



(Universidad del Trabajo del Uruguay)

PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO

DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		028	Tecnólogo		
PLAN		2015	2015		
SECTOR DE ESTUDIO		410	Química, Termodinámica y Agroenergía		
ORIENTACIÓN		0541	Biotecnología Industrial		
MODALIDAD		----	Presencial		
AÑO		1	1		
TRAYECTO		---	----		
SEMESTRE		1	1		
MÓDULO		----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		0541	Biotecnología		
ASIGNATURA		16594	Introducción al lenguaje científico		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Técnico			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		Con derecho a exoneración			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 32 horas	Horas semanales: 2	Cantidad de semanas: 16 semanas	
Fecha de Presentación 23/2/2016	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/____

FUNDAMENTACIÓN

La Introducción al lenguaje científico abarca una variedad de miradas, teorías, modelos y herramientas que promueven la indagación y el fomento del escepticismo como cuestiones fundamentales para la educación científica del ciudadano, ya que implican “aprender acerca de la ciencia "...desarrollar una cierta comprensión de la naturaleza la ciencia, sus métodos y sus complejas interacciones con la sociedad..." (Hodson, 1992; Solbes, Vilches y Gil, 2001).

En este Taller se abordarán concepciones metodológicas y se hará énfasis en el uso de herramientas para el tratamiento de datos,(programa Excel, sigma Plot, u otros) así como en la interpretación y análisis de los mismos.

La adquisición de las herramientas adecuadas será el soporte para la elaboración de documentos de divulgación científica

Actualmente la expresión "divulgación científica" se reemplaza paulatinamente por una más específica: "comunicación pública de la ciencia", que se ubica claramente dentro de las “Ciencias de la comunicación”. Se reconoce de esa manera que la comunicación de la ciencia en la actualidad requiere de competencias, formación y formas de aproximación al conocimiento propias de las comunicaciones sociales.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer los aspectos comunicativos específicos en esta área, ya sea divulgación escrita, oral y el manejo de herramientas científicas como herramientas digitales u otras.

Promover el acercamiento de los propósitos del trabajo científico, la comprensión de la naturaleza y el estatus del conocimiento científico y el entendimiento de la ciencia como empresa humana.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Acercar al estudiante al lenguaje científico
- Proporcionar herramientas de discusión crítica
- Apreciar y valorar críticamente los avances científico-tecnológicos a lo largo de la historia
- Aproximar al estudiante a los distintos métodos de investigación científica

CONTENIDOS

Unidad 1 El lenguaje

El lenguaje de la Ciencias

Lenguaje Natural, artificial, técnico y formal

Dificultades que plantea el lenguaje

Unidad 2 El conocimiento

Fuentes de Conocimiento

El conocimiento científico

Concepto y características de la Ciencia

Ciencia, arte, técnica y tecnología

Método científico, evolución, modelos

Crítica al método científico

Unidad 3 Herramientas en el lenguaje científico

Registro adecuado del manejo del material de laboratorio (rotulado)

Registro de observaciones de la Actividades desarrolladas

Procesamiento de datos (gráficos, linealizaciones, mejor recta, otros) Interpretación de resultados y discusión de los mismos

Lectura e interpretación crítica de papers, y artículos de revistas de divulgación científica

Redacción de un paper a partir de una actividad efectuada, elaboración de posters, manejo de Programas (Power Point, Prezi, otros)

Búsqueda de Información científica en Manuales, y selección adecuada de artículos científicos en la web.

Almacenamiento ordenado de la información (carpetas, google drive, respaldos)

Inclusión de la Bibliografía según las Normas APA

PROPUESTA METODOLÓGICA

La Investigación científica como vía que emplea la ciencia para enriquecerse en lo que a conocimientos respecta, constituye hoy día un proceso de vital importancia para el hombre en su quehacer cotidiano.

Si bien durante siglos la investigación científica ha tenido un carácter elitista, en los últimos años se ha ido perdiendo este rasgo y se tiende a incrementar el carácter de masividad en las diferentes ciencias.

Ante esta realidad, surge la necesidad de dotar a un gran número de profesionales de conocimientos y herramientas que garanticen un adecuado desempeño en el ámbito investigativo. En este contexto se sugiere que en los Talleres implementados por el/la docente se propongan diferentes modalidades de abordaje.

A modo de ejemplos se pueden citar:

- ✓ La realización de actividades prácticas sencillas que impliquen: un adecuado registro de observaciones, procesamiento de resultados, discusión de los mismos y elaboración de conclusiones y / o interrogantes.
- ✓ La Proposición de planteos o situaciones problemas que puedan resolverse de formas diferentes. Esto conlleva a la comparación crítica y constructiva de las diferentes metodologías empleadas.
- ✓ La lectura crítica de publicaciones científicas.
- ✓ La búsqueda de información con el objetivo de elaborar un diseño experimental para determinada actividad.

EVALUACIÓN

Se propone que la evaluación sea continua y se consideren las competencias que el docente considere deban adquirir los estudiantes en cada actividad.

Como complemento final del curso se puede plantear un parcial que sea motivador para el estudiante y abarque la evaluación de las competencias supuestamente ya adquiridas.

EQUIPAMIENTOS

Computadoras, calculadoras científicas, cañón. Textos de consulta: manuales Merk, Handbook, Normas APA, otros a consideración del docente.

Material elemental de laboratorio de química y biología.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Programa Planeamiento Educativo
(microscopio, portaobjetos y cubre, tinciones, instrumentos de disección, balanzas, material volumétrico, algunas sales, ácidos y bases, reactivos indicadores)
Pizarra.

BIBLIOGRAFÍA PARA DOCENTES

ANDONI GARRITZ, *Naturaleza de la ciencia e indagación: cuestiones fundamentales para la educación científica del ciudadano*. *Docente en la Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México.

GIL, D., y VALDÉS, P. (1996). *La orientación de las prácticas de laboratorio como investigación: un ejemplo ilustrativo*, en Enseñanza de las Ciencias, n.º 14, 2, pp. 155-163.

GIL, D.; NAVARRO, J., y GONZÁLEZ, E. (1993). *Las prácticas de laboratorio en la formación del profesorado: una experiencia de transformación de las prácticas del ciclo básico universitario (II)*, en Revista de Enseñanza de la Física, n.º 7, 1, pp.33-47.

IZQUIERDO, M., y RIVERA, L. (1997). *La estructura y la comprensión de los textos de ciencias*, en Alambique, n.º 11, pp. 24-33.

¿CÓMO PROMOVER EL INTERÉS POR LA CULTURA CIENTÍFICA? Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible declarada por Naciones Unidas (2005-2014) ISBN: 956-8302-37-9

<http://es.slideshare.net/candidatocopiaporadical/programa-curso-introduccion-al-conocimiento-cientifico>

GUÍA DE LA ASIGNATURA DE GRADO "INTRODUCCIÓN AL SOFTWARE CIENTÍFICO Y A LA PROGRAMACIÓN" 2015/2016

<https://aulavirtual.um.es/umugdocente-tool/htmlprint/guia/ROa1JSsa79nEN5kx1Kv7GQ8Fs8zuSbwfBi8lpAD813NCHFV4LKG>