



*Electrónica*

*Jefe de Departamento: Adrián Rosa*

*Disciplina: Ciencia y Tecnología.*

*Curso: 4ºAE*

*Docentes: Ernesto Schtivelband*

## **Programas Instituto Industrial Luis A. Huergo (A-117)**

**Año 2019**

### **Ciencia y Tecnología**

#### **PRESENTACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA**

Esta unidad curricular es parte integrante del Campo de Formación General de carácter común al conjunto de la Modalidad Técnico Profesional de nivel secundario. Como una unidad curricular ubicada en el final del trayecto formativo, tiene como propósito ser un espacio de análisis e integración.

El estudio de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) constituye un campo del conocimiento —aún en construcción— orientado a comprender las interacciones existentes entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. En este sentido, este espacio curricular se propone relacionar conocimientos procedentes de campos académicos habitualmente separados y reflexionar sobre fenómenos sociales desde la perspectiva de la ciencia y la tecnología.

Asimismo, se busca reconocer y analizar el desarrollo de la ciencia y la tecnología como un proceso determinado política y económicamente.

En el diseño de la propuesta se privilegiaron estrategias que permitan plantear los contenidos seleccionados en toda su complejidad, evitando un abordaje meramente descriptivo y fragmentado. Desde esta perspectiva, se presentan diferentes estrategias que posibilitan a los estudiantes desnaturalizar visiones dominantes, analizar y discutir situaciones o casos y fundamentar posiciones en el marco de su desarrollo académico y personal.

#### **PROPÓSITOS GENERALES**

A través de la enseñanza de CIENCIA Y TECNOLOGÍA en la escuela secundaria se procurará:



## *Electrónica*

*Jefe de Departamento: Adrián Rosa*

*Disciplina: Ciencia y Tecnología.*

*Curso: 4ºAE*

*Docentes: Ernesto Schtivelband*

- Describir y analizar las visiones dominantes sobre la ciencia y la tecnología en la modernidad.
- Identificar las esferas de acción propias de la ciencia y la tecnología.
- Establecer las relaciones, que a través del tiempo, se han dado entre la ciencia y la tecnología, identificando momentos de cambio y sus características.
- Identificar los presupuestos tradicionales que subyacen a la relación entre la ciencia y la tecnología y la manera en que se concretizaron en casos paradigmáticos, en términos de desarrollo.
- Analizar las perspectivas clásicas acerca del trabajo y su relación con el desarrollo tecnológico.
- Identificar los modos de organización social de la producción, identificando la división técnica y social del trabajo.
- Describir las características o componentes del sistema sociotécnico, identificando en cada uno de ellos la relación hombre-tecnologías.
- Comprender los modos en que se llevan adelante los “procesos de tecnificación”, identificando cambios y continuidades para cada momento histórico.
- Reconocer el desarrollo de la ciencia y la tecnología como un proceso determinado política y económicamente.
- Indagar acerca de los diversos actores/instituciones que intervienen y se relacionan en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, en el ámbito latinoamericano.
- Analizar casos o situaciones de control social sobre la ciencia y la tecnología.
- Establecer relaciones entre necesidades sociales y desarrollo científico-tecnológico sustentable.

## **CONTENIDOS:**



*Electrónica*

*Jefe de Departamento: Adrián Rosa*

*Disciplina: Ciencia y Tecnología.*

*Curso: 4ºAE*

*Docentes: Ernesto Schtivelband*

## **1º TRIMESTRE**

**Visiones dominantes de la ciencia en la modernidad.** Presupuestos sobre la naturaleza, el origen y el alcance del conocimiento. Aspectos metodológicos. La ciencia como instrumento de poder de la política.

**Ciencia y Tecnología.** Finalidades. Objeto. Reglas de producción/reglas o normas de actuación. Relaciones y diferencias. Fases o etapas de desarrollo. Relaciones sistémicas y dinámicas de la tecnología. Efectos académicos y laborales en las relaciones humanas.

**Las perspectivas sobre el desarrollo de la ciencia y la tecnología: tendencias y límites.** La perspectiva del determinismo tecnológico. La concepción centrada en la neutralidad y la autonomía tecnológica. El determinismo social como modelo explicativo del desarrollo tecnológico. Ética científica, ética tecnológica y su relación con los impactos determinantes de los efectos sobre la matriz valorativa.

## **2º TRIMESTRE**

**Definición de Trabajo.** Trabajo y cultura. Trabajo y naturaleza. Trabajo y proceso de hominización y el proceso de humanización.

**Definición de técnica.** Su aplicación a los distintos ámbitos.

**El enfoque del sistema socio-técnico en el contexto del sistema técnico.** Componentes (procedimientos, soportes técnicos, conocimientos). Proceso de tecnificación. Delegación y control. División técnica y social del trabajo.

**Los sistemas socio-técnicos y los procesos de tecnificación.** Sistema socio-técnico hombre-producto: producción artesanal y manufacturas. Sistema socio-técnico hombre-máquina: mecanización, taylorismo y fordismo. Sistema socio-técnico máquina-producto: automatización. Sistema socio-técnico en sociedades periféricas.

## **3º TRIMESTRE**



*Electrónica*

*Jefe de Departamento: Adrián Rosa*

*Disciplina: Ciencia y Tecnología.*

*Curso: 4ºAE*

*Docentes: Ernesto Schtivelband*

**El desarrollo de la ciencia y la tecnología como “proceso político consciente”.**

Relaciones entre el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la sociedad. Actores, instituciones y política. Instancias de gobierno, de producción y de desarrollo científico-tecnológico.

**Necesidades sociales y desarrollo científico-tecnológico.**

Resignificación de la noción de “necesidades” en las sociedades contemporáneas y el desarrollo sustentable. Necesidades y transformaciones en los patrones de consumo. El incremento del consumo de bienes y servicios y la limitación de los recursos. El control del aprovechamiento de materiales y energía. El control de las fuentes de insumos no renovables. La investigación y desarrollo de energías renovables y “limpias”.

**Producción, apropiación y control del conocimiento científico y tecnológico.** El papel del Estado, las organizaciones sociales, el sistema científico-tecnológico, las empresas y los ciudadanos en la participación pública y en el control de la ciencia y la tecnología. Límite moral de la innovación de ciencia y tecnología.

**ACTIVIDADES:**

- Cuestionarios guía.
- Elaboración de redes conceptuales.
- Trabajos de investigación.
- Elaboración de láminas y gráficos.
- Análisis de material audiovisual.
- Actividades de repaso colectivo de los contenidos.
- Análisis de casos.

**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:**

- Trabajo en grupo.
- Predisposición para el trabajo en general.
- Expresión oral y escrita permanente.
- Exposiciones orales.
- Trabajos Prácticos.
- Prueba escrita.



*Electrónica*

*Jefe de Departamento: Adrián Rosa*

*Disciplina: Ciencia y Tecnología.*

*Curso: 4ºAE*

*Docentes: Ernesto Schtivelband*

- Realización de proyectos de investigación.

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- BACON, F., *Novum Organon*, "Aforismos sobre la interpretación de la Naturaleza y el Reino del Hombre", Libro 1º, § 25 a 65; varias ediciones.
- CAPANA, P. *Maquinaciones. El otro lado de la tecnología*. Paidós, Buenos Aires, 2011.
- DESCARTES, R., *Meditaciones metafísicas*, Meditaciones 1ª y 2ª, varias ediciones.
- ECO, U. *El nombre de la rosa*, Ed. de La Flor, Buenos Aires (selección de fragmentos).
- DVORNKIN, E., *¿Qué ciencia quiere el país?*, Colihue, Buenos Aires, 2017.
- FERRER, C. "Los destructores de máquinas. En homenaje a los luditas", en *Cabezas de tormenta. Ensayos sobre lo ingobernable*, Anarres, Buenos Aires.
- FOUCAULT, M., *La verdad y las formas jurídicas*. Gedisa, Buenos Aires, 1986.
- LATOUR, B., *Cogitamus (seis cartas sobre humanidades científicas)*. Paidós, Buenos Aires, 2010.
- MCLUHAN, M. y POWERS, B. R., *La aldea global*, Gedisa, Buenos Aires, 1989.
- MUMFORD, L., *Técnica y Civilización*. Alianza, Buenos Aires, 1992.
- SARTORI, G., *Homo Videns. La sociedad teledirigida*. Taurus, Madrid, 1998.

### **OTRAS FUENTES:**

- Artículos periodísticos.
- Material filmico y audiovisual.