

## Taller de Preparación de Práctica de Laboratorio en Biología

Eje	N° de clase Fecha	Temas	Guías de trabajo y bibliografía
<b>Bloque n° 1:</b>  <b>La historia de la ciencia en las prácticas de laboratorio</b>	N° 1 22/03	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El caso Semmelweis: de cómo las prácticas de investigación involucran hipótesis, contrastación, argumentación.</li> </ul>	G.N° 1 Adúriz-Bravo, A., (2005). <i>Una introducción a la naturaleza de la ciencia. La epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales</i> . Argentina: Fondo de la Cultura Económica.
	N° 2 25/03	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El descubrimiento del radio: la dualidad descubrimiento-invencción analizada en el marco de los trabajos de Marie Curie.</li> </ul>	G. N° 2- ídem anterior
	N° 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Las NTCs y el desarrollo de conceptos científicos: análisis y crítica de simulaciones virtuales de un proceso fisiológico: el mecanismo de la respiración.</li> </ul>	G.N° 3 _Acceso a la página <a href="http://www.educ.ar">www.educ.ar</a> o <a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a> Guyton, A. y Hall, J. (2003). <i>Tratado de fisiología médica</i> . México: McGraw Hill Interamericana.
	N° 3 29/03	<ul style="list-style-type: none"> <li>•De Redi a Gould: acerca de las continuidades y discontinuidades en ciencia. Montaje y desarrollo experimental en modelo escolar de la experiencia de Pasteur: análisis y crítica.</li> </ul>	G.N° 4. Adúriz-Bravo, A., (2005). <i>Una introducción a la naturaleza de la ciencia. La epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales</i> . Argentina: Fondo de la Cultura Económica. Flichman, E y Pacífico, A. (1995). <i>Pensamiento científico. La polémica epistemológica actual</i> . Buenos Aires: Prociencia-Conicet. Flichman, E. Miguel, H., Paruelo, J. y Pissinis, G. (2004) <i>Las raíces y los Frutos</i> . Buenos Aires: CCC Educando Editorial (primera edición 1999)
	N° 4 05/04	La tecnociencia ó de cómo cambia la ciencia: la relación entre investigación, innovación y aplicación. Desde De Hevesy a los biomarcadores.	G.N° 5 Adúriz-Bravo, A., (2005). <i>Una introducción a la naturaleza de la ciencia. La epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales</i> . Argentina: Fondo de la Cultura Económica.
Trabajo n°1	La experiencia de Van Helmont y la construcción de un concepto científico.  <b>Fecha de entrega: 22/04</b>	Entrega digitalizada por correo electrónico a: <a href="mailto:lmayoralnouveliere@yahoo.com.ar">lmayoralnouveliere@yahoo.com.ar</a> Archivo en word. No superior a 1MB de capacidad. Respetar formato según instructivo. Archivo denominado según sgte. Ejemplo: <b>ICB-Taller_TPI_2010-Martinez.doc</b>	

## Taller de Preparación de Práctica de Laboratorio en Biología

<p><b>Bloque nº 2:</b></p> <p><b>Los modelos analógicos y el principio estructura-función.</b></p>	<p>Nº 5 08/04</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos tridimensionales: construcción del modelo de membrana plasmática según Singer y Nicholson. Análisis de una propuesta de trabajo para contextualizar el modelo.</li> </ul>	<p>G. Nº 6-Guyton, A. y Hall, J. (2003). <i>Tratado de fisiología médica</i>. México: McGraw Hill Interamericana.</p> <p>- Purves,W. y otros. (2002). <i>Vida. La ciencia de la Biología</i>. Madrid: Médica Panamericana</p> <p>- Rumelhard, G. (1988). Statut et rôle des modèles dans le travail scientifique et dans l'enseignement de la biologie. <i>Aster</i>. Vol. 7. Pp 21-48</p>
	<p>Nº 6 12/04</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La circulación sanguínea en el organismo humano: desde un modelo analógico hasta la disección del corazón. Elaboración de modelos analógicos funcionales. Lectura e interpretación de una guía para la disección: elaboración de actividades de cierre. Análisis crítico.</li> </ul>	<p>G. Nº 7- Gortari, M. y Seimandi, A. M. (1996) <i>Didáctica de las Ciencias Naturales</i>. Vol. 1, 2, 4, 7. Buenos Aires: Texon S.A.</p> <p>-Guyton, A. y Hall, J. (2003). <i>Tratado de fisiología médica</i>. México: McGraw Hill Interamericana.</p> <p>- Purves,W. y otros. (2002). <i>Vida. La ciencia de la Biología</i>. Madrid: Médica Panamericana</p>
	<p>Nº 7 12/04</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La distribución de agua en la ciudad: un analógico de la regulación y distribución de la sangre en el organismo. Desarrollo de estrategias didácticas para su aplicación.</li> </ul>	<p>-Sere, M.G., Fernández, M., Gallegos, J. A., González, F., De Manuel, E., Perales, F. J. and Leach. J. (2001). Images of science linked to lab work: a survey of secondary school and university students. <i>Research in science education</i>, 31. Pp. 499-523.</p> <p>-Swain, D. (2000). The water-tower analogy of the cardiovascular system. <i>Adv. Physiology Education</i>. Vol. 24. Nº1. Pp.43-50</p>
	<p>Nº 8 y Nº 9 15/04 y 19/04</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La regulación de la glucosa en sangre: una interpretación analógica con el modelo <i>represa de castor</i>. Vínculo integrador hacia <i>concepto sostén</i> de la homeostasis.</li> </ul>	<p>G. Nº 8 Harris, P. (2002) Cómo piensan los niños y los científicos: falsas analogías y semejanzas olvidadas. En L. Hischfeld &amp; Gleman, S. <i>Cartografía de la Mente</i>. Pp. 64 a 93. Barcelona: Gedisa</p> <p>-Swain, D. (1999). The beaver pond analogy bood glucosa control. <i>Advances Physiology Education</i>. Vol. 21, nº1. Pp. 69-73</p>
<p>Nº 9 y Nº 10 22/04 y 26/04</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La regulación y el control: disección y observación de encéfalo, riñón y pulmón. Lectura interpretativa de guías de disección. Elaboración de actividades de aplicación por el hipotético grupo diana.</li> </ul>	<p>G. Nº 9:- Lockhart, R., Hamilton, G. y Fyfe, F. (1965) <i>Anatomía Humana</i>. México: Editorial Interamericana S. A.</p> <p>- Camba, N. V. de (1978). <i>Biología III y IV</i>. Un enfoque ecológico. Mendoza: Duplicaciones Gráficas</p>	

## Taller de Preparación de Práctica de Laboratorio en Biología

	<p>Nº 11 29/04</p> <p>Nº 12 03/05</p> <p>Nº 13 06/05</p> <p>Nº 14 10/05</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La regulación en plantas: un acercamiento a la idea de regulación hormonal. Montaje de diseño experimental.</li> <li>• La locomoción: estructuras óseas, tejidos musculares, sistemas articulares. Elaboración de guías de observación y disección.</li> <li>• El proceso digestivo: aciertos y errores, las analogías.</li> <li>• Las funciones de nutrición en vegetales: una guía de razonamiento para principiantes. Analógicos de circulación en vegetales: modificaciones para condiciones de escasez de agua. Los pigmentos y técnicas de separación. Condiciones de producción de sustancia orgánica y los indicadores.</li> </ul>	<p>- Rosnati, G. de (1984). <i>Biología III</i>. Buenos Aires:Saint-Claire.</p> <p>G. Nº 10- Camba, N. V. de (1978). <i>Biología III y IV</i>. Un enfoque ecológico. Mendoza: Duplicaciones Gráficas</p> <p>- Fernández Fernández, M<sup>a</sup>. C. y López Palomo, Víctor Luis (1984) <i>Los vegetales y el microscopio</i>. Madrid: Anaya</p> <p>G. Nº 11 Camba, N. V. de (1978). <i>Biología III y IV</i>. Un enfoque ecológico. Mendoza: Duplicaciones Gráficas</p> <p>- Lockhart, R., Hamilton, G. y Fyfe, F. (1965) <i>Anatomía Humana</i>. México: Editorial Interamericana S. A.</p> <p>-Rosnati, G. de (1984). <i>Biología III</i>. Buenos Aires:Saint-Claire.</p> <p>G. Nº 12- Benlloch, M. (1991) <i>Por un aprendizaje constructivista de las ciencias</i>. Madrid: Aprendizaje Visor.</p> <p>G. Nº 13-Camba, N. V. de (1978). <i>Biología III y IV</i>. Un enfoque ecológico. Mendoza: Duplicaciones Gráficas</p> <p>-Gortari, M. y Seimandi, A. M. (1996) <i>Didáctica de las Ciencias Naturales</i>. Vol. 1, 2, 4, 7. Buenos Aires: Texon S.A.</p> <p>-Benlloch, M. (1991) <i>Por un aprendizaje constructivista de las ciencias</i>. Madrid: Aprendizaje Visor.</p>
<p>Trabajo nº 2</p>	<p>Diseño de una guía de práctica de laboratorio a partir de una situación problema. <b>Fecha de entrega: 27/05</b></p>	<p>Entrega digitalizada por correo electrónico a: <a href="mailto:lmayoralnouveliere@yahoo.com.ar">lmayoralnouveliere@yahoo.com.ar</a> Archivo en word. No superior a 1MB de capacidad. Respetar formato según instructivo. Archivo denominado según sgte. Ejemplo: <b>ICB-Taller_TPII_2010-Martínez.doc</b></p>	

## Taller de Preparación de Práctica de Laboratorio en Biología

<b>Bloque n°3:</b>	N° 15 13/05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los microorganismos: observación y análisis de funciones en casos sencillos de interacción. Cultivo de levaduras. Inferencia y simulación funcional de las condiciones ambientales para microorganismos en casos hipotéticos.</li> </ul>	<p>G. N° 14: Camba, N. V. de (1978). <i>Biología III y IV</i>. Un enfoque ecológico. Mendoza: Duplicaciones Gráficas</p> <p>- Cuniglio, F. y otros (2000) <i>Educación para la salud</i>. Buenos Aires: Santillana</p> <p>- _____ (1999) <i>Biología y Ciencias de la Tierra</i>. Buenos Aires: Santillana</p> <p>-Gortari, M. y Seimandi, A. M. (1996) <i>Didáctica de las Ciencias Naturales</i>. Vol. 1, 2, 4, 7. Buenos Aires: Texon S.A.</p>
	N° 16 17/05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los microorganismos en la formación del suelo: elaboración de una guía para un montaje de diseño experimental.</li> </ul>	<p>G. N° 15- Gortari, M. y Seimandi, A. M. (1996) <i>Didáctica de las Ciencias Naturales</i>. Vol. 1, 2, 4, 7. Buenos Aires: Texon S.A.</p>
	N° 17 20/05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los microorganismos y el ambiente: efecto germicida de diferentes sustancias de uso cotidiano. Montaje de diseño experimental: planteo de hipótesis, determinación de variables.</li> </ul>	<p>G. N° 16: Cuniglio, F. y otros (2000) <i>Educación para la salud</i>. Buenos Aires: Santillana.</p> <p>- Purves,W. y otros. (2002). <i>Vida. La ciencia de la Biología</i>. Madrid: Médica Panamericana</p>
	N° 18 24/05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los seres vivos y el ambiente: las adaptaciones de plantas terrestres ante el factor humedad. Planteo de problema, hipótesis y variables a investigar. Montaje del diseño experimental.</li> </ul>	<p>G. N° 17- Castro, R., Ciai, A., Dimant, B., Esnal, G., Andel, M., Lattera, P., Rivolta, G., Simona, L. (1985). <i>Biología</i>. Buenos Aires: SENOC</p> <p>-Gortari, M. y Seimandi, A. M. (1996) <i>Didáctica de las Ciencias Naturales</i>. Vol. 1, 2, 4, 7. Buenos Aires: Texon S.A.</p> <p>- Cuniglio, F. y otros (1999) <i>Biología y Ciencias de la Tierra</i>. Buenos Aires: Santillana</p>
<b>El concepto de unidad y diversidad una aproximación desde el laboratorio.</b>	N° 19 y N° 20 27/05 y 31/05	<p>Las estructuras celulares básicas: emulando a Roberto Hooke. Células vegetales y células animales. Observación y registro. Lectura y análisis crítico de guías. Las NTCs y los programas de interacción para el desarrollo del concepto de célula: una mirada en contexto. Análisis y comparación de intervenciones didácticas.</p>	<p>G. N° 18: Benlloch, M. (1991) <i>Por un aprendizaje constructivista de las ciencias</i>. Madrid: Aprendizaje Visor</p> <p>-Castro, R., Ciai, A., Dimant, B., Esnal, G., Andel, M., Lattera, P., Rivolta, G., Simona, L. (1985). <i>Biología</i>. Buenos Aires: SENOC</p> <p>-Camba, N. V. de (1978). <i>Biología III y IV</i>. Un enfoque ecológico. Mendoza: Duplicaciones Gráficas</p> <p>-Rosnati, G. de (1984). <i>Biología III</i>. Buenos Aires: Saint-Claire.</p> <p>- <a href="http://www.thelifewire.com">www.thelifewire.com</a></p>

## Taller de Preparación de Práctica de Laboratorio en Biología

Trabajo nº 3		Justificación de las decisiones tomadas en el desarrollo del trabajo de laboratorio sobre células. <b>Fecha de entrega: 14/06</b>	Entrega digitalizada por correo electrónico a: <a href="mailto:lmayoralnouveliere@yahoo.com.ar">lmayoralnouveliere@yahoo.com.ar</a> Archivo en word. No superior a 1MB de capacidad. Respetar formato según instructivo. Archivo denominado según sgte. Ejemplo: <b>ICB-Taller_TPIII_2010-Martínez.doc</b>
<b>Bloque nº 4:</b>  <b>Interacciones, continuidad y cambio, simulaciones y experimentaciones</b>	Nº 21 01/06	<ul style="list-style-type: none"> <li>La reproducción en los seres vivos: Análisis de simuladores de procesos de mitosis. Análisis de un cariotipo desde un juego de simulación.</li> </ul>	<p>G. Nº 19 Castro, R., Ciai, A., Dimant, B., Esnal, G., Andel, M., Lattera, P., Rivolta, G., Simona, L. (1985). <i>Biología</i>. Buenos Aires: SENOC</p> <p>-Camba, N. V. de (1978). <i>Biología III y IV</i>. Un enfoque ecológico. Mendoza: Duplicaciones Gráficas</p> <p>-Purves, W. y otros. (2002). <i>Vida. La ciencia de la Biología</i>. Madrid: Médica Panamericana</p> <p>- Mitosis en <a href="http://www.thelifewire.com">www.thelifewire.com</a></p>
	Nº 22 03/06	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simulación de los procesos de selección natural. Montaje y desarrollo de un juego de simulación. Fundamentación de la estructura propuesta.</li> </ul>	<p>G. Nº 20: Mengascini, A. y Menegaz, A. (2005) "El juego de las mariposas" Propuesta didáctica para el tratamiento del cambio biológico. <i>Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias</i>. Vol. 2, nº3, pp. 403-415.</p>
	Nº 23 y Nº 24 07/06 y 10/06	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los fósiles y su origen. Elaboración de un modelo de fósil y su vínculo con la estratigrafía. Análisis de un juego de simulación "Jugando a ser paleontólogo" en <a href="http://media.educ.ar/juegos/paleontologos/index.html">http://media.educ.ar/juegos/paleontologos/index.html</a> y su relación con la guía teórica. Las claves dicotómicas y su aplicación en especies prehistóricas: una mirada en contexto.</li> </ul>	<p>G. Nº 21: Cuniglio, F. y otros (1999). <i>Biología y Ciencias de la Tierra</i>. Buenos Aires: Santillana</p> <p>- Gortari, M. y Seimandi, A. M. (1996) <i>Didáctica de las Ciencias Naturales</i>. Vol. 1, 2, 4, 7. Buenos Aires: Texon S.A.</p> <p>- <a href="http://www.educ.ar">www.educ.ar</a></p>
	Nº 25 14/06	<ul style="list-style-type: none"> <li>El suelo: identificación de sus componentes, su estructura y la permeabilidad. Resistencia y erosión. La materia orgánica y los descomponedores: uso de indicadores. Elaboración de un diseño experimental.</li> </ul>	<p>G. Nº 22 Benlloch, M. (1991) <i>Por un aprendizaje constructivista de las ciencias</i>. Madrid: Aprendizaje Visor</p> <p>-Camba, N. V. de (1978). <i>Biología III y IV</i>. Un enfoque ecológico. Mendoza: Duplicaciones Gráficas</p> <p>-Gortari, M. y Seimandi, A. M. (1996) <i>Didáctica de las Ciencias Naturales</i>. Vol. 1, 2, 4, 7. Buenos Aires: Texon S.A.</p>

## Taller de Preparación de Práctica de Laboratorio en Biología

Clases de asistencia y consulta para elaboración de trabajo final.			
Trabajo final	Elaboración de una guía de aplicación en laboratorio para nivel medio sobre una temática determinada. Explicitar los vínculos conceptuales relacionales (aura conceptual), epistemología, objetivos, materiales, etapas. <b>Fecha de entrega: 28/06</b>	Entrega digitalizada por correo electrónico a: <a href="mailto:lmayoralnouveliere@yahoo.com.ar">lmayoralnouveliere@yahoo.com.ar</a> Archivo en word. No superior a 1MB de capacidad. Respetar formato según instructivo. Archivo denominado según sgte. Ejemplo: <b>ICB-Taller_TF2010-Martínez.doc</b>	