial Patria.