

Escuela Normal Superior “Mariano Acosta”

Espacio curricular: Educación tecnológica

Carga horaria: 2

Curso: 1ero 5ta

Docente: Javier Carrizo

Ciclo lectivo: 2018

PLANIFICACIÓN

1. FUNDAMENTACIÓN

La Educación Tecnológica tiene un enfoque centrado en las tecnologías contemporáneas desde una perspectiva que permita reconocer las continuidades y los invariantes que permanecen estables, más allá de las innovaciones tecnológicas que suceden a través del tiempo. La Educación Tecnológica aborda un conjunto de conceptos tecnológicos generales, que trascienden a las particularidades de cada tipo de tecnología y que perduran a pesar de los cambios tecnológicos. Se propone abordar las operaciones de transformación, almacenamiento y transporte sobre flujos de materiales, de energía y de información. Se analiza el modo en que estas operaciones se crean o se modifican, la manera en que se controlan, los medios técnicos que se emplean y el modo en que se relacionan y organizan formando procesos. Se hace especial hincapié en las operaciones y los procesos sobre los flujos de información, profundizando sobre los siguientes cuatro ejes temáticos:

Primer Año:

- Procesos y tecnologías de producción.
- Procesos y tecnologías de control automático.

Se abordan contenidos originales, mediante metodologías novedosas que permiten a los alumnos poner en juego capacidades de *anticipación*, *diagramación*, *representación* y *modelización*, combinando lógicas algorítmicas y estrategias heurísticas, que favorecen el desarrollo del *pensamiento técnico*. Se propone, también, contribuir a que los alumnos asuman miradas amplias y desprejuiciadas sobre la tecnología, desarrollando el pensamiento crítico y reconociendo el modo en que las condiciones del medio técnico, social y económico influyen sobre la creación de tecnologías y, a la vez, son depositarios de sus efectos.

La Educación Tecnológica puede entenderse como un área socio-técnica, porque si bien su objeto de estudio son los artefactos y artificios creados por el hombre, centra su atención en la relación entre estas creaciones y las personas como parte de un medio, un contexto, un lugar, una época, una cultura.

2. OBJETIVOS DEL ESPACIO CURRICULAR

- Analizar procesos de producción, identificando y representando, mediante herramientas informáticas, flujos y operaciones, reconociendo el rol de los materiales, la energía y la información y aplicando analogías para reconocer aspectos comunes entre procesos diferentes.
- Resolver problemas de planificación, organización y representación de procesos de producción, tomando decisiones sobre las operaciones, el modo de secuenciarlas en el tiempo, distribuir las en el espacio y asignarles recursos técnicos y humanos.
- Comprender el modo en que influyen los aspectos contextuales de cada época y lugar sobre las técnicas de los procesos de producción.
- Identificar el rol de la informática en los procesos de producción.
- Analizar los impactos y efectos de los procesos de producción sobre el medio ambiente.
- Identificar procesos y sistemas automáticos, reconociendo el tipo de variable que se controla.
- Diferenciar los aspectos que caracterizan a los sistemas de control automático por tiempo y por sensores.

- Reconocer el rol de las computadoras como sistemas de adquisición, procesamiento, control y comunicación de información.
- Reconocer a la automatización y a la robótica como un proceso de tecnificación caracterizado por la delegación en los artefactos de las operaciones sobre la información, analizando críticamente los cambios y efectos en contextos de trabajo y de la vida cotidiana.
- Identificar cambios en los roles de las personas que trabajan en contextos robotizados.
- Aplicar estrategias y técnicas de programación para resolver problemas de automatización, comprendiendo los principios básicos de la robótica y sus aplicaciones

3. CONTENIDOS TEMATICOS

UNIDAD 1 - LA TECNOLOGÍA

Concepto de Tecnología

Productos y objetos tecnológicos.

Invención y creación.

Técnica y tecnología.

UNIDAD 2: PROCESOS PRODUCTIVOS.

Procesos sobre insumos materiales: operaciones, flujos y productos.

El rol de la energía en los procesos.

El rol de la información en los procesos. Los servicios como procesos.

Los procesos sobre la energía.

Sistemas, procesos y recursos informáticos

UNIDAD 3: SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y ROBÓTICOS

Identificación y análisis de sistemas y procesos automáticos.

Flujos y operaciones.

Representación estructural de sistemas y procesos.

Control a lazo abierto, por tiempo y por sensores.

El control a lazo cerrado.

La retroalimentación.

Representación de la estructura y el comportamiento.

Tipos de robots. Características.

Formas de programación.

La robótica en la vida cotidiana y en los contextos laborales impactos y efectos.

4. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Aprendizaje basado en problemas, estudio de casos.

Aprendizaje colaborativo.

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

- Se incluirá al menos tres instancias de evaluación por alumno por trimestre.
- Se contemplará la evaluación de distintos tipos de aprendizaje (conocimientos, procedimientos, habilidades y actitudes).
- Se promoverá la utilización de diversas propuestas de evaluación (pruebas escritas y orales, coloquios, trabajos prácticos y carpeta completa).

6. CONTRATO DIDACTICO

Acuerdo explícito entre docente y alumnos acerca de los criterios de evaluación, contenidos, objetivos, actividades, tiempos de entrega de trabajos, tiempo de aviso de evaluaciones, bibliografía, y todo lo que clarifique a los estudiantes y las familias, la cursada de esta materia. Vínculos. Convivencia.

7. BIBLIOGRAFIA Y FILMOGRAFÍA GENERAL DEL DOCENTE Y DEL ESTUDIANTE

Apuntes de clases.

ABEL RODRÍGUEZ DE FRAGA. Actualización Curricular. Secretaría de Educación. GCBA. 1998.

CÉSAR LINIETSKY, Tecnología para todos Segunda Parte, Ed. Plus Ultra, Buenos Aires, 1999

MARIO E. CWI, GABRIEL D. SERAFINI. PROCIENCIA O.N.G. Unidad Asociada al Conicet
Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

RICHAR, D. (2013). Secuencia 1: De los sistemas automáticos a la robótica. Educación Tecnológica y TIC II. Especialización docente de nivel superior en educación y TIC. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.