



Consejo de Educación  
Técnico Profesional  
Universidad del Trabajo del Uruguay

**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO  
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

|  | PROGRAMA                   |  |                         |
|--|----------------------------|--|-------------------------|
|  | Código en SIPE             | Descripción en SIPE                      |                         |
| <b>TIPO DE CURSO</b>                   | 049                        | Educación Media Tecnológica              |                         |
| <b>PLAN</b>                            | 2004                       | 2004                                     |                         |
| <b>SECTOR DE ESTUDIO</b>               | 770                        | Actividades científicas y técnicas       |                         |
| <b>ORIENTACIÓN</b>                     | 26T                        | Ciencias Naturales y Tecnología          |                         |
| <b>MODALIDAD</b>                       | ---                        | ---                                      |                         |
| <b>AÑO</b>                             | 2do.                       | Segundo                                  |                         |
| <b>TRAYECTO</b>                        | ---                        | ---                                      |                         |
| <b>SEMESTRE</b>                        | ---                        | ---                                      |                         |
| <b>MÓDULO</b>                          | ---                        | ---                                      |                         |
| <b>ÁREA DE ASIGNATURA</b>              | 06CTS                      | Ciencia, Tecnología y Sociedad           |                         |
| <b>ASIGNATURA</b>                      | 40622                      | Taller Ciencia, Tecnología y Sociedad II |                         |
| <b>ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR</b> | Tecnológico                |  |                         |
| <b>MODALIDAD DE APROBACIÓN</b>         | Actuación durante el curso |  |                         |
| <b>DURACIÓN DEL CURSO</b>              | Horas totales:<br>128      | Horas semanales: 4                       | Cantidad de semanas: 32 |
| Fecha de Presentación<br>30/09/2018    | Nº Resolución del CETP     | Exp. Nº                                  | Res. Nº                 |
|  |                            | Acta Nº                                  | Fecha<br>_/_/___        |

A.N.E.P.  
Consejo de Educación Técnico Profesional

|                    |                 | TRAYECTOS |  |     |
|--------------------|-----------------|-----------|--|-----|
|                    |                 | I         | II   | III |
| ESPACIO CURRICULAR | DE EQUIVALENCIA |           |  |     |
|                    | TECNOLÓGICO     |           | <b>TALLER DE CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD</b> |     |
|                    | OPTATIVO        |           |  |     |
|                    | DESCENTRALIZADO |           |  |     |

COMPETENCIAS CIENTÍFICAS FUNDAMENTALES

| COMPETENCIA  | EL DESARROLLO DE ESTA COMPETENCIA IMPLICA   |
|--|---|
| Comunicación a través de códigos verbales y no verbales relacionados con el conocimiento científico            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresarse mediante un lenguaje coherente, lógico y riguroso</li> <li>• Leer e interpretar diversos portadores de información.</li> <li>• Emplear las tecnologías actuales para la obtención y procesamiento de la información</li> <li>• Buscar, localizar, seleccionar, organizar información originada en diversas fuentes y formas de representación</li> <li>• Comunicar e interpretar información presentada en diferentes formas: tablas, gráficas, esquemas, ecuaciones y otros</li> <li>• Reflexionar sobre los procesos realizados a nivel personal de incorporación y uso del lenguaje experto</li> <li>• Generar nuevos conocimientos desde la investigación.</li> </ul> |
| Investigación y producción de saberes a partir de aplicación de estrategias propias de la actividad científica | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear preguntas y formular hipótesis a partir de situaciones reales</li> <li>• Elaborar proyectos</li> <li>• Diseñar experimentos seleccionando adecuadamente el material y las metodologías a aplicar</li> <li>• Analizar y valorar resultados en un marco conceptual explícito</li> <li>• Modelizar como una forma de interpretar los fenómenos</li> <li>• Distinguir los fenómenos naturales de los modelos explicativos</li> <li>• Desarrollar criterios para el manejo de instrumentos y materiales de forma adecuada y segura</li> <li>• Producir conocimientos y comunicarlos.</li> <li>• Reflexionar sobre las formas de conocimiento desarrolladas</li> </ul>            |

### OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollar en el educando una actitud analítica, crítica y reflexiva frente a las distintas situaciones problemáticas que se le presenten.
- Utilizar con pertinencia tanto el lenguaje científico como el lenguaje cotidiano, así como estrategias de comunicación, que le permitan concretar una participación social responsable.
- Propiciar y fomentar que el estudiante se involucre en el proceso de construcción de su propio aprendizaje.
- Interpretar la realidad actual mediante el análisis de distintas temáticas científicas.
- Manejar estrategias que impliquen: plantear problemas, proponer ideas, dar explicaciones, analizar situaciones, planificar y llevar a cabo actividades experimentales, interpretar y comunicar resultados.
- Promover el diálogo y la argumentación.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Relacionar los contenidos trabajados con centros de interés sobre temas transversales, planteados por los estudiantes.
- Estimular el desarrollo de competencias científico – tecnológicas, para una inserción responsable.
- Desarrollar la capacidad de planificar y utilizar procedimientos de perfil investigador, en la resolución de problemas: emisión de hipótesis, búsqueda y tratamiento de información (uso de TICs), observación, descripción, clasificación, toma de decisiones.
- Lograr comunicar la información recogida, procesada y las conclusiones, preparando su defensa con un buen planteo argumentativo.

- Actitudinales (se relacionan con la finalidad de conseguir despertar el interés y el gusto por los estudios científicos en los estudiantes; de conocer normas, de reflexionar sobre ellas, de desarrollar jerarquías de valor y de prever consecuencias personales, sociales y ambientales, que ocurren con el desarrollo científico y tecnológico, así como analizar situaciones que impliquen tomas de decisión).

Debido a las características de este curso, sus contenidos quedarán sujetos a los proyectos elaborados por el docente de acuerdo con los intereses de los estudiantes. La propuesta de contenidos no es cerrada ya que los docentes encargados del curso podrían definir nuevos temas de estudio de acuerdo con su contexto, necesidades, actualidad o creatividad, fundamentando la elección en su plan anual del curso. Es importante que la selección sea lo suficientemente variada, en busca de abarcar todos los aspectos del programa, así como el uso de recursos variados y actuales para generar espacios propicios para el aprendizaje.

El taller incluye seis grandes ejes temáticos, los cuales serán abordados de la siguiente forma, según el nivel del curso en que se encuentra.

1. Introducción a los estudios de la ciencia y la tecnología.
2. CTS+I y su Historia.
3. Sistemas de Innovación Nacionales y Regionales.
4. Ciencia y tecnología para el desarrollo sostenible.
5. Políticas públicas y evaluación de la ciencia y la tecnología.
6. Gestión del conocimiento.

Estos temas se irán abordando de manera progresiva en los tres años del EMT. Los cuatro primeros son transversales para los tres años del curso, incorporándose el tema 5 en segundo año y el seis en tercero.

Estos ejes permiten presentar a los estudiantes la idea de que la Ciencia, ha ido avanzando a lo largo de los siglos inmersa en el contexto histórico – social de cada momento. Su amplitud, permite al docente contextualizar el tratamiento de estos, facilitar su conexión con las vivencias de los estudiantes, atender sus intereses, seleccionar aquellos que resulten de relevancia actual, que pertenezcan al entorno próximo y que les permita informarse sobre los diferentes proyectos científicos-tecnológicos que se llevan a cabo en nuestro País y la Región.

De esta manera el estudiante podrá tomar decisiones acordes a sus prioridades y sus intereses, pero si fuera necesario podría acudir al principio de precaución, si él considera que el riesgo previsto causará daños irreversibles.

Se propone que la elaboración de un proyecto final de taller que sea interdisciplinario de carácter obligatorio para tercero y opcional para segundo, según el REPAG vigente.

## EVALUACIÓN

El taller no está diseñado para que el estudiante sea sometido a una serie de exámenes que comprueben el conocimiento adquirido, sino que, se busca que la información transmitida por el profesor y la investigada por él mismo, sean parte de su memoria, aquella que logra trascender en acciones congruentes con la preservación de la vida. Por tal razón, se realizan una serie de sugerencias tales como, después de cada una de las actividades elaborar un cuestionario con preguntas para que el profesor y el mismo alumno conozcan el grado de apropiación de la información a través de respuestas que sean producto de una reflexión más que de una respuesta mecanizada. Dentro de las formas de evaluación el estudiante debe escribir artículos y someterlos a evaluación en espacios de divulgación o de rigor científico. En el artículo debe reflexionar sobre el entretrejo político y económico que su investigación provocará en la sociedad y el medio. Es decir, evaluar su trabajo bajo el enfoque de los estudios CTS.

Otras propuestas pueden ser trabajar una noticia relevante que es analizada durante todo el semestre, dándoles oportunidad de investigar para crear una postura al respecto, tales como, desastre ecológico, epidemias y formas de contagio, alimentos genéticamente modificados, cambio climático, matriz energética, remediación de suelos por diferentes métodos, etc. Para trabajar en este último aspecto se podrían formar equipos simulando ser cada uno de los actores que están implicados en el problema (juego de roles). Durante varias semanas se llevan a cabo debates donde cada actor presenta su postura, el resto hace preguntas y opina a favor o en contra. A final del semestre los alumnos organizan un foro donde hacen el último debate y llegan a una propuesta concertada y definida por todos los que participan. Como actividad de cierre se les aplica de nuevo el cuestionario que se relacione con conocimientos aprendidos y competencias desarrolladas durante de este proceso.

|                      |                       |               |        |      |
|----------------------|-----------------------|---------------|--------|------|
| <i>HECHT, Eugene</i> | FÍSICA EN PERSPECTIVA | Adison-Wesley | E.U.A. | 1987 |
| <i>HEWITT, Paul</i>  | FÍSICA CONCEPTUAL     | Limusa        |        | 1995 |
| <i>WILSON, Jerry</i> | FÍSICA                | Prentice Hall | México | 1994 |

---

## DIRECCIONES EN INTERNET

---

Página de la Organización de Estados Iberoamericanos, con una importante Biblioteca básica (Sala de Lectura CTS) sobre Ciencia Tecnología y Sociedad:

<http://www.oei.es/> (visitada el 20/09/18)

Ciencia, Tecnología y Sociedad. Página de divulgación científica.

Incluye historietas, noticias, etc.:

<http://www.gravenida.com/superciencia> (visitada el 20/09/18)

Introducción al concepto de propuesta C.T.S

[https://andoni.garriz.com/documentos/Los%20estudios%20CTS/Medina\\_CTS\\_sigloX\\_XI.pdf](https://andoni.garriz.com/documentos/Los%20estudios%20CTS/Medina_CTS_sigloX_XI.pdf) (visitada el 20/09/18)

Red de Cátedras Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación

<https://www.oei.es/historico/cienciayuniversidad/spip.php?article5678> (visitada el 21/09/2018)

La importancia del enfoque C.T.S. en el proceso Enseñanza-Aprendizaje

<https://books.google.com.uy/books?id=8ekkdqNCjUC&pg=PA92&lpg=PA92&dq=cursos+cts&source=bl&ots=5Td0YBQgmr&sig=g8DHGxFlxg2IaXD4VaLN0X-Peis&hl=es-> (visitada el 21/09/2018)

Enseñanza innovadora con planteos C.T.S.

<https://books.google.com.uy/books?id=x8TZ6tfJ-18C&pg=PA116&lpg=PA116&dq=cursos+cts&source=bl&ots=Xgjr438rdr&sig=YcjE5ME8ycvqm7-EIEvUtWHSvs&hl=es-419> (visitada el 21/09/2018)