



<b>PROFESORA</b>	Esp. Lic. Gómez Marcela
<b>DEPARTAMENTO</b>	Física, Biología y Química
<b>TÍTULO</b>	“Eficiencia Energética”
<b>RESUMEN</b>	<p>Este seminario tiene el objetivo de acercar a estudiantes al mundo de la energía, la ciencia y la tecnología, se propone colaborar en la construcción de nuevos hábitos de consumo energético que sean eficientes adoptando un estilo de vida más sostenible y cambiando nuestros comportamientos. Te proponemos profundizar en algunos temas como el principio de equidad, principio de igualdad con enfoque de género, la soberanía alimentaria como proceso de descolonización y el análisis de problemáticas ambientales emergentes situadas para analizar y reflexionar acerca de posibles acciones a llevar a cabo con el fin de mitigar sus efectos negativos en el entorno más próximo.</p>
<b>FUNDAMENTOS</b>	<p>La universidad como institución está siendo interpelada por la denominada cuestión ambiental. La sanción de la ley N° 27 621 sobre Educación Ambiental en Argentina, posibilita un escenario que invita a reflexionar sobre propuestas curriculares, estrategias didácticas y nos insta a repensar las formas de retroalimentación de saberes en los espacios universitarios y académicos en general. En tanto, uno de los factores clave para el desarrollo sostenible está relacionado con la reducción de las emisiones de carbono, creemos indispensable el tratamiento en materia educativa acerca del ahorro y eficiencia energética centrándonos en la promoción de nuevos hábitos a partir de la toma de conciencia por parte de nuestros estudiantes.</p> <p>Uno de los compromisos que asume el Gobierno Nacional en materia ambiental es el de garantizar el uso racional de la energía además de profundizar sobre el conocimiento de energías verdes para dejar de utilizar aquellas que se denominan térmicas y reemplazarlas por energías limpias.</p> <p>Esto surge de los objetivos de la Agenda XXI confeccionada en el año 1992 en la Conferencia de Naciones Unidas de Rio de Janeiro conocida como “La Cumbre de la Tierra”, donde se trataron cuestiones sobre Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Se reunieron presidentes de 172 gobiernos, incluidos 108 jefes de Estado y se fijaron objetivos a cumplir para el año 2020, elaborando así estrategias y medidas de prevención para revertir y detener el desgranamiento ambiental, como así también promover el desarrollo sostenible.</p> <p>En este sentido en la Argentina surge un Acuerdo Federal Energético en el año 2017 donde se plantea la necesidad de incorporar la temática de Eficiencia Energética en los diferentes niveles educativos.</p> <p>En marzo de 2021 se logra sancionar la Ley de Educación Ambiental Integral la cual plantea incorporar la EA a los planes de estudios y en los proyectos institucionales. Para lograr esta inclusión dentro de las dimensiones institucionales es necesario entender a la EA dentro del marco de la cooperación, de las relaciones interculturales, la paz, la democracia, los derechos humanos y la solidaridad internacional. Por consiguiente, debe ser</p>



	<p>pensada desde las diferentes relaciones que se establecen entre el ambiente biofísico y lo social, cultural, personal, político, dando lugar a una complejidad sistémica donde se desarrolle una nueva racionalidad social y crítica que cuestione la racionalidad económica y homogeneizadora dominante, así como también el paradigma filosófico antropocéntrico.</p>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abordar críticamente el concepto de Desarrollo Sustentable</li><li>• Concientizar a los adolescentes y jóvenes sobre el impacto ambiental de la actividad humana, la disponibilidad y límites de los recursos naturales engeneral y de los recursos energéticos en particular.</li><li>• Contribuir en la motivación e inquietud científica y tecnológica, sobre el conocimiento, aplicación e incremento de las fuentes de energía renovables.</li><li>• Reconocer nuestro rol activo en los procesos de construcción de la realidad ambiental comunitaria.</li><li>• Contribuir a la mejora del MedioAmbiente y su calidad en la Escuela.</li><li>• Iniciarse en procesos de indagación e investigación que les permita empoderarse en cuestiones relacionadas al medioambiente.</li></ul>
<b>CONTENIDOS</b>	<p><b>CONCEPTUALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Concepto de Energía: Principio de Conservación de la Energía.</li><li>• Procesos y transformaciones, de la fuente primaria a su utilización.</li><li>• La energía y sus usos a lo largo de la historia: evolución de los modelos energéticos.</li><li>• Diferencia entre energías renovables y no renovables.</li><li>• Agenda XXI. Objetivos del desarrollo sostenible. Compromiso de la Argentina en materia energética. Dimensiones de la sustentabilidad. Sustentabilidad y energía.</li><li>• El planeta: efecto invernadero y cambio climático. Cuantificación de las Emisiones de CO2 en el Mundo y en la Argentina.</li><li>• Mapa de riesgo del Cambio Climático en Argentina. Análisis e interpretacióna partir de variables que inciden en el cambio climático. Vulnerabilidad Social.</li><li>• Distribución de la Energía: Centrales térmicas generadoras de energías.</li><li>• Transporte de la energía. Consumo. El debate sobre la crisis y el futuro energético.</li><li>• Desarrollo energético en nuestra región: situación energética en Argentina.</li><li>• Matriz energética. Comparación con la Matriz energética Mundial.</li><li>• Eficiencia Energética: tipos de energías renovables. Beneficios y dificultadesdesde su utilización.</li><li>• Utilización eficiente de la energía: generación de hábitos valorando laimportancia del cuidado del medio ambiente.</li></ul> <p><b>PROCEDIMENTALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Construcción de conocimientos acerca de los diferentes conceptos que integran el Eje ambiental.</li><li>• Interpretación de hechos reales para entender la situación actual en la</li></ul>



	<p>que se encuentra el planeta. Selección de problemáticas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elaboración de interrogantes e hipótesis</li><li>• Búsqueda de la información atendiendo a la credibilidad de las fuentes.</li><li>• Recopilación de datos no bibliográficos (entrevistas, observaciones, documentación extra).</li><li>• Redacción de un informe académico en base a una investigación previa.</li><li>• Elaboración de conclusiones</li></ul> <p><b>ACTITUDINALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Actitud crítica ante el tratamiento de las diferentes problemáticas que giran en torno al calentamiento global y su relación con el uso de energías que dañan el ambiente.</li><li>• Responsabilidad y valoración hacia las buenas prácticas en materia de hábitos transformadores orientados al cuidado del ambiente.</li><li>• Conciencia y sensibilización ante la realidad ambiental.</li><li>• Valoración de la interacción grupal.</li><li>• Responsabilidad en el proceso de investigación.</li><li>• Curiosidad y mirada crítica en las investigaciones.</li></ul>
<p><b>DESARROLLO DE ACTIVIDADES</b></p>	<p><b>PRIMER ENCUENTRO PRESENCIAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Presentación de estudiantes y de la temática: la idea principal del seminario es que podamos ir construyendo entre todos cada concepto presente en la planificación a partir del conocimiento situado, y de las percepciones, rescatando aquellas ideas previas que ya traen consigo los/las estudiantes, ampliando algunas nociones relacionadas con la necesidad de informarnos, ser conscientes y generar cambios. En este sentido se deja de lado la figura del docente como reproductor de conocimientos. Entendiendo la necesidad de abordar la educación ambiental desde otra perspectiva para que se habilite una enseñanza significativa. La clase será acompañada con material audiovisual producido por la docente.</li><li>• Una vez que hayamos trabajado los contenidos del seminario se procederá a explicar la metodología del trabajo final para su aprobación. Se les solicitará que identifiquen diferentes fuentes de producción de energías renovables y que seleccionen una que le resulte interesante para su posterior análisis. A partir de la investigación y de la lectura acerca del funcionamiento de esa energía sustentable seleccionada deberán reconocer sus beneficios y consecuencias en relación a posibles impactos ambientales. Se organizarán en grupos de no más de tres estudiantes con la finalidad de poder abordar y analizar diferentes tipos de sucesos ambientales. Los grupos se conformarán por afinidad sin necesidad de ser del mismo curso. Se implementará un canal de comunicación que facilitará el acompañamiento pedagógico a los estudiantes en lo que respecta al cumplimiento de las consignas, la lectura de los materiales bibliográficos y que les permitirá realizar consultas.</li></ul> <p><b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES:</b></p>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Búsqueda criteriosa de información. Recopilación de fuentes.</li><li>• Visualización de material audiovisual.</li><li>• Lectura de la bibliografía</li><li>• Consultas en cuanto a los avances del trabajo. Retroalimentación.</li></ul> <p><b>SEGUNDO ENCUENTRO PRESENCIAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sociabilización de las producciones audiovisuales que tienen como consigna de trabajo final.</li><li>• Presentación de los puntos más significativos de la investigación que han realizado y sus conclusiones, propiciando un espacio de intercambio y debate entre los/las estudiantes.</li><li>• Devolución a cargo de la docente</li></ul>
<b>EVALUACIÓN</b>	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad para expresar con claridad los resultados y conclusiones de la investigación.</li><li>• Correcta expresión oral</li><li>• Conclusiones del trabajo acordes al problema definido.</li><li>• Presentación en tiempo y forma de las actividades planificadas.</li><li>• La selección de un suceso ambiental relacionado con el cambio climático.</li><li>• Capacidad para aplicar correctamente instrumentos de recolección de datos</li><li>• Nivel de Análisis crítico en la presentación de las conclusiones.</li><li>• Calidad de la redacción, prolijidad y seriedad en la investigación.</li><li>• Comprensión real de lo investigado.</li><li>• Originalidad en las presentaciones audiovisuales.</li></ul> <p><b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Seguimiento de los estudiantes mediante hoja de ruta del docente.</li><li>• Guía de observación.</li><li>• Dialogo y debate</li></ul>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> <i>Del estudiante</i>	<p><b>Del Estudiante</b></p> <p>CURSO EMERGENCIA CLIMÁTICA, (2020). Modulo 1. El cambio Climático. Fundación Plan 21. Enlace de acceso <a href="https://drive.google.com/file/d/1tC8CTKIVTK4G82rmpmQate6UNTWwuKkE/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1tC8CTKIVTK4G82rmpmQate6UNTWwuKkE/view?usp=sharing</a></p> <p>CURSO EMERGENCIA CLIMÁTICA, (2020). Modulo 2. Consecuencias del Cambio Climático. Enlace de acceso <a href="https://drive.google.com/file/d/1a9uMmN1YIdTHHBTNdSL1SSDzwcRc7SS7/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1a9uMmN1YIdTHHBTNdSL1SSDzwcRc7SS7/view?usp=sharing</a></p> <p>CURSO EMERGENCIA CLIMÁTICA, (2020). Modulo 4. ¿QUÉ ACCIONES LLEVAR A CABO? Enlace de acceso <a href="https://drive.google.com/file/d/1OvLgP9P2LKyoOz-SoSAaQdpmNfLDPWC0/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1OvLgP9P2LKyoOz-SoSAaQdpmNfLDPWC0/view?usp=sharing</a></p> <p>ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 2002. Manifiesto por la vida por una ética para la</p>



	<p>sustentabilidad. vol. V, núm. 10, pp. 1-14. Brasil. Enlace de acceso <a href="https://drive.google.com/file/d/1pEWqQpfqjz87hO1cb8mP9pxylq1Dp_xa/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1pEWqQpfqjz87hO1cb8mP9pxylq1Dp_xa/view?usp=sharing</a></p> <p>La Energía sostenible una guía para jóvenes. UNICEF. Enlace de acceso <a href="https://www.unicef.org/lac/media/40746/file/La-energia-sostenible-una-guia-para-jovenes.pdf">https://www.unicef.org/lac/media/40746/file/La-energia-sostenible-una-guia-para-jovenes.pdf</a></p> <p>Página de la Secretaria de desarrollo ecosistémico y cambio climático de la Provincia de Santa Fe. Enlace de acceso <a href="https://www.santafe.gob.ar/ms/eficienciaenergetica/">https://www.santafe.gob.ar/ms/eficienciaenergetica/</a></p>
<b>Bibliografía del Docente</b>	<p>DOMÉNECH, J.L.; PÉRES GIL, D.; GRAS MARTÍ, A.; GUIASOLA ARANZÁBAL, J.; MARTÍNEZ TORREGROSA, J.; SALINAS, J. (2001). "La Enseñanza de la energía en la educación secundaria. Un análisis crítico". Revista de Enseñanza de la Física, v. 14, n.1, pp. 45- 60.</p> <p>DOMÉNECH, J.L.; PÉREZ GIL, D.; GRAS MARTÍ, A.; GUIASOLA ARANZÁBAL, J.; MARTÍNEZ TORREGROSA, J.; SALINAS, J.; TRUMPER, R.; VALDÉS, P. (2003). "La enseñanza de la energía: una propuesta de debate para un replanteamiento global". Cuaderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 20, n. 3, p. 285, enero. ISSN 2175-7941. Disponible en <a href="https://periodicos.ufsc.br/ind">https://periodicos.ufsc.br/ind</a>.</p> <p>FANTINI, V.; JOSELEVICH, M.; MARTÍNEZ, M. A. (2018). "La energía en la escuela secundaria. Proyecto 1". Vos y la energía secundaria. Buenos Aires: Fundación YPF.</p> <p>FAYOS ÁLVAREZ, A. (2009). Líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de Valencia.</p> <p>FLORES, R. C. (coord.) (2012). Experiencias latinoamericanas en educación ambiental. CECyTE NL-CAEIP, Monterrey, N.L., México. Primera edición. Colección Altos Estudios N° 35. Disponible en <a href="http://www.caeip.org">www.caeip.org</a>.</p> <p>FURMAN, M.; ROSENZVIT, M.; SALOMÓN, P. (2015). Propuesta de clase "Cómo encender una lamparita". Enseñar Ciencias Naturales con TIC. Especialización docente de nivel superior en Educación Primaria y TIC. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.</p> <p>GOLOMBEK, D. A. Y RUIZ, D. M. (2014). "Vos y la energía". 1ª ed. Buenos Aires: Fundación YPF.</p> <p>ZARZA CORTÉS, O. (2010). "¿Cómo se transporta la energía?". Innovación y experiencias educativas, n. 26, enero. Córdoba. España.</p>